Aline Reis Calvo Hernandez; Marcelo Maisonette Duarte; Rosmarie Reinehr - Organizadores

Educação para a Sustentabilidade

Porto Alegre, 2017
UERGS

ISBN 978-85-60231-34-8

Aline Reis Calvo Hernandez, Marcelo Maisonette Duarte, Rosmarie Reinehr
Organizadores

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Porto Alegre, 2017
UERGS
ISBN 978-85-60231-34-8

GESTÃO DA UERGS

Reitora: Profª Drª Arisa Araujo da Luz;
Vice-Reitora: Profª Drª Eliane Maria Kolchinski;
Pró-Reitora de Ensino: Profª Drª Armgard Lutz;
Pró-Reitor de Extensão: Prof. Me. Ernane Pfüller;
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação: Prof. Dr. Clódis de Oliveira Andrades Filho;
Pró-Reitor de Administração: Prof. Me. Ismael Mauri Gewehr Ramadam;
Diretor Regional da Região I: Prof. Me. Vinicius Leônidas Curcio;
Diretor Regional da Região II: Prof. Me. Rodrigo Koch;
Diretor Regional da Região III: Prof. Me. Fabrício Soares;
Diretor Regional da Região IV: Prof. Dr. Mastrângello Enivar Lanzanova;
Diretor Regional da Região V: Prof. Dr. Benjamin Dias Osório Filho;
Diretor Regional da Região VI: Prof. Me. Anor Aluízio Menine Guedes;
Diretora Regional da Região VII: Profª Drª Taís Pegoraro Scaglioni;
Coordenadora da Área das Ciências Humanas: Profª Drª Mirna Suzana Viera de Martínez;
Coordenadora da Área das Ciências da Vida e do Meio Ambiente: Profª Drª Gabriela Silva Dias;
Coordenadora da Área das Ciências Exatas e Engenharias: Profª Drª Leticia Vieira Guimarães.

COMISSÃO CIENTÍFICA

Aline Reis Calvo Hernandez
Clódis de Oliveira Andrades Filho
Carlos Modinger
Gládis Falavigna
Helena Venites Sardagna
Juliana Orsi Vargas
Leandro Forell
Leonardo Beroldt
Marcelo Maisonette Duarte
Rejane da Silveira Several
Rodrigo Cambará Printes
Rodrigo Koch
Rosmarie Reinehr
Sita Mara Lopes Sant´Anna

EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

E-book

Organizadores - 2017
Aline Reis Calvo Hernandez - alinehernandez@hotmail.com
Marcelo Maisonette Duarte – maisonette.duarte@gmail.com
Rosmarie Reinehr – rosereinehr@gmail.com

Editoração: Editora da UERGS
Capa:
Normatização: Marcelo Bresolin

Editora da UERGS:
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Reitoria: Rua 7 de Setembro, 1156 - Centro - Porto Alegre, RS
CEP: 90.010-191 - Fone: (51) 3288-9000
© 1° ed. 2017– Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

Catalogação de publicação na fonte (CIP)

E21 Educação para a Sustentabilidade / Organizadores, Aline Reis Calvo Hernandez; Marcelo Maisonette Duarte; Rosmarie Reinehr. – São Francisco de Paula: UERGS, 2017.

467 p.

ISBN 978-85-60231-34-8

1. Educação. 2. Educação ambiental. 3. Gestão Sustentável. 4. Sustentabilidade. I. Hernandez, Aline Reis Calvo. II. Duarte, Marcelo. III. Reinehr, Rosmarie. Título.

CDU 37:502

Elaborada pelo bibliotecário Marcelo Bresolin – CRB 10/2136

APRESENTAÇÃO (Clódis de Oliveira Andrades Filho)

COMISSÃO EDITORIAL

Aline Reis Calvo Hernandez

Clódis de Oliveira Andrades Filho

Carlos Modinger

Gládis Falavigna

Helena Venites Sardagna

Juliana Orsi Vargas

Leandro Forell

Leonardo Beroldt

Marcelo Maisonette Duarte

Rejane da Silveira Several

Rodrigo Cambará Printes

Rodrigo Koch

Rosmarie Reinehr

Sita Mara Lopes Sant´Anna

APRESENTAÇÃO

A integração de disciplinas, a complementaridade de técnicas e a incorporação de diferentes perspectivas de análise sobre os mesmos objetos de estudo estão sendo apontadas como as formas mais efetivas de abordar um dos temas mais complexos do século XXI: a Educação para Sustentabilidade, título desta obra. A Sustentabilidade é apresentada neste livro, organizado pela/os professora/es Aline Reis Calvo Hernandez, Marcelo Maisonette Duarte e Rosmarie Reinehr, como um fio condutor e como uma busca, um anseio, pela proposição de soluções, reflexões e avanços para as questões ambientais em toda sua amplitude e multiplicidade na região nordeste do Rio Grande do Sul. Este livro está organizado a partir de um conjunto de artigos, subdivididos em seis eixos temáticos: Parte I - Práticas e Consumo, Consumo Reverso e Agricultura Familiar; Parte II – Práticas e Tecnologias Sustentáveis; Parte III – Educação Ambiental como tema Transversal na Educação Básica; Parte IV – Gestão Sustentável; Parte V – Estudos e Análises de Recuperação do Solo, de Espécies de Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção; Parte VI – Patrimônio Imaterial, Participação Política e Conflitualidades Ambientais.

É importante realizar o resgate histórico que culminou na construção desta obra, pois esta trajetória se confunde com a história da própria Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, criada em 2001, em especial a unidade universitária da UERGS em São Francisco de Paula. Em síntese pode se trazer três momentos históricos principais: 1º) deliberação do corpo docente pela construção e proposição do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* na modalidade Especialização, em 2011, denominado Educação para Sustentabilidade; 2º) início e conclusão do referido curso em 2013-2014; 3º) apresentação e aprovação de proposta de mestrado em Ambiente e Sustentabilidade em 2015. Portanto, é possível observar nesses fragmentos da linha do tempo que o livro Educação para Sustentabilidade é produto de uma sólida construção do corpo docente da UERGS rumo à verticalização da Universidade. Um percurso que serviu de inspiração a toda instituição, cuja Pós-graduação *Lato Sensu* era tímida até o ano de 2013 e atualmente já matriculou mais de mil alunos. Além disso, a Pós-Graduação *Stricto Sensu*, inaugurada em 2016, foi um dos frutos desta construção, um dos legados.

Os autores docentes podem ser caracterizados pelas suas diversificadas áreas de formação em nível de graduação e pós-graduação, bem como das distintas instituições de origem destas formações, realizadas no Brasil e em outros países, o que lhes confere conhecimentos e olhares ricos acerca do Ambiente. Este conjunto de experiências combinada com a versatilidade e traços de pertencimento regional do corpo discente resultaram em

produções que superaram a fronteira do ensino. A Especialização em Educação para Sustentabilidade teve como uma marca a preocupação dos autores em imprimir um forte caráter investigativo, científico nos trabalhos de conclusão de curso. Trabalhos estes assentados nas problemáticas regionais, ou seja, na busca de respostas e soluções a problemas reais inerentes ao Ambiente, seus elementos e atores, na região nordeste do RS. Desta forma, os trabalhos realizaram um diálogo profundo e provocador junto ao setor produtivo local e regional, à educação formal e não formal, trazendo propostas à gestão ambiental territorial, à produção sustentável de alimentos, ao uso inteligente dos recursos naturais, com impacto e potencial positivo para esfera pública e privada.

Conforme supracitado, o recorte espacial abrangido neste livro é a região nordeste do Estado do RS, porém, os objetos de investigação e as metodologias de análise o convidam a refletir sobre a expressão das problemáticas em outros contextos sociais, naturais, ou seja, dimensioná-las em outras conjunturas regionais. Portanto, o livro Educação para Sustentabilidade não se limita a comunicar com os sujeitos da região, muito pelo contrário, se apresenta como uma importante oportunidade de exposição e diálogo além do extremo meridional do Brasil.

Prof. Dr. Clódis de Oliveira Andrades Filho
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

PARTE I - PRÁTICAS DE CONSUMO, CONSUMO REVERSO E AGRICULTURA FAMILIAR

1- Consumo Reverso: Compostagem caseira com cultivo de horta urbana na região central de Porto Alegre, RS (Marília Cerciná, Gládis Falavigna) 8

2- O perfil dos feirantes da agricultura familiar em São Francisco de Paula, RS (Isadora Schuch de Castro, Gládis Falavigna) 38

PARTE II - PRÁTICAS E TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

3- Trabalho educativo de boas práticas sustentáveis na fabricação do queijo artesanal serrano em uma comunidade de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, Brasil (Letícia Osório da Rosa, Ana Paula Longaray Delamare, Leonardo Beroldt) 65

PARTE III - EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

4- Educação Ambiental nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Dificuldades e desafios na visão dos docentes do município de Novo Hamburgo, RS (Priscila Neivert Hartmann, Aline Reis Calvo Hernandez) 99

5- A Importância das Temáticas Ambientais na Formação Continuada e nas Práticas Educativas: Estudo de Caso da Rede de Ensino Fundamental do Município de Três Coroas. RS (Natalia Taschetto Pinto, Rosmarie Reinehr) 130

6- Contribuições de uma Coleção Didática Entomológica visando a Educação para Sustentabilidade (Priscila Colombo da Luz, Helena Venites Sardagna, Marcelo Maisonette Duarte) 161

PARTE IV - GESTÃO SUSTENTÁVEL

7- Indicativos para a Implantação de Pousada Sustentável em São Francisco de Paula, RS (Carolina Mendonça Heinz; Rodrigo Koch) 180

8- Inventário dos Trajetos para a Prática do *Mountain Bike* em São Francisco de Paula, RS e imediações: Uma contribuição ao incentivo do esporte utilizando o conhecimento local (Iuri Buffon, Maristela da Rosa, Thiago Silva dos Anjos, Rodrigo Koch) 201

PARTE V - ESTUDOS E ANÁLISES DE RECUPERAÇÃO DO SOLO, DE ESPÉCIES DA FAUNA E FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

9- Práticas em Educação para Sustentabilidade: a recuperação do solo a partir da arte Radiônica e Formas Gestálticas (Ruth Vanize Camargo Stumm, Aline Reis Calvo Hernandez) 214

10- Guia de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção nos Campos de Cima da Serra, RS: uma ferramenta para a Educação Ambiental (Ismael Jesus Klein, Marcelo Maisonette Duarte) 256

PARTE VI - PATRIMÔNIO IMATERIAL, PARTICIPAÇÃO POLÍTICA E CONFLITUALIDADES AMBIENTAIS

11- A Noção Êmica do conceito de Sustentabilidade: Um olhar a partir dos Trabalhadores do MST no Assentamento Filhos de Sepé, na Cidade de Viamão, RS (Josiel Moura da Rosa, Leandro Forell, Sita Mara Lopes Sant´Anna) 284

12- Diagnóstico do Javali "*Sus scrofa*" na Floresta Nacional de São Francisco de Paula e em sua zona de amortecimento (Damiane Maria Boziki, Rodrigo Cambará Printes, Elenice Souza) 304

13- Conselhos Gestores de Unidades de Conservação: ação coletiva e os desafios à participação social (Ketulyn Fuster Marques, Aline Reis Calvo Hernandez) 327

14- Desafios para o desenvolvimento de uma metodologia participativa para um acordo de manejo entre a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e os proprietários atingidos pela Estação Ecológica Estadual Aratinga, RS (Vanessa Pruch Castro Oliveira, Marcelo Maisonette Duarte, Rodrigo Cambará Printes) 367

15- A História da Comunidade do Campestre do Tigre, RS contada por seus moradores (2002-2014) (Vanderlei Elias Machado, Rejane da Silveira Several) 395

16- Patrimônio Imaterial: Lago São Bernardo Referência Ambiental de São Francisco de Paula, RS (Franciele Bandeira Figueredo, Clódis Oliveira Andrades Filho) 418

17- As cavalhadas de Cazuza Ferreira: resgate histórico, oportunidade de lazer e potencial turístico (Ismael Jesus Klein, Heloison Guarezi, Vanderlei Elias Machado, Rodrigo Koch) 442

18- Esporte, lazer e atividade física: redefinição dos espaços públicos e o discurso da qualidade de vida (Josiel da Rosa Moura, Francisco Marco de Mello, Rodrigo Koch) 452

PARTE I - PRÁTICAS DE CONSUMO, CONSUMO REVERSO E AGRICULTURA FAMILIAR

CONSUMO REVERSO: COMPOSTAGEM CASEIRA COM CULTIVO DE HORTA URBANA NA REGIÃO CENTRAL DE PORTO ALEGRE, RS

Marília Cerciná[1]

Gladis Falavigna[2]

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo promover a prática da compostagem caseira com o material orgânico úmido de cozinhas domésticas, para implementar uma horta urbana com o húmus produzido da compostagem, em prédio residencial na zona central da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. As práticas desenvolvidas pela presente pesquisa são relevantes para que a educação aconteça dentro de um modelo sustentável horizontal na rotina diária. A metodologia de pesquisa é descritiva e participativa, para a qual os instrumentos utilizados foram questionário e observações. O marco teórico apresenta dados atuais da Lei nº 12.305/2010, nas questões referentes aos resíduos sólidos urbanos e à importância da educação ambiental na conscientização de práticas sustentáveis. Os resultados revelam o interesse dos participantes por ações concretas de sustentabilidade praticadas em casa. Também mostram um número crescente de pessoas participando dessas ações. Em análise, observa-se que é necessário o incentivo de mais projetos nessa área, voltados para a comunidade interessada na prática de mudanças de hábitos e responsabilidade de consumo.

Palavras-chave: Compostagem caseira. Horta urbana**.** Resíduos sólidos. Consumo reverso. Educação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Ações que visam a sustentabilidade são práticas necessárias no contexto atual global que precisam ser cada vez mais corroboradas, pois nossa sociedade urbana e industrializada necessita encontrar maneiras de diminuir seu processo de (des)envolvimento de forma a reduzir o grande impacto de suas ações no meio ambiente. Descartar os resíduos sólidos domiciliares, para responsabilidade pública, é a gestão vigente para os resíduos sólidos urbanos (RSU), porém sua situação dá sinais de alerta. Mudar a forma de planejamento

[1] Professora pós-doutora em Educação pela Universidade do Minho, Braga, Portugal (2012), Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Santiago Compostela – Espanha (1999) gladisfalavigna@gmail.com

[2] Especialista em Educação para Sustentabilidade pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2015), autora deste artigo – marilia.eco@gmail.com

urbano envolvendo a conscientização da população no tocante à responsabilidade de seu consumo e descarte torna-se uma necessidade, pois já são poucos os lugares para depósito de todo o material sólido urbano coletado nas cidades.

A gestão dos resíduos sólidos está vinculada à lógica do "poluidor-pagador": descarta-se o material e se paga para que o recolhimento seja feito. Geralmente o depósito desse rejeito é feito nas periferias das grandes cidades, onde se concentra a maior parte da população de baixa renda, ou depositado em outros municípios vizinhos menores. São chamados de Lixões, em que os sólidos são deixados a céu aberto sem controle algum de vetores transmissores de doenças e microfauna patógena e sem que haja separação da qualidade de cada material. A gestão atual é planejada ceifando a responsabilidade de consumo de cada cidadão e cidadã diante do descarte, sendo esta apenas feita através de pagamento pelo recolhimento do que não se quer mais. Já a lógica do consumo reverso coloca a população como responsável por tudo o que compra e descarta sendo cada um responsável por gerenciar seu próprio material solido doméstico. O gerenciamento do sólido doméstico também não é padronizado e usa-se muito da criatividade para manejá-lo reutilizando e reciclando de distintas maneiras e conforme o espaço disponível para tal. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) oferece no capítulo II, definições desse modelo como responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:

> Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos e rejeitos gerado, bem como para reduzir impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrente do ciclo de vida dos produtos, nos termos dessa lei nacional nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010, art.3º).

A elaboração de uma nova legislação ambiental para os resíduos sólidos surgiu da necessidade de buscar alternativas para o que chamamos de "lixo". O esgotamento de depósitos para os sólidos descartados assim como a questão sanitária e de saúde precisam ser priorizados e a gestão pública não está mais dando conta de tudo o que é colocado fora. Por isso, a forma de pensarmos sobre o "lixo" é a primeira etapa a ser mudada, no quesito que "lixo" não existe, pois, os materiais são renováveis e transformados. O que existe é o descarte, quando não possuímos criatividade, informação ou conhecimento suficiente de transformar ou reutilizar os sólidos. A PNRS prevê, também, a redução do consumo, ou seja, a diminuição do que fomenta a geração do descarte. Sendo assim, se a população urbana criar o hábito de cultivar em residências, mesmo que em pequenos espaços, e produzir o máximo de

produtos que precisa para as suas atividades, como produtos de higiene e limpeza, a diminuição da coleta poderá ser significativa e a dos lixões, conquistada.

O Brasil possui o aparato legal para as mudanças nesse âmbito. Tendo em vista essa informação, este trabalho visa desenvolver a lógica do consumo reverso, ou seja, por meio de ações domésticas praticou-se a compostagem caseira com o material orgânico da cozinha, envolvendo o maior número de pessoas do condomínio residencial na sensibilização das ações sustentáveis.

Esta pesquisa, como conclusão do Curso de Educação para Sustentabilidade, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, trata de um tema significativo, utilizando como base a PNRS nº 12.305/2010, possibilitando o cultivo de horta urbana como prática de sustentabilidade local, em região central de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Trata-se de um trabalho em fase inicial, planejado para ocorrer em duas etapas: a compostagem caseira e a horta urbana, em prédio residencial localizado da Rua Duque de Caxias, edifício Anele, capital do estado do Rio Grande do Sul. A compostagem foi classificada em duas fases e as duas fases foram classificadas em ações. A horta urbana depende da compostagem caseira para a obtenção de substrato, que possibilita o plantio. Após a obtenção desse substrato, é necessário trabalhar concomitante em ambas as etapas para que o ciclo se mantenha. “Práticas socioambientais, participativas e integradoras, utilizando resíduos como pano de fundo, valorizam processos educativos e oportunidades da vida cotidiana na percepção e conscientização da realidade circundante.” (ECOHORTA, 2003, p. 10).

Sendo assim, o processo de degradação aeróbia de resíduos orgânicos pela ação de microrganismos, que resulta na produção de composto orgânico, com propriedades benéficas para o solo é um caminho para a minimização de resíduos sólidos enviados ao descarte.

> Usualmente, pensamos em logística como o gerenciamento do fluxo de materiais do seu ponto de aquisição até o seu ponto de consumo. No entanto, existe também um fluxo logístico reverso, do ponto de consumo até o ponto de origem, que precisa ser gerenciado (LACERDA, [s.d], p. 01).

Os processos de logística reversa existem há tempos; entretanto, não eram tratados e denominados como tal. Como exemplos de logística reversa temos: o retorno das garrafas (vasilhame) e a recolha/coleta de lixos e resíduos recicláveis.

Atualmente, esse processo é uma preocupação constante para todas as empresas e organizações públicas e privadas, tendo quatro grandes pilares de sustentação: a

conscientização dos problemas ambientais; a sobrecarga dos lixões e aterros; a escassez de matérias-primas e; as políticas e a legislação ambiental.

A logística reversa baseia-se na recuperação de produtos ou parte deles, de embalagens, de materiais, dentre outros, desde o ponto de consumo até o local de origem, passando pela deposição desses materiais em local seguro, com o menor risco ambiental possível. Assim, a logística reversa trata de um tema bastante sensível e muito oportuno, em que o desenvolvimento sustentável e as políticas ambientais são temas de relevância na atualidade.

A logística reversa pode, com segurança, ser aplicada à compostagem caseira, como logística do consumo reverso, por ser em âmbito domiciliar e individual. Ela reverte o descarte do material orgânico da cozinha em composto para plantio, agregando, assim, a responsabilidade da gestão dos resíduos sólidos por cada indivíduo urbano.

A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (1977, p. 1), organizada pela UNESCO, em colaboração com o PNUMA e realizada na cidade de Tbilisi, Geórgia, EUA em outubro de 1977, considera a harmonia e o consenso que nela prevaleceram:"Nas últimas décadas, o homem, utilizando o poder de transformar o ambiente, modificou de maneira acelerada o equilíbrio da natureza. A consequência disso é que as espécies vivas ficam frequentemente expostas a perigos às vezes irreversíveis".

A Educação Ambiental deve ser holisticamente planejada para as ações serem transversais. A transversalidade remete à responsabilidade das práticas sustentáveis em todas as áreas do conhecimento, levando as ações para o todo nos hábitos cotidianos. Nessa perspectiva, no contexto escolar, por exemplo, a educação ambiental não fica apenas no modelo de educação em ciências e biologia, ela se expande para o cotidiano escolar como um todo, desde a atitude de não jogar a embalagem do lanche no chão até a boa relação no diálogo entre os atores sociais daquele ambiente. A transversalidade da Educação Ambiental (EA), como princípio estipulado em Tbilissi deve aqui ser enquadrada segundo a conjugação dos aspectos: "conceptual" (Biosfera e Sociosfera), "institucional" (Estratégia Nacional de Educação Ambiental) e "pedagógica" ou de desenvolvimento curricular. Segundo Diaz (1995), a dimensão pedagógica ou de desenvolvimento curricular deverá ser desenhada a partir das dimensões anteriores e tem por objetivo fomentar nos cidadãos princípios, valores e atitudes que estão na base da EA sendo, por isso, um vetor com resultados visíveis, apenas, a médio e longo prazo.

Ainda, de acordo com declaração da conferência de Tbilisi, essa educação ajuda a explicitar a continuidade permanente, que vincula os atos do presente às consequências do

futuro. Demonstra, além disso, a interdependência entre as comunidades nacionais e a necessária solidariedade entre todo o gênero humano.

O objetivo geral da pesquisa foi promover a prática da compostagem caseira com o resíduo orgânico doméstico, por meio da implementação de uma horta urbana com a terra produzida da compostagem, em prédio residencial na zona central de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Sendo os objetivos específicos: analisar os recursos e espaços disponíveis para a execução das atividades; promover o diálogo entre os vizinhos; identificar moradores interessados em participar do projeto; identificar os problemas apresentados durante o processo; realizar encontros periódicos para orientação das ações; criar um local de lazer para os moradores do prédio; analisar a percepção dos envolvidos no projeto com relação à horta urbana; cultivar plantas para a alimentação e ornamentação; analisar resultados obtidos e; apresentar sugestões para futuros projetos nessa área.

A ideia surgiu devido à preocupação ambiental sobre o descarte dos resíduos sólidos, e pela vontade de cultivar plantas, em casa, em vasos confeccionados a partir da reutilização de embalagens.

A multiplicação com ações sustentáveis na lógica do consumo reverso faz-se necessária para colaborar com pesquisas de mesmo tema, tornando o trabalho desenvolvido, pela experiência cotidiana, disponível para educadores ambientais, ecólogos, geógrafos, analistas ambientais e militantes das causas de interesse sócio-ambiental. O aprofundamento da técnica a partir da experiência é o incentivo para desenvolver essa pesquisa e torná-la mais eficiente nos resultados futuros.

A pesquisa visa comprovar que melhorar, de forma simples, o sistema operacional dos lares urbanos, a partir das práticas de cultivo com recipientes plásticos, que seriam descartados, com a terra produzida pela compostagem caseira, pode tornar-se um hábito nas grandes cidades e, assim, funcionar como uma medida para a sustentabilidade das ações humanas em benefício da saúde pública e planetária, colocando a população como responsável pelo seu próprio consumo enquanto gestora do material sólido que compra.

Denomina-se compostagem o processo aeróbio de decomposição da matéria orgânica, e metanização, o processo anaeróbico de decomposição da matéria orgânica. O termo “compostagem” se refere a uma técnica praticada, desde épocas ancestrais pelo ser humano, para reproduzir o ciclo natural da matéria orgânica.

Assim, em um ecossistema equilibrado, como as florestas, toda a cobertura vegetal vai sendo degradada, originando elementos essenciais à vegetação, que, por sua vez, recomeça os ciclos biogeoquímicos desses elementos. Dessa maneira, ao fazer compostagem caseira, a

matéria orgânica é transformada, por ação de microrganismos aeróbios, num produto de cor escura semelhante a húmus – o composto (MARTINHO; GONÇALVES, 2000).

A partir desse detalhamento sobre como ocorre o processo de compostagem, também ressaltamos a importância de analisar a atuação do poder público sobre as práticas relacionadas a este tema. De acordo com Jussara Cony, no COMISSÃO DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE, Relatório Final: Resíduos Sólidos (2012, p.12), "Quando discutimos a política de resíduos sólidos estamos discutindo saúde. Por isso, deve haver um efetivo compromisso e responsabilidade da União, Estado e municípios com a questão". Nesse sentido, a responsabilidade do poder público é descentralizar os serviços de coleta seletiva através da compostagem domiciliar. Além de um estímulo para a ação de responsabilidade de consumo, também uma questão pública de saúde e ambiente. Uma vez que haja a responsabilidade da população ao procurar respostas para a pergunta: "O que fazer com aquilo que não se quer mais?", a gestão pública se tornará mais eficiente e a cidade estará atuando na sustentabilidade sócio ambiental.

A prática da compostagem caseira para fomentar a agricultura alternativa, nesse caso, a agricultura urbana, é uma forte postura contra cultural aos tipos de agricultura convencional ou moderna (ALMEIDA, 1999). A tecnologia defendida pela agricultura alternativa supõe uma ruptura com as técnicas ditas convencionais de produção agrícola, de gestão e de acesso às matérias e recursos primários. Por isso, a agricultura alternativa ou sustentável recorre à noção de autonomia e autoconstrução (do meio, das identidades e dos hábitos), graças às quais os interessados poderão tomar consciência das possibilidades que lhes permitirão realizar a sustentabilidade em um nível socioeconômico e cultural.

Quanto ao surgimento de sistemas produtivos alternativos, destacamos as práticas de manejo dos rejeitos domésticos, a pesquisa de fontes saudáveis de nutrição, as novas estratégias de gestão integradas, como importantes maneiras para conduzir-nos à construção de um futuro, no qual os indivíduos sejam livres e possam constituir uma sociedade verdadeiramente autônoma e democrática (ALMEIDA, 1999).

Assim como disse Paulo Freire, sobre a importância dos sujeitos se tornarem os atores de suas próprias ações na obra *Educação como prática da liberdade (1967)*, quando desenvolve-se a responsabilidade e a sensibilidade ecológica dos atores sociais sob forma de tomada de consciência sobre o próprio consumo, sendo este, uma forma de agir, ampliam-se os valores socioambientais na transição de uma nova cultura, neste caso, urbana: uma realidade em que a prática desses valores está em progressão. Ao reciclar, agrega-se valor aos

resíduos e responsabilidade sobre a ação daqueles que praticam a compostagem em um papel singular na sustentabilidade.

1.1 DADOS ATUAIS SOBRE A QUESTÃO DOS RESIDUOS SÓLIDOS

De acordo com dados apresentados pelo Ministério Público do Estado, cada brasileiro produz, em média, 383,2 quilos de lixo por ano (dados de 2012). Embora a coleta de resíduos chegue a 90,7% da população brasileira, os dados mostram que não se chega a 10% do potencial de reciclagem possível. Nesse ínterim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) e sua implementação no Rio Grande do Sul, os desafios da Logística Reversa, a participação dos catadores na cadeia de reciclagem, o aproveitamento energético dos aterros sanitários, apresentando casos concretos sobre a destinação de resíduos de medicamentos, construção civil, óleos lubrificantes, embalagens e outros, ainda são desafios que precisam ser vencidos, observa Moesch organizador do Seminário de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul em Cidade bem Tratada, 2014.

Somente em Porto Alegre, todos os dias, 1.500 toneladas de resíduos sólidos são depositados na estação de transbordo, das quais apenas 150 toneladas são destinadas aos galpões de triagem. Assim, 90% do material coletado acaba nos aterros sanitários, o que gera uma sobrecarga para o sistema de tratamento e a insustentabilidade do modelo. No Brasil, 50 milhões de brasileiros ainda não contam com o tratamento adequado dos seus resíduos sólidos, o que representa cerca de 30% da população do país. O não cumprimento da Lei 12.305/2010, referente à gestão dos resíduos sólidos urbanos, acarretará em ações do Ministério Público para o enquadramento dos gestores públicos na Lei dos Crimes Ambientais nº 9605/98.

A logística reversa estabelecida pela PNRS constitui-se na devolução e no tratamento adequado de resíduos de alguns setores produtivos, como o de embalagens de agrotóxicos, de pilhas e baterias, de pneus, de óleos lubrificantes e de eletroeletrônicos, impondo responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes (CIDADE BEM TRATADA, 2014).

É importante salientar que, segundo o Relatório Final de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul (2012), a partir de 2014, todos os domicílios do Rio Grande do Sul deverão separar seus resíduos em quatro categorias, seco (papel, papelão, plástico, pet, entre outros),

metal (alumínio, ferro, cobre), vidro e orgânico (restos de comidas vegetais, restos de frutas, cascas, folhas, papel, ervas e borras).

A questão dos resíduos sólidos urbanos não é de hoje um problema. Atualmente, chegou-se à exaustão do sistema de lixões, o que resulta na necessidade urgente de mudarmos a forma do descarte, por meio da implementação de um modelo sustentável de gestão. Uma boa oportunidade na busca por soluções é a implementação, nos domicílios, de compostagem caseira do material orgânico descartado na alimentação. Segundo o Secretário Geral do Departamento Municipal de Lixo Urbano, André Carús, em comentário realizado durante o último Seminário de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul, realizado em abril de 2014, no município de Porto Alegre, disse que se toda a população urbana do estado possuísse o hábito de compostar a matéria orgânica gerada domiciliarmente, aproximadamente 60% da coleta de material sólido urbano seria diminuída (CIDADE BEM TRATADA, 2014).

Dessa maneira, a produção de terra/solo, nos domicílios, surge como uma alternativa que visa, a curto prazo, o cultivo de hortaliças, temperos e chás em apartamentos e pequenos espaços. Esses hábitos, além de estímulo para que não ocorra a mistura dos resíduos domésticos, ou seja, a separação adequada do material sólido, permite a substituição do ato de comprar, pelo de produzir, como questão socioambiental de sustentabilidade.

De acordo com a problematização de Marisa Formulo, nas cidades, quando não há espaço nas residências para separação do lixo, isso dificulta a conscientização das pessoas, ocasionando diversas consequências danosas relacionadas a esses dejetos gerados. Formulo também destacou que, na zona rural, é preciso investir em destino adequado das embalagens de agrotóxicos; e mais, destaca que é preciso incentivar a agroecologia, ou seja, a não utilização de agrotóxicos no cultivo dos alimentos (RS, 2012).

A compostagem caseira, quando planejada, colabora para a conscientização, para a educação do consumo reverso, mesmo em espaços pequenos. Além disso, pratica-se a educação ambiental concomitantemente.

Segundo o IBGE (2010), existem atualmente no Brasil, 211 usinas de compostagem operando. Estas recebem resíduos orgânicos de origem urbana, industrial e agroflorestal. Cada uma dessas usinas tem uma capacidade de reciclar em média 10.000 toneladas por ano. Este valor é muito baixo para atender a total necessidade de tratamento dos resíduos gerados no Brasil.

Atualmente, existem várias iniciativas para implantar novas usinas de compostagem no Brasil. Estas iniciativas estão sendo estimuladas pela PNRS Lei 12.305/2010, na qual se menciona a compostagem como uma das alternativas de valorização de resíduos. Também foram publicadas diferentes leis municipais e notas técnicas por órgãos competentes como o Departamento Municipal de Limpeza Urbana – DMLU em Porto Alegre e a Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul- CODECA em que se estimula a adoção da compostagem como uma metodologia ambientalmente correta, tecnicamente apropriada e economicamente viável a ser implantada no ambiente das prefeituras, para tratamento dos resíduos orgânicos gerados em nossas cidades (SANTOS et al, 2014, p. 20).

Assim sendo, a compostagem caseira é um recurso que não pode ser deixado de lado no plano de ações dos resíduos sólidos municipais, pois o efeito da matéria orgânica no solo não é apenas o de fornecer nutrientes para as plantas, mas, principalmente, de modificar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo para melhor (PACHECO,1988). Assim, com o solo nutrido, o cultivo de alimentos, chás e temperos para uso doméstico torna-se viável a partir da reciclagem da matéria orgânica.

1.2 PESQUISAS SOBRE O TEMA

No Brasil, a parcela orgânica dos RSU representa mais de 50% de sua composição, na grande maioria dos municípios. No entanto, a compostagem, como método de tratamento dos resíduos orgânicos, não é empregada como poderia. Somente 1,5% dos RSU no país são compostados. Mesmo que a compostagem caseira seja prática, de baixo custo e apropriada a áreas residenciais, ainda não é usual em nosso país (LAMANNA, 2008). O trabalho desenvolvido por este autor enfatiza a Educação Ambiental (EA) como instrumento para a organização e participação social, visando a minimização de resíduos sólidos urbanos, através da implantação de compoteiras caseiras. O enfoque do estudo foi analisar o envio dos resíduos orgânicos domiciliares para compostagem caseira e a incorporação de novos hábitos pelos participantes envolvidos. Isso foi possível após a execução de programa de educação ambiental em uma comunidade, do município de Campos do Jordão, São Paulo, Brasil.

Já para Cambio (SD), a compostagem caseira é desenvolvida em diferentes técnicas que procuram otimizar o tempo e condições necessárias para que ocorra o processo biológico, através do qual a matéria orgânica é transformada, pela ação de microrganismos, em material estável. Através do processo de oxidação biológica, os microrganismos decompõem os compostos constituintes dos materiais, liberando dióxido de carbono e vapor de água,

deixando, assim, o composto rico em carbono e minerais. Na Universidade Federal de São Paulo, Dias e Günther (2010) desenvolveram a compostagem no próprio campus como instrumento de minimização de resíduos e educação ambiental. O trabalho apresentou os resultados da pesquisa que monitorou a implantação e operação de composteira na Faculdade de Saúde Pública (FSP), com objetivo de reduzir e recuperar resíduos orgânicos gerados na unidade e desenvolver ações de educação ambiental. O mesmo trabalho, agregou valor ao produto produzido pela compostagem através da horta urbana. Günther e Moreira (2013), incorporaram atividades terapêuticas, de educação ambiental e incentivo à alimentação saudável. O plano possui vários objetivos, a fim de utilizar um espaço concretado, sem uso, de 300 m^2 para formar uma horta em *containers* (barris de 200L abertos ao meio), acoplados a um sistema de compostagem do resíduo, proveniente do manejo do jardim do campus Pinheiros. Com a implantação da horta, segundo o estudo, torna-se possível o envolvimento da comunidade na forma de mutirões, com escala diária de rega, em um trabalho voluntário de cuidado com a horta. É uma proposta de tecnologia social para a sustentabilidade urbana. De acordo com o estudo, a horta pode ainda contribuir para a diminuição de uma área de aquecimento e melhorar o aspecto paisagístico do campus.

Silva e Fonseca (2011) se utilizaram da tecnologia social sustentável, em escolas urbanas, para desenvolver a transdisciplinaridade. Nesse trabalho, o pensamento complexo enseja a discussão sobre a multidimensionalidade da agricultura e suas interfaces com a Educação Ambiental e com a Educação em Saúde, a partir da percepção de atores sociais das escolas e de uma unidade de extensão pertencentes à Rede Municipal do Rio de Janeiro. Considerando a preocupação crescente com as questões ambientais e a promoção de hábitos, sugerem-se as atividades agrícolas como instrumento pedagógico que facilita o exercício do pensamento complexo e da transdisciplinaridade, assim como a percepção da alimentação e do meio ambiente como temas transversais que se comunicam. Com essas perspectivas, as hortas escolares são requalificadas para o espaço urbano com base nos princípios da agricultura urbana agroecológicas.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Segundo Gil (2002) o tipo de pesquisa é a experimental e participativa. Suas características mais significativas estão na utilização de técnicas padronizadas de coleta de

dados, tais como o questionário e a observação sistemática com a atuação de todos os envolvidos.

2.2 INSTRUMENTO

Os instrumentos de pesquisa são a observação e o questionário, com questões fechadas, mas ao longo da entrevista, surgiram questões abertas. O roteiro de observações permite acompanhar todas as ações, e o questionário, conhecer dados.

2.3 AMOSTRA PARTICIPATIVA

Um total de 14 pessoas participaram da pesquisa que abrange a entrevista, a oficina e as ações do cotidiano. Dessas, 10 são moradoras do condomínio. Além delas, 4 outras pessoas não residentes contribuíram para incentivar e aumentar o material na composteira.

2.4 IMPLEMENTAÇÃO DA COMPOSTAGEM CASEIRA

Devido à necessidade de se obter terra para o cultivo, a ação de reservar e cuidar do material gerado na cozinha foi estimulada a tornar-se um hábito entre os moradores do prédio durante o decorrer da pesquisa. Esse trabalho com compostagem caseira utilizou material orgânico, úmido e seco, dentro de caixas de frutas. As caixas de frutas foram recolhidas da rua. As folhas secas, material orgânico seco, foram oriundas de parque e praças da cidade. Também foram utilizadas caixas de ovos de papelão picadas e folhas e galhos da *Ceiba speciosa* (paineira rosa) que existe em fronte ao prédio em que foi realizada a pesquisa, para cobrir a matéria orgânica úmida.

2.4.1 O espaço

O prédio da área central de Porto Alegre possui 4 andares, o último deles é o terraço coletivo. O terraço foi o local escolhido para desenvolver o processo de compostagem caseira, sendo, dessa forma, onde montou-se a estrutura da ação. Nessa área, já existia anteriormente uma banheira antiga com terra desnuda em seu interior, que pode servir como um bom canteiro para plantio. O espaço é suficiente para compostar 100% do resíduo orgânico gerado pelos moradores do condomínio.

Na pesquisa, ocupou-se, para montagem da estrutura, um lado do terraço, onde as caixas foram encostadas e empilhadas uma sobre a outra. O espaço ocupado foi de aproximadamente 2 m de comprimento por 1.50 m de altura.

Figura 1 - planta baixa do terraço do prédio

Fonte Autora (2015)

2.4.2 Critérios para a pesquisa

O processo escolhido levou em consideração os fatores que compõem o contexto ambiental para a compostagem. Esses fatores analisados foram as condições do espaço, matéria prima, recursos humanos e econômicos, tipo de resíduos, produto final desejado, tempo, tecnologia apropriada e ambientalmente correto.

Atendendo a esses critérios, o projeto pode tornar-se viável e sustentável para sua comunidade. A prática de compostagem requer criatividade e inovação, assim como uma aplicação holística de conhecimentos e habilidades (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977).

2.4.3 Como se desenvolveu a estrutura e o processo

No processo de implantação da composteira caseira, foram necessários, além da manutenção, cuidados frequentes envolvendo a participação dos moradores do 3º andar do prédio, em primeiro momento, sob coordenação da acadêmica pesquisadora. Foram colocados avisos no quadro, a giz, para alertar sobre a falta de folhas secas ou da capacidade máxima da caixa suprida.

Os processos de pesquisa aconteceram da seguinte forma: investigação de referencial teórico na abordagem sobre agricultura alternativa; compostagem caseira e horta urbana; separação dos resíduos sólidos domésticos separados em três recipientes: seco, orgânico e rejeito; desenvolvimento de um cronograma de execução; orientações de compostagem, em

forma de informativos colados pela casa e diálogo com os moradores do prédio; busca de matéria prima para composteira nos *conteiners* da rua (caixas de frutas); coleta de folhas secas e manutenção da composteira periodicamente.

O material a ser compostado, que consistiu no sólido orgânico da cozinha e nas folhas secas, foram amontoados em pilhas assim como as caixas. Para a produção de húmus, intercalou-se uma camada de restos vegetais secos, com uma camada de material orgânico úmido da cozinha. A proporção foi de 1:2 (um balde de orgânico úmido para 2 baldes de orgânico seco, folhas). A finalização da estrutura ocorreu colocando-se, como cobertura, uma tábua de madeira sobre a abertura superior da caixa. O tamanho da estrutura é diretamente proporcional e varia conforme a produção de material orgânico gerado: quanto mais for utilizado o cozimento para alimentação, maior será a quantidade de material orgânico reservado para a produção de composto.

O processo de compostagem precisou de 6 meses para gerar o produto final, a terra preta. O procedimento de compostagem foi dividido em duas fases: os 3 primeiros meses e os 3 últimos meses. As fases possuem ações a serem seguidas para o melhor aproveitamento e qualidade do material produzido. A partir do momento em que já existir composto suficiente para cobrir a matéria orgânica úmida, não será mais necessário colher folhas secas em parque e praças da cidade, podendo-se utilizar do mesmo para começar um novo processo de reciclagem. O composto é um catalizador do processo de compostagem, diminuindo até em três meses o tempo para o produto final ficar pronto (DMLU, 2014).

As fases estão classificadas a seguir, mostradas no cronograma das atividades em um capítulo próprio. A primeira fase tem as seguintes ações:

-ação1, escolha do local para a realização do projeto experimental de compostagem caseira;

-ação 2, cronograma de planejamento: a partir da data de início das atividades;

-ação 3, separação dos materiais sólidos da cozinha em orgânico, seco e rejeito;

-ação 4, busca de matéria prima na rua para a estrutura da composteira;

-ação 5, início das ações de compostagem (montagem da estrutura do processo);

-ação 6, observar semanalmente a umidade e a presença de fauna invertebrada;

-ação 8, contato com os moradores do prédio para comunicar e explicar o projeto;

A segunda fase tem as ações:

-ação 6, observar semanalmente a umidade e a presença de fauna invertebrada;

-ação 7, a cada 15 dias, revolver o material e acrescentar minhoca para manter a aeração e a fermentação aeróbica até o fim do processo;

-ação 8, contato com os moradores do prédio para comunicar e explicar o projeto;

-ação 9, transferência do material beneficiado para outra caixa, caso seja necessário, e início dos cultivos;

-Ação 10, aplicação do questionário, oficinas, mutirão e intensificação do plantio.

As ações que se seguiram em ambas as fases foram:

-ação 6, molhar sempre que necessário e observar a presença de fauna invertebrada;

-ação 8, dialogar com os moradores do prédio.

As ações foram paralelas, no seu desenvolvimento.

2.4.4 Como manejar a compostagem

Manter arejado: a presença de ar na massa é indispensável. Para tanto, o material não deve sofrer compactação excessiva e, periodicamente, deve ser revolvido. Ocorrendo fermentação anaeróbica na ausência de ar, haverá perda de nitrogênio, odores desagradáveis e problema com proliferações de moscas. Por isso, é necessário revirar os resíduos dentro da composteira, introduzindo ar e evitando a propagação de odores;

Manter úmido: o material não pode estar muito seco, nem muito encharcado. A solução é regar quando estiver seco e secar, colocando folhas secas ou serragem, quando estiver úmido demais;

Espalhar bem: essa ação é muito importante, principalmente no início do processo. Ela favorece que a matéria orgânica se transforme por igual em toda a composteira e permite a obtenção de um composto de qualidade homogênea;

Coletar o chorume: quando se iniciam os trabalhos de compostagem, para que o chorume da decomposição não cause danos ambientais, deve-se colocar uma bacia ou recipiente fechado suficientemente grande para alocar a caixa dentro. Assim, o chorume ficará armazenado podendo ser usado para regar, diluído em água. Após a produção de mais caixas abastecidas de matéria-prima para o composto, ou já com composto, pode-se retirar o recipiente de coleta de chorume. O mesmo percolará para as caixas inferiores, sendo filtrado e retido pelo material contido nelas. O processo de empilhamento é vantajoso, pois os nutrientes do chorume ficam no composto, aumentando a qualidade do produto final (DMLU, 2002);

Cobrir a composteira: cobrir as caixas com uma tábua é a solução ideal para proteger os resíduos do sol, do vento, da umidade excessiva e impede a lavagem pela chuva dos elementos nutritivos que estão no composto. Aos 180 dias, o material estará curtido e transformado em composto orgânico. O composto está visivelmente pronto quando a cor estiver escura, apresentar cheiro de terra e medir temperatura ambiente no interior do monte.

2.4.5 Coleta de dados

Por meio de observações nas distintas ações, fez-se análise, através das observações, questionário e registros de imagens: fotográficos e áudio visuais.

A sensibilização com relação às ações possibilitou a multiplicação do número de pessoas envolvidas nas atividades de compostagem caseira e horta urbana. Conseguimos estabelecer contato e diálogo com os moradores, pela experiência de passar por um apartamento de cada vez, entregando o convite para a oficina e mutirão, mostrando os resultados conseguidos através de folder, que mostrou como desenvolver uma relação de vivência, convívio, para ações sustentáveis. Além disso, também distribuímos material adquirido através do DMLU sobre o tema.

2.4.6 Recursos para diferentes etapas do processo

Os recursos utilizados na pesquisa foram: caixa de frutas, tábua de madeira, material sólido orgânico e seco, colheres, luvas emborrachadas, recipientes para armazenamento de material sólido da cozinha, terra, minhocas, garrafas pet e embalagens de diversos tamanhos,

latas de tinta, lâmpadas, garrafas de vidro, cordas finas, lã, parafusos, pregos, tesoura, durex, mudas e sementes.

2.5 A IMPLEMENTAÇÃO DA HORTA URBANA

A implementação da horta urbana ocorre apenas a partir do momento em que exista o substrato curtido para o plantio.

Para as atividades de cultivo, são confeccionados os recipientes (vasos) com garrafas de plástico e latas grandes de tinta. Outros materiais, como cordas finas, lã, parafusos, lâmpadas e garrafas de vidro, são usados como vasinhos para o enraizamento de galhos e talos. Os recipientes pequenos são fixados na parede, pendurados com cordas e parafusos e trocados de lugar conforme a luminosidade, diariamente.

A banheira existente no terraço é o primeiro canteiro a ser cultivado e o mais manejado devido ao seu tamanho. O cultivo ocorre com o modelo tentativa e observação. As atividades de plantio começaram, em fevereiro de 2014, e foram intensificadas a partir do mês de setembro, após o período de inverno.

2.5.1 Escolha das plantas e sementes

Foram escolhidas as mudas conforme a época de germinação, tamanho da planta adulta e disponibilidade nas feiras da cidade. Outras foram presenteadas por pessoas do convívio da acadêmica pesquisadora. As sementes foram conseguidas através de trocas com grupos, como Casa do Estudante Universitário (CEU) e Grupo de Viveiros Comunitários (GVC) /UFRGS e encontros agroecológicos. As minhocas foram adquiridas através do grupo
Minhocativa Soluções para Resíduos Orgânicos, no site: www.facebook.com/minhocativa, e, também com coleta direta de enxada e pá na zona rural da região metropolitana de Porto Alegre.

2.6 CRONGRAMA

Figura 2 - Cronograma das atividades desenvolvidas

	2013			2014								
ATIVIDADES	**Ago-Set**	**Out**	**Nov-Dez**	**Fev-Mar**	**Abr**	**Mai**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Set**	**Out**	**Nov**
Elaboração Projeto												
Início das ações												
Revisão de Literatura												
Aplicação dos instrumentos de avaliação: observações com roteiro												
Ação 1												
Ação 2												
Ação 3												
Ação 4												
Ação 5												
Ação 6												
Ação 7												
Ação 8												
Ação 9												
Ação 10												
Análise dos resultados												
Considerações finais e redação do trabalho												

Ação 1: Escolha do local para a realização da pesquisa experimental de compostagem caseira; **Ação 2:** Cronograma de planejamento: da data de início das atividades; **Ação 3:** Separação dos resíduos sólidos da cozinha e seleção de material orgânico; **Ação 4:** Coleta de material na rua para a estrutura da composteira; **Ação 5:** Início das ações de compostagem; **Ação 6:** Observar semanalmente a umidade e a presença de fauna invertebrada; **Ação** 7: A cada duas semanas, revolver o material e acrescentar minhoca; **Ação 8:** Contato com os moradores do prédio para comunicar e explicar o projeto; **Ação 9:** Início dos cultivos; **Ação 10:** Aplicação do questionário, oficinas, mutirão e intensificação do plantio. As ações foram paralelas, na sua grande maioria.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

3.1 COMPOSTAGEM CASEIRA

As atividades de compostagem aconteceram, na maioria das vezes, nas manhãs das terças-feiras, sábados e domingos. A primeira caixa de produção de composto foi preenchida em setembro de 2013. A primeira terra pronta foi retirada em março de 2014. O tamanho da estrutura de compostagem, até o mês de novembro de 2014, não passou de $2m^2$.

Em 14 meses, conseguiu-se uma produção de 13 caixas de terra para uma proporção de quatro pequenos baldes de orgânico e folhas secas por caixa. A média de material curtido por mês foi de aproximadamente uma caixa. Porém, a tendência é de aceleração do processo na velocidade de curtição, conforme o aumento da quantidade de composto produzido. O material pronto pode ser misturado com material orgânico úmido à composteira, acelerando o processo de decomposição do material mais novo (DMLU, 2002). O material orgânico é obtido conforme acontece a prática de cozinhar. Quanto maior for a frequência do preparo do alimento na comunidade urbana, maior será a quantidade de material orgânico gerado. Considerando que houve períodos em que a cozinha ficou sem uso, nos meses de janeiro e fevereiro de 2014, não ocorreu aumento da composteira.

A pesquisa iniciou com a prática da compostagem caseira em apenas um apartamento do edifício Anele, em Porto Alegre. Depois de dois meses, as moradoras de outro apartamento também adotaram a prática em duas ocasiões. Houve encontros ocasionais, entre os moradores do prédio pelo uso do espaço coletivo. Nesses encontros, sugestões e dúvidas foram abordadas, inclusive colocando a compostagem como uma maneira eficiente e simples de revitalização do espaço. Lentamente, houve um número crescente de pessoas se interessando pelo cultivo, porém a demanda maior ainda é das pessoas do apartamento que iniciaram as ações. A convivência entre as mesmas estimulou as práticas sustentáveis entre todas. Conversas nos encontros da cozinha, no momento de preparo das refeições, foram relevantes para desenvolver o raciocínio na lógica do consumo reverso. Para os demais moradores do prédio, visitas na hora do mate, também proporcionaram diálogo sobre o tema. Assim, a sensibilização para a ação de compostar está sendo construída no condomínio.

No início do trabalho, não havia recipientes suficientes na cozinha da acadêmica para o manejo adequado do material sólido doméstico. A partir de agosto de 2013, a pesquisa deu início a um processo de conscientização entre os moradores, através de diálogos individuais e

coletivos (reuniões de moradores), para possibilitar a prática de não misturar o sólido da cozinha. Foram organizados três recipientes com as seguintes especificações: seco, orgânico e rejeito.

Recipiente do material seco é destinado para colocar todas as embalagens limpas à coleta seletiva, que ocorre duas vezes na semana, nas quartas-feiras e aos sábados pela manhã (DMLU, 2014).

Recipiente do material orgânico são as folhas e cascas de todas as verduras, legumes, frutas e ovos. Também inclui os alimentos em que não foram acrescentados, sal ou temperos, excluindo carnes.

Recipiente do rejeito são aqueles sólidos diversos que não podem ser descartados limpos, por dificuldade de lavagem da embalagem ou todas as comidas acrescentadas de sal e tempero. Cabelos incluem-se nesta categoria.

> Durante o processo de 14 meses de compostagem, não registramos incidência de fauna transmissora de doenças, como o aparecimento de baratas e ratos. Na segunda fase, a presença de coleópteros, gastrópodes, himenópteros e anelídeos foram constatadas. O aparecimento deles demonstra um bom indício de produção dos húmus (ALEXANDER, 1981, p.114).

Já que esses animais se alimentam de substrato e o seu excremento é o próprio húmus. O material necessitou ser regado quinzenalmente para manter a umidade. Quando se percebeu o odor característico da decomposição orgânica, acrescentou-se maior quantidade de folhas secas e embalagens de papel de ovos picadas para solucionar o problema. A temperatura foi medida, utilizado como instrumento as próprias mãos, com o uso de luvas. Na primeira fase a forma de sentir as variações da temperatura foi penetrando a mão no composto, sem revolver. Constatou-se que estava quente em todas as ocasiões. Na segunda fase, a temperatura foi sentida através do revolvimento. Ela manteve-se, em todas as ocasiões, com o ambiente.

3.2 QUESTIONÁRIO SEGUIDO DE OFICINA/MUTIRÃO

O trabalho de sensibilização, que pretendia agregar a maior quantidade de moradores na ação de compostar, ocorreu da seguinte forma: distribuição de um folder, colocado por baixo da porta de cada residência; visita nos apartamentos com aplicação de questionário; convite para oficina de compostagem caseira; mutirão com piquenique e entrega de material impresso sobre o tema no final da atividade.

> O diálogo crítico e acolhedor que permite a tomada de posições pautadas nas próprias convicções e na capacidade de revê-las e incrementá-las em direção à construção do seu projeto no futuro, dos seus sonhos e utopias. Diálogo que permita abrir-se ao próximo e planejar e avaliar juntos. Diálogo consigo mesmo, com os ventos, com as árvores, com os animais, com outros seres e energias que povoam nossos sentimentos, a nossa alma e enriquecem nosso espirito. Diálogo com a sociedade, procurando entende-la criticamente, historicamente, conjunturalmente, em toda a sua estrutura e contradições, de forma a sentir-se potente para transformá-la com os outros e para o bem de tudo (SORRENTINO, 2012, p.32).

O folder foi distribuído com uma semana de antecedência à aplicação do questionário, com a intenção das pessoas conhecerem o trabalho e se interessarem em subir ao terraço. 50% dos moradores do prédio não costuma ocupar esse espaço.

A entrevista foi realizada em cinco apartamentos do total de sete existentes no prédio. Desse total, um está sem locação. Das cinco residências consultadas, apenas em uma delas não houve resposta. O total de pessoas residentes no prédio é de aproximadamente quinze moradores. Como os apartamentos do prédio são alugados, na sua maioria por estudantes, há uma rotatividade alta, aumentando e diminuindo o número de pessoas conforme a época do ano. Foi aplicado um questionário por apartamento. Em dois dos apartamentos pesquisados, mais do que uma pessoa participou, respondendo às perguntas. O total de pessoas entrevistadas foi de seis, três homens e três mulheres. As idades variaram de 20 a 65 anos. Uma das residências possui moradores com idade entre 20 a 25 anos; duas, com moradores com idade entre 50 a 65 anos, e três, com moradores com idade entre 30 a 45 anos. A formação dos entrevistados varia do Ensino Médio até o Ensino Superior, passando por pós-graduação, em nível de Mestrado. A área de atuação profissional dos participantes varia entre o exercício do magistério, comércio e funcionalismo público. A entrevista iniciou-se perguntando sobre o recebimento do folder e leitura dele. Duas pessoas não o haviam lido. Após esta etapa, o folder foi entregue novamente aos entrevistados não leitores e aguardado leitura, para posterior aplicação do questionário, o que fechou a pesquisa com 100% de divulgação do trabalho no prédio.

Para a pergunta “Você separa o material sólido da cozinha em no mínimo dois recipientes distintos?”, apenas 50% das respostas foram afirmativas. Isso demonstra que é necessário um trabalho concomitante de educação ambiental referente à organização doméstica dos resíduos sólidos nesse condomínio. Durante a entrevista, foram repassadas orientações sobre a melhor forma de descartar os resíduos da cozinha, como forma de estimular a prática de compostar.

Já para segunda pergunta, “Você gostaria de se juntar às práticas de compostagem caseira praticadas no prédio?”, 100% das respostas foram afirmativas. Todavia, se compararmos estas respostas ao número de participantes na oficina, infere-se que é um trabalho que deverá ter continuidade para uma sensibilização permanente, pois a participação foi baixa.

Entendemos que ao enxergarem outras pessoas desenvolvendo as atividades como hábito, os moradores são despertados pela curiosidade e pela percepção da transformação do ambiente, aumentando as chances de ficarem motivados no desenvolvimento das ações.

Na conclusão da entrevista, perguntou-se qual seria o melhor dia para a realização da oficina de compostagem caseira e horta urbana. Após o levantamento dos resultados, elaborou-se o convite para a atividade no terraço. Participaram dela sete pessoas, incluindo a acadêmica pesquisadora. Três das participantes não são moradoras do prédio. Também havia um coelho, como animal de estimação. A oficina foi registrada com imagens audiovisuais. Aos participantes da oficina/mutirão percebeu-se que as atividades agregaram interesse por multiplicar as ações, e muitas ideias surgiram para embelezar o espaço. O desenvolvimento de trabalho em grupo (mutirão) para as práticas sustentáveis foi prazeroso, com a distribuição das tarefas entre todos(as). Esse método contrapõe o acúmulo de atividades na responsabilidade de apenas uma pessoa. Duas das participantes já manejavam o canteiro do terraço. Mas a pesquisa tem conhecimento de que existem, pelo menos, mais três moradores do prédio que também realizam essa prática. A oficina mostrou não somente a possibilidade da mudança dos hábitos a favor da sustentabilidade, como também, a valorização dos resíduos por conta da reciclagem e do seu produto final. Na entrevista, a ideia de produzir terra para cultivar alimentos, ervas e plantas ornamentais foi bem aceita, pois as pessoas se imaginam realizando as ações e são motivadas por essa possibilidade. Na oficina/mutirão a colheita de *Ocimum basilicum* (manjericão), *Rosmarinus officinalis* (alecrim) e *Mentha crispa* (hortelã), as quais foram distribuídas entre todos(as) os(as) participantes constituiu como o resultado final para a conscientização sobre a responsabilidade de consumo. Isso porque destinar o descarte à reciclagem e fechar um ciclo socioambiental agrega valor nas ações por mostrar uma finalidade útil, agradável e econômica nessa prática.

Os(as) moradores(as) do apartamento no qual a acadêmica pesquisadora reside não participaram ativamente da oficina, mas tiveram boa aceitação das práticas, envolvendo a separação e reserva do material, busca da matéria prima na rua, manejo da composteira e organização da oficina/mutirão. No entanto, as ações são, ainda, mais frequentemente realizadas pela acadêmica.

Morin (2005) nos lembra sobre a realidade complexa do ser humano, que ao longo de sua história vive um processo de hominização e, ao mesmo tempo em que permanece um ser biológico, inventa a cultura, a linguagem, de modo que faz parte do mundo natural e também é diferente dele. A cultura é dinâmica e se perpetua por meio de permanências e mudanças e deve ser ensinada para que seja aprendida por cada novo indivíduo. Sobre esse alicerce, emergem inovações que, se incorporadas e apropriadas pelo grupo social, promovem paulatinamente a evolução social e cultural.

Os benefícios da compostagem foram, entre outros, a diminuição da quantidade de resíduos finais dispostos em aterro, conforme o previsto na PNRS Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010; reciclabilidade do sistema de consumo; produção de adubo orgânico de qualidade produzido na própria residência; solidificação de um espaço disseminador de boas práticas de reciclagem (compostagem) para os resíduos sólidos orgânicos e secos; contribuição para o processo de gestão adequada dos resíduos orgânicos no âmbito das atividades humanas; sensibilização e troca de saberes entre os moradores do prédio.

Um grupo de moradores da casa do estudante universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS, sabendo dos trabalhos desenvolvidos no prédio, entraram em contato com a acadêmica pesquisadora pedindo uma visita para conhecer as estruturas da horta urbana. Estavam muito interessados em seguir as práticas e começar a desenvolver o mesmo hábito sustentável na moradia estudantil. Convidaram a acadêmica para ministrar uma oficina de compostagem caseira em um evento chamado TerraCEU, previsto para acontecer em março de 2015 no prédio dos moradores de casa de estudante. O convite foi aceito, e a técnica, no desenvolvimento da compostagem caseira, repassada para que seja praticada no coletivo também.

3.3 HORTA URBANA

Os cultivos poderiam ter iniciado a partir de março de 2014, quando o primeiro substrato ficou pronto, por meio da técnica de compostagem caseira. No entanto, a caixa que o continha foi levada do local e não mais encontrada. Mais tarde, descobriu-se que uma das moradoras a utilizou para os vasos e floreiras do seu apartamento. Isso mostra que o conhecimento da compostagem já estava sendo aceito. Essa moradora não participou da oficina, mas é uma autora nas ações de destinação de uso para o material produzido. Assim, os cultivos se iniciaram no mês seguinte, porém foram intensificados apenas em setembro, após o inverno.

As tentativas iniciais de cultivo com fitoterapias, condimentares e alimentícias foram interrompidas por animais domésticos residentes no apartamento em que a acadêmica pesquisadora mora. Eles comeram as folhas e derrubaram os vasos, ocasionando a morte de algumas plantas. Em julho de 2014, os problemas com animais domésticos foram solucionados, pois encontrou-se outra residência para eles.

Em duas ocasiões, a chuva alagou os vasos. A *Dioscorea alata* (batata cará), o *Thymus vulgaris* (tomilho) e as gramíneas não resistiram. O *Lycopersicon esculentum* (tomateiro) conseguiu se desenvolver depois de quatro tentativas. Em uma das ocasiões, foi semeado, já nas outras, foram feitas repicagens diretas da composteira.

Para três das novas jardineiras, foi depositada somente a terra do composto da segunda e terceira produção, nas demais, acrescentou-se terra orgânica comprada em lojas especializadas.

Houve um processo de enraizamento hidropônico de plantas, que foram repicadas pelo processo de estaquia. Fez-se reutilização de lâmpadas e garrafas de vidro completadas com água e deixou-se o ramo 1/3 submerso, para desenvolver a raiz. Dos seis ramos, três obtiveram sucesso. São eles: *Ocimum basilicum* (manjericão verde), *Polyscias guilfoylei* (felicidade) e *Dioscorea alata* (batata cará). Tentou-se o enraizamento por talo com *Basella rubra* (bertalha), *Begonia elatior* (begônia) e *Pelargonium hortorum* (gerânio). A *Basella rubra* (bertalha) somente se desenvolveu por meio do plantio do bulbo diretamente na terra.

Apesar da frequência dos ventos, conseguiu-se, em seis meses de cultivo da horta urbana, colher *Mikania glomerata* (guaco), *Apium crispum* (tempero verde), *Ocimum basilicum* (manjericão), *Mentha crispa* (hortelã), *Aloe vera* (babosa), *Rosmarinus officinalis* (alecrim), *Lycopersicon esculentum* (tomate) e *Basella rubra* (bertalha). As colheitas são feitas quando se necessita da planta para ser consumida como alimento ou em forma de fitoterapia, chás. As plantas cultivadas estão à disposição a todos(as) os(as) moradores(as). Quando há necessidade, os moradores do prédio têm livre acesso para colhê-las. Sabemos que além das moradoras do apartamento 32, duas outras vizinhas do prédio também se beneficiaram com a colheita.

As plantas cultivadas que se adaptaram às condições ambientais do terraço estão listadas na tabela abaixo.

Quadro 3 - Relação das plantas cultivadas na horta urbana e sua classificação de acordo com a literatura especializada e a ANVISA

Nome popular, nome científico, Família	***Condimentar e/ou medicinal***	***Classificação ANVISA***
Abacateiro *Persea americana* Lauraceae	Alimentícia	
Alecrim *Rosmarinus officinalis* Lamiaceae	Medicinal	fitoterapia
Arruda *Ruta graveolens* Rutaceae	Medicinal	fitoterapia
Babosa *Aloe vera* Asphodelaceae	Medicinal	fitoterapia
Batata Cará *Dioscorea alata* Araceae	Alimentícia	
Bertalha *Basella rubra* Basellaceae	Alimentícia não convencional	
Boldo *Plectranthus barbatus* Lamiaceae	Medicinal	droga vegetal
Felicidade *Polyscias guilfoylei* Araliaceae	Ornamental	
Guaco *Mikania glomerata* Asteraceae	Medicinal	fitoterápico
Hortelã *Mentha crispa* Lamiaceae	condimentar e medicinal	chá, droga vegetal, especiaria, fitoterapia
Manjericão *Ocimum basilicum* Lamiaceae	Condimentar	
Rúcula *Eruca sativa* Brassicaceae	Alimentícia	
Salsinha *Apium crispum* Apiaceae	Medicinal	especiaria
Tomateiro *Lycopersicon esculentum* Solanaceae	Alimentícia	
Tomilho *Thymus vulgaris* Lamiaceae	Condimentar	

Fonte: Autora (2014)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desta pesquisa, constatamos que a determinação e a organização para viver uma vida dedicando-se a hábitos sustentáveis que estão em constante progressão pelo mundo são merecedoras de valorização. Consideramos como o melhor estímulo para a continuidade de ações alternativas, como hábito de vida, ver a multiplicação das ações de forma criativa sobre as práticas sustentáveis. Conseguimos despertar a sensação de dever cumprido através da percepção de mudanças que estão progressivamente mais próximas das pessoas. Mesmo que a ação desenvolvida nesse trabalho não seja a melhor ou a única, acreditamos que a mudança da gestão do descarte é fundamental para uma cultura da responsabilidade do consumo e políticas públicas.

> O mais importante é que se promova o diálogo sereno, esclarecedor e crítico entre as pessoas, propiciando a enunciação das utopias, o debate crítico voltado ao amadurecimento dos projetos individuais e coletivos e as ações coordenadas no sentido da construção dos mesmos (SORRENTINO, 2012, p.40).

Apesar de termos enfrentado problemas, como a possibilidade de fechamento do terraço pela imobiliária e dificuldade de sensibilização nas práticas da compostagem, as ações de compostagem não deixaram de ser praticadas e foram um dos argumentos para que o espaço permanecesse aberto.

Apesar da aceitação do trabalho pelos moradores participantes da pesquisa, sabemos que ainda é pequena a iniciativa deles em relação a levar o material orgânico até a composteira. Por isso, acreditamos na importância de promover mais oficinas que aos poucos transformem os ambientes, que, por meio delas, tornam-se visivelmente mais agradáveis para permanência e convivência das pessoas. Ações como essas são uma forma de sensibilizar os moradores, como exemplo, o trabalho da horta urbana, que funcionou como estímulo nas ações de compostar. Por isso, a continuidade do diálogo, com informativos afixados no mural da entrada do prédio, ou por meio da realização de oficinas/mutirões sobre a compostagem caseira, proporciona transformá-la em hábito de vida, estimulando os demais moradores para que pratiquem ações semelhantes.

Recomenda-se para futuros projetos na área de compostagem caseira e horticultura urbana, a realização de um curso e/ou oficinas de extensão em parceria com a universidade, com diferentes módulos, aberto à comunidade. O objetivo geral dessa atividade deverá ser a

formação de pessoas interessadas em planejar e desenvolver práticas sustentáveis em seu cotidiano, em pequenos espaços.

Para os próximos trabalhos, espera-se realizar a análise da qualidade da terra produzida pela compostagem caseira, com o objetivo de averiguar a quantidade de minerais e nutrientes disponíveis no substrato de plantio. Essa análise possibilitará a melhor escolha dos cultivares pela necessidade específica de cada espécie e também agregar elementos carentes no material produzido.

Para melhorar esses resultados, espera-se fazer sistemas de compostagens individuais, como, por exemplo, uma composteira somente de cascas de banana e folhas secas, outra somente de erva mate e borra de café, outra somente de cascas de cítricos, outra somente de folhas de restos vegetais e outra somente de bitucas de cigarro. Sim! As bitucas de cigarro são orgânicas, feitas de algodão e são compostáveis.

REVERSE CONSUMPTION: HOUSEHOLD COMPOSTING WITH URBAN HORTICULTURE CULTIVATION IN THE CENTRAL REGION OF PORTO ALEGRE, RS

This research aims to promote the practice of home composting with the organic moist material of domestic kitchens, to implement an urban garden with the compost produced humus, in a residential building in the central zone of the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. The practices developed by the present research are relevant so that education happens within a sustainable horizontal model in the daily routine. The research methodology is descriptive and participatory, for which the instruments used were questionnaire and observations. The theoretical framework presents current data of Law nº 12.305 / 2010 on issues related to solid urban waste and the importance of environmental education in raising awareness of sustainable practices. The results reveal the participants' interest in concrete sustainability actions practiced at home. The results reveal the participants' interest in concrete sustainability actions practiced at home. They also show an increasing number of people taking part in these actions. In analysis, it is observed that it is necessary to encourage more projects in this area, aimed at the community interested in the practice of changing habits and consumer responsibility.

Key-words: Composting. Urban vegetable garden. Solid waste. Reverse consumption. Environmental education.

REFERÊNCIAS

CIDADE BEM TRATADA. **Seminário de Gestão de Residuos.** Camara Municipal de Porto Alegre, 2014. Disponíve: http://cidadebemtratada2014.wordpress.com/2014/05/16/gestao-de-residuos- solidos-e-tema-de-seminario-na-camara/; Acessado: 16 junho de 2014.

ALEXANDER, M. **Introducción a la microbiología del suelo**. Mexico: ed. Biól. Esperanza
García, 1981.

ALMEIDA, J. **A construção social de uma nova agricultura**: tecnologia agrícola e movimentos sociais do sul do brasil. Porto Alegre: ed. Universidade/UFRGS, 1999

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA (ANVISA) – SUS. **Memento Fitoterápico**: farmacopeia brasileira. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/2909630/Memento+Fitoterapico/a80ec477-bb36-4ae0-b1d2-e2461217e06b Acesso em: 01 outubro 2016.

_____. BRASIL. **Lei nº 12.305/2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. Brasília(DF), 2010.

CAMBIO. **Compostagem, bases teóricas para montagem de uma composteira.** Disponível em: <http://www.ib.usp.br/cambio/Manual%20de%20Compostagem%20CAMBIO.pdf.>. Acesso em: 01 outubro, 2014.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Declaração Tbillisi.** Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltbilisi.pdf. Tbillisi, Geórgia, 14 a 26 de outubro de 1977. Acessado em: Junho de 2014.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO. Documento extraído de Educação ambiental e desenvolvimento: **documentos oficiais**, Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental, São Paulo, 1994, Série Documentos, ISSN 0103-264X. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/cea/EA_DocOficiais.pdf. Acessado em: outubro de 2014.

DIAS, A. R.; GÜNTHER, W. M. R. **Composteira na Faculdade de Saúde Pública:** instrumento de minimização de resíduos e educação ambiental. Faculdade de Saúde Pública: - Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=1167&numeroEdicao=17>. Acesso em: Agosto de 2014.

DMLU. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu/default.php?p_secao=89>. Acessado em: 28 Outubro 2014.

ECOHORTA. **Projeto Eco horta:** Tecnologia social para a sustentabilidade urbana. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 19. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 218 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE. **Manual do Recenseador:** CI 1.09. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/ instrumentos_de_coleta/doc1131.pdf>. Acesso em: 01 set. 2009.

LACERDA, L. **Logística Reversa Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Disponível em: <http://www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica _Reversa_LGC.pdf.>. Acesso em: 28 Out. 2014.

LAMANNA, S. R. **Compostagem caseira como instrumento de educação ambiental e minimização de resíduos sólidos urbanos**. Campus do Jordão, SP*:* Procam, Interunid. 2008.

MARTINHO, M.G.; GONÇALVES. **Gestão de resíduos.** Lisboa: Universidade Aberta, Lisboa, 2000. p. 281.

MORIN, E. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2005.

PACHECO,W.R.G.E.. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/ConfTibilist.pdf>. Acesso em: ?? http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltbilisi.pdf

COMPOSTO ORGÂNICO. **Boletim técnico** da escola superior de agricultura de Lavras-MG. n. 11, 1988.

RIO GRANDE DO SUL. **Relatório final:** comissão de saúde e meio ambiente subcomissão resíduos sólidos. Porto Alegre: Assembleia Legislativa, Estado do Rio Grande do Sul, 2012. Coordenador e relator deputado Jurandir Maciel.

SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B. Hortas em escolas urbanas, Complexidade e transdisciplinaridade: Contribuições para a Educação Ambiental e para a Educação em Saúde. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** V. 11, N. 3, 2011.

SORRANTINO, M. **Educador ambiental popular.** Ed. Curitiba: Abril, 2012.

COMISSÃO DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE. **Resíduos sólidos.** Relatório final: Para sobreviver temos que mudar. Assembleia Legislativa do estado do Rio Grande do Sul, 2012.

_____. BRASIL. **Lei nº 9.605 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília (DF), 1998.

ANEXO A

Figuras 4 a 9: imagens dos resultados das práticas domésticas sustentáveis:

Figura 4: matéria orgânica em processo de decomposição aeróbica.

Figura 5: estrutura da composteira caseira.

Figura 6: composto pronto para plantio.

Figura 7: canteiro de cultivares, temperos e chás, chamado de banheira autônoma

Figura 8: *Dahlia pinnata*, ornamental.

Figura 9:ornamentais.

.

O PERFIL DOS FEIRANTES DA AGRICULTURA FAMILIAR EM SÃO FRANCISCO DE PAULA/ RS

Isadora Schuch De Castro[2]

Gládis Falavigna[3]

RESUMO

Este trabalho versa sobre qual é o perfil dos feirantes participantes da Feira da Agricultura Familiar do Município de São Francisco de Paula – Rio Grande do Sul, o estudo foi elaborado durante o período de junho a agosto de 2014. Tem o objetivo de analisar o perfil do feirante, considerando sua formação, experiências, recursos, problemas enfrentados, produção e resultados obtidos no trabalho como participante da feira. No seu referencial teórico, o trabalho aborda, de forma breve, um pouco sobre a história da agricultura, seus conceitos segundo os autores selecionados para pesquisa. Aborda também, a definição de feira livre, agricultura familiar e as questões ambientais, os paradigmas do capitalismo e a vida no campo e, por fim, um pouco sobre a história do Município de São Francisco de Paula. A metodologia utilizada se caracteriza como uma pesquisa descritiva que utilizou um questionário com perguntas abertas e fechadas. A amostra da pesquisa são 10 agricultores. Pela analise dos dados podemos constatar a necessidade de um estudo aprofundado sobre a movimentação monetária na feira. Por fim apresenta-se a sugestão de oferta de cursos para a instrumentalização dos feirantes. Ficou evidenciada a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a agricultura familiar no município, assim como as técnicas agroecológicas disseminadas e utilizadas pelos agricultores.

Palavras-chave: Feira-livre.Feirantes. Agricultura familiar

1 INTRODUÇÃO

A agricultura é resultado de longo processo evolutivo, que compreende a confecção de ferramentas, domesticação de animais e principalmente mudanças para o homem, que deixou de ser nômade e passou a ser sedentário, para assim fixar um local de moradia e as consequentes mudanças no seu modo de vida. Tal processo iniciou no período Neolítico, há aproximadamente 12.000 anos, em consequência o crescimento populacional e aglomerações, que deram origem as cidades. Com estes fatores vieram problemas inerentes a concentração

---

2 Graduada em tecnologia em meio ambiente pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2008). Especialista em Educação para Sustentabilidade, com habilitação docente em Gestão Ambiental e Educação Ambiental.

3 Professora pós-doutora em Educação pela Universidade do Minho, Braga, Portugal (2012), Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Santiago Compostela – Espanha (1999) – gladisfalavigna@gmail.com.

de pessoas em um mesmo local, o que contribuí para o esgotamento dos recursos naturais, à medida que a população cresce e demanda mais do ambiente como um todo.

Após a Segunda Guerra Mundial surge um modelo de agricultura que foca na produção de um único item por grandes extensões de terra, omonocultivo. Tal cultivo tornou-se uma solução para produção de alimentos a grandes populações, porém corrobora com o aumento de pragas, esgotamento do solo e o consequente uso de aditivos químicos para sanar os problemas e como resultado o comprometimento da qualidade do produto e da saúde do agricultor.

O processo de industrialização da agricultura influencia o modo global de vida, pois a medida que a mecanização substitui o trabalho humano os agricultores, desvalorizados, acabaram por migrar para as cidades, atendia-se assim a demanda de mão de obra requerida pela indústria, porém como resultado veio a marginalização, a medida que não encontravam emprego e/ou renda que suprisse as necessidades das famílias.

O uso de pesticidas[4], o monocultivo extensivo, o uso de processos de irrigação que esgotam as reservas de água, todos com o objetivo de atender as demandas de mercado, resultaram em crises no âmbito ecológico, onde na década de 1970 começaram a serem notados os efeitos do uso indiscriminado dos recursos naturais, na chamada Revolução Verde. Assim, os processos de industrialização identificados como desenvolvimento denigrem a saúde do homem, a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas.

Em meados da década de 80 no Brasil começam a surgir os primeiros movimentos sociais e sindicais que pressionaram o Estado, para ações que visassem o atendimento dos agricultores, desvalorizados no contexto social. O resultado das pressões exercidas vieram ao longo dos anos, com criações de secretarias e formas de incentivo ao que chamavam “mini produtor”, termo prioritariamente utilizado para denominar o agricultor familiar, até a regulamentação do termo oficialmente em 2006.

Ao mesmo tempo, a crise ambiental se agrava, tal fator faz com que a sociedade de um modo geral reconheça os danos causados pelo modo de produção industrializado, com uso de agrotóxicos e insumos químicos para otimização do espaço produtivo e as consequentes doenças. Logo o que é produzido na propriedade rural, sem qualquer químico, passa a ter maior valor agregado e seu produtor reconhecido por fornecer alimentos mais saudáveis. Em

---

Isadora Schuch de Castro Tecnóloga em Meio Ambiente e Especialista em Educação para Sustentabilidade, com habilitação pedagógica em Educação Ambiental e Gestão Ambiental.

[4] A utilização de palavras para referir-se ao termo pesticidas, poderá aparecer no texto sob diferentes termos. Pois o presente estudo não visa um aprofundamento ou referência específica ao uso de tais agroquímicos, não cabendo aqui um posicionamento ético ou moral sobre seu uso.

2006, com a evolução dos projetos, de desenvolvimento rural financiados por programas socioeconômicos que contemplassem a classe colona brasileira, surge, então, o conceito de Agricultor Familiar.

O presente estudo contempla o homem do campo, ao passo que a alimentação saudável depende de pessoas que com tanta simplicidade demonstram conhecer como poucos a terra que cultivam e que demonstram prazer em entrar em contato com as pessoas que consomem seus produtos, o que colabora diretamente com a valorização do colono, cuja reputação e contato social fora por tantos anos desprezados, de modo que hoje saber que o que se come vem direto do 'sítio' possui valor inestimável.

Na busca da valorização do local o presente trabalho contempla qual o perfil dos feirantes participantes da Feira da Agricultura Familiar do Município de São Francisco de Paula – Rio Grande do Sul, durante o período de junho a agosto de 2014. Com o objetivo geral de analisar o perfil do feirante, considerando sua formação, experiências, recursos, dificuldades, produção e resultados obtidos no trabalho como participante da feira.

A presente pesquisa contribuirá para os avanços da introdução da agricultura familiar na comunidade local, estruturando o conhecimento sobre os participantes da feira no município de São Francisco de Paula, ao passo que o agricultor pesquisado possui características de cultivo determinadas pela variedade de espécies cultivadas, que consequentemente contribuem para o aumento da biodiversidade e a diminuição do uso de defensivos agrícolas (muito utilizados em cultivos de monocultura). Com vistas de estabelecer um diagnóstico referente ao perfil do feirante que poderá servir de instrumento para estabelecer estratégias e treinamentos, necessários para disseminar o método de cultivo agroecológico, refletindo diretamente na manutenção de mananciais hídricos, conservação do solo e melhoria da qualidade de vida do agricultor. Os resultados desta pesquisa serão publicados com vistas a contribuir para o aprofundamento de outras pesquisas na área da agricultura familiar, de administração rural e agroindustrial.

Tais fatos também colaboram para continuar a pesquisar na área da agricultura familiar, e consequentemente contribuir com avanços na disseminação de conhecimentos e técnicas agroecológicas compatíveis com as condições ambientais da região dos Campos de Cima da Serra.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil do feirante, sua satisfação, visão do consumidor, realização pessoal e financeira e dependência financeira com relação à feira.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil dos feirantes: nível de escolaridade, sexo, idade e experiências na área; renda familiar; distribuição geográfica; local de moradia e trabalho; tamanho das propriedades da agricultura familiar; quantos são proprietários; principais cultivos e produtos comercializados; quem participa da confecção e cultivo dos produtos comercializados; como isso acontece; se existem outros empregados; os recursos tecnológicos utilizados; há quanto tempo os agricultores vendem na feira; os motivos que levam os agricultores a continuar vendendo na feira.
- Identificar quais os principais problemas enfrentados.
- Descrever como os feirantes adquiriram o ponto de venda na feira, e controlam a venda dos seus produtos.
- Analisar qual a importância dada pelo agricultor para a feira de produtos da agricultura familiar e que fatores podem contribuir para a manutenção da vida no campo.
- Descrever se o agricultor usa agrotóxicos no cultivo de seus produtos.
- Analisar qual a compreensão do agricultor sobre produto orgânico.
- Analisar os resultados obtidos no trabalho de feirante.

Analisar as sugestões apresentadas pelos feirantes para a melhoria da qualidade do trabalho realizado na Feira de Agricultura Familiar do Município de São Francisco de Paula.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BREVE HISTÓRICO DA AGRICULTURA

O período Neolítico marcou a história humana pela mudança no modo de vida do homem, que descobriu a possibilidade de cultivar o seu alimento e a domesticação animal. Em decorrência, a alternativa de fixar residência, que foi determinante para a formação de comunidades e o início da apropriação de terras.Com o aumento das populações e aglomerações sistemas sociais surgirame como marco da agricultura, a primeira revolução

agrícola dos tempos modernos, que consistiu precisamente em substituir o sistema de pousios por plantas forrageiras mondadas e por pradarias artificiais e em desenvolver a criação de gado e a produção de estrume, utilizado como adubo. Porém afirma-se que não existiu correlação direta entre a produção de cereais com a diminuição do período de pousio, pois a produção tinha relação com o aumento da produção de estrume, para a consequente adubação, ou seja, para a integração de cultivos com a criação de gado. Tais fatos se deram entre os séculos XIV a XIX esubsidiaram uma melhoria da alimentação, desenvolvimento industrial e urbano sem precedentes, evidenciou pela primeira vez na história os avanços da produção agrícola quena Europa caminharam ao mesmo passo com o aumento populacional (MAZOYER; ROUDART,1997, p. 307,309,317,342).

No século XV, com a falência do sistema feudal o sistema adotado por países hegemônicos se voltou para a exploração das terras “não descobertas”, com vistas a expandir os reinos e a manutenção do poder político-econômico. Desta maneira as colônias eram comandadas pelas metrópoles, que vetavam qualquer ação contraditória a seus interesses.Enquanto colônia, o Brasil, era impedido de manufaturar qualquer produto, ao passo que a Europa vivenciava pleno desenvolvimento industrial. O liberalismo consolida esse evento, com a consequente exploração dos meios de produção, dominação das pessoas, acumulação privada das riquezas. Tais eventos marcaram a divisão social, que viria por definir a luta de classes, os detentores dos meios de produção de um lado e de outroos seres empobrecidos que dispunham apenas de sua mão-de-obra. A relação estabelecida nesse processo histórico perpetua-se, onde classificamos como países subdesenvolvidos, dependentes da tecnologia gerada pelos desenvolvidos, que consequentemente exploram a mão-de-obra remetendo lucros de volta para a matriz (BRUM, 1982).

O planeta, a partir da segunda guerra mundial, sofreu transformações em decorrência de processos de modernização agrícola e nos demais setores produtivos, constituída pela utilização de máquinas e insumos agrícolas, a chamada Revolução Verde permitiu o aumento da produtividade do trabalho e da terra. Tais fatores propiciaram o aumento da oferta *per capta* de alimento, mesmo com crescimento da população mundial (NUNES, 2007). Reflexos desta prática começaram a ser notados já na década de 1970, com consequências de erosão, contaminação de solos, de mananciaise do próprio agricultor. Assim, a partir desse momento, práticas agrícolas menos agressivas ao meio ambiente vem sendo adotadas e estudadas (ALMEIDA *et al.*, 2000).

Logo, na década de 1970, iniciam-se movimentos no Brasil em prol de uma agricultura alternativa, em resposta ao modelo agroindustrial, este que utiliza três pilares

fundamentais: Agroquímica, motomecanização, manipulação genética (AQUINO; ASSIS, 2005). Gliessman (2000), afirma que todas as práticas da agricultura convencional (monocultura, utilização de sistemas de irrigação, uso extensivo de aditivos químicos tanto para nutrição do solo quanto para o combate de pragas), devido a sua alta produtividade, tende a comprometer a produtividade ecológica futura. Desta forma, a agroecologia em suas diversas vertentes, surge como contraponto ao sistema de esgotamento dos recursos naturais e de exploração humana, contempla todo o processo de produção, é chamada holística, pois está diretamente relacionada com a abordagem ecológica em relação a agricultura, incluindo as biointerações e os impactos causados nos ecossistemas (AQUINO; ASSIS, 2005).

2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR

A legislação brasileira, na lei nº 11.326/2006, estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais - PRONAF e entende como agricultor familiar e empreendedor familiar rural, aquele que atende simultaneamente os seguintes requisitos:

> I- não tenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
> II – utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
> III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo poder executivo;
> IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com a sua família.
> (BRASIL, 2006)

Andrioli (2008), destaca outros pontos relevantes com relação a características da agricultura familiar, constituída por famílias de agricultores, que utilizam da mão de obra familiar para produção de alimentos, caracteriza-se por dois fatores importantes, o primeiro, geralmente não há relação patronal, pois sendo os membros da família os responsáveis pela mão de obra constitui-se uma relação diferente da relação patrão/empregado. O segundo fator, além de produzir os agricultores ainda consomem os alimentos, dessa forma acredita-se que a qualidade do produto é diferenciada. Além de tais fatores, a agricultura familiar possui estreita relação com a terra, não sendo a terra um bem de consumo, pois não podemos produzir terra, podemos comprar mais lotes, porém a terra será sempre a mesma, assim o agricultor familiar otimiza e diversifica a sua produção no solo disponível, garantindo maior biodiversidade.

Apesar da literatura não utilizar campesinato como sinônimo de agricultura familiar, faz-se análise nas informações de acordo com a aproximação dos dois termos, no Brasil tal população fora desprezada por longo período, neste país onde a agricultura segue às exigências da economia colonial exploradora, regime este que ocorreu até o início da década de 90, replicado continuamente desde o processo de colonização do país. Desta forma fora relegado a margem do sistema produtivo, tendo seu desenvolvimento bloqueado quando comparado com de outros países. Ou seja, reflete o desenvolvimento socioeconômico brasileiro ao longo de todo seu período de evolução. (WANDERLEY,1995). Desta forma, a partir de movimentos dos trabalhadores as políticas de governo começam a desenvolver programas específicos para o setor da agricultura familiar (SCHNEIDER, 2003).

Schneider (2003) destaca características inerentes a este tipo de agricultura como a pluriatividade, multifuncionalidade, nova ruralidade e territorialidade.Sendo os dois principais a pluriatividade o conjunto de atividades agrícolas e não-agrícolas desempenhadas por parte dos membros de uma família do meio rural. A pluriatividade pode representar a precariedade e insuficiência das atividades agrícolas desenvolvidas, desempenhada como uma estratégia de sobrevivência.

Já a multifuncionalidade é entendida como o cumprimento de um papel da agricultura que excedem o caráter produtivo. Contempla questões culturais, tradicionais, contempla ainda a paisagem, questões ligadas ao meio ambiente e preservação ambiental.

2.3 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Com uma política externa em expansão, problemas no âmbito econômico, a herança deixada pela ausência de investimentos na área rural da década de 1980 resultou em movimentos sindicais que pressionaram o governo no desenvolvimento de políticas para a agricultura. A década de 1990 foi marcada por movimentos marcantes para o desenvolvimento rural no país, com a criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Em 1994 surgiu o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural - PROVAP. Tal iniciativa se fez importante por gerar uma política pública que discrimina por categorias de produtores rurais, até então o agricultor familiar era chamado de “mini-agricultor” e disputava linhas de crédito com grandes proprietários.O programa eraoperado basicamente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. A importância desse programa se dá pela transição iniciada, que diferencia os agricultores por categorias. Tal programa com sua total reformulação deu origem em 1996 ao Programa Nacional de Fortalecimento da

Agricultura Familiar – PRONAF, que desde então tem se firmado como a principal política pública do Governo Federal para apoiar os agricultores familiares e em 1997 passa a operar de forma integrada em todo o território nacional (SCHNEIDER; MATTEI; CAZELLA, 2004).

O progresso do programa se deu ao longo de anos, com várias áreas de financiamento, com modificações oriundas de estudos do convênio FAO/INCRA (FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura/ INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), responsáveis tanto pela diferente categorização do agricultor familiar, quanto as diferentes classificações implementadas, mais adequadas a realidade dos diferentes segmentos sociais. Em 2003 o PRONAF passou a ser instrumento de desenvolvimento territorial, desvinculado diretamente do município.

O PRONAF prevê linhas de crédito para custeio e investimento. Além disso, ainda conta com linhas destinadas a projetos com caráter empreendedor, individuais ou coletivos, com financiamentos para a infraestrutura, que podem ser desenvolvidos pelas prefeituras ou por regiões para a melhoria de estradas, construção de áreas de armazenamento coletivo, entre outras demandas ligadas a agricultura familiar, também podemos enquadrar neste item o desenvolvimento de feiras para a comercialização dos produtos. Entre as exigências para a participação em determinados setores de financiamento estão a execução de Conselhos de Desenvolvimento Rural e Planos de Desenvolvimento Rural. O Programa ligado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) acaba por ser muito mais uma política de desenvolvimento do que para a agricultura, é considerado um poderoso instrumento desuperação das desigualdades no campo e de democratização.

No Artigo 19 da lei 10.696/2003 que dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, redação incluída em 2011, pela lei 12.512, regulamenta o acesso das famílias participantes do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), instrumento de política pública que realiza a compra de produtos da Agricultura Familiar. O programa possui diversas finalidades, em resumo prevê a compra governamental para abastecimento alimentar, incluindo o fornecimento para escolas e estoques públicos de alimentos e promover o acesso a alimentação para pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. Importante ressaltar a vinculação entre o agricultor familiar e o meio ambiente evidenciado pelo estabelecimento de políticas públicas que beneficiem a conservação ambiental, além do diferencial de preço estabelecido de 30% superior ao preço de mercado para produtos orgânicos e agroecológicos, instrumento de governoque vinculadiretamente o agricultor familiar com a conservação do meio ambiente.

2.4 O AGRICULTOR FAMILIAR E AS QUESTÕES AMBIENTAIS

As mudanças que vigoraram a partir da década de 1990 no meio rural, foram em decorrência da emergência tanto ambiental quanto relativas ao desemprego, assim o Estado utilizou a Agricultura Familiar como estratégia de impacto social e econômico (NUNES, 2007). Porém a agricultura que segue o modelo tradicional é insustentável devido a fatores como a perda da biodiversidade e o risco de perdas socioeconômicas e ambientais. A utilização de subsídios fornecidos pelo mercado do agronegócio varia desde sementes geneticamente modificadas, híbridas e resistentes ao uso de pesticidas até o aprimoramento genético dos animais.

Esta alta tecnologia aplicada para a produção de alimentos revela suas consequências a longo prazo com menor variabilidade genética maiores as chances de extinção de espécies. A tecnologia que propicia alta produtividade também é responsável pela artificialização da agricultura, com vistas a garantir as colheitas independe de disponibilidade de solos férteis para produção, transforma, assim, solos que até então seriam impróprios para o cultivo. Tal demanda por terras cultiváveis aumenta o desmatamento de áreas de florestas nativas, na busca da expansão das áreas de monocultivo (ALMEIDA *et al.*, 2000).

Para o agricultor familiar a possibilidade da adoção de sistemas orgânicos e/ou ecológicos de produção serve como alternativa para garantir rendimentos que garantam a qualidade de vida. Este sistema produtivo possui características que agregam valor ao produto por ser um sistema mais independente do fornecimento de insumos externos, propicia a conservação dos recursos naturais e garante a saúde do agricultor. Desta forma cria oportunidades mais adequadas a disponibilidade de recursos de pequenos e médios produtores, inclusive para comunidades de agricultores familiares. Atende-se assim uma fatia de mercado em expansão, de pessoas que buscam uma alimentação mais saudável, um mercado em ampla expansão por suas características de sustentabilidade e certificação da origem do alimento (ALMEIDA *et al.*, 2000).

A agroecologia trata-se de um campo transdisciplinar de conhecimento, propõe um conjunto de metodologias que apoiam a transição da agricultura convencional para a de base ecológica. Esta agricultura de base ecológica deve considerar em sua formatação as dimensões políticas, sociais, culturais, ambientais e éticas (FONSECA, 2009). Um sistema ecológico de produção é obtido não somente com o cultivo sem o uso de aditivos químicos, mas requer o comprometimento de todo o setor produtivo para que atenda de modo global os

fatores envolvidos, como o uso eficiente dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e manutenção da biodiversidade (ALMEIDA *et al.*,2000).

Para Fonseca (2009) o desenvolvimento rural sustentável é pressuposto para a construção de uma sociedade mais equilibrada, pois permite a obtenção de rendas ao mesmo tempo em que se considera a qualidade de vida de presentes e futuras gerações. A agroecologia em seus principios reconhece a importância das diversas formas de agriculturas, formatadas a partir da condição social da comunidade, como as comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas, que servem como espaço para o desenvolvimento da racionalidade ecológica, a partir a interação entre as heranças culturais (FONSECA, 2009). Pode, então, atender a demanda da agricultura familiar ao valorizar o conhecimento empírico e práticas culturais de manejo do solo, esta, transforma não somente a relação homem/natureza, mas a própria relação do agricultor com a sociedade, ao ser valorizado e ter seu reconhecimento como um agente em prol da conservação dos recursos naturais a partir de uma unidade produtiva econômica e socialmente viável (BARBOZA, 2012).

2.5 A FEIRA LIVRE

Segundo Godoy (2005), as feiras livres são espaços que utilizam prioritariamente a mão-de-obra familiar, constituem como espaços culturais, excedendo o âmbito comercial.

Ploeg (2008), afirma que 85% da produção mundial de alimentos, não passa pela indústria processadora, ou seja estão distribuídos em circuitos curtos e descentralizados, ligados ao que chama de agricultura camponesa. Porém esta mesma força de trabalho não possui o potencial, enquanto isolados de atingir escala de produção suficiente para transações comerciais rentáveis, ao passo que por ser em pequena escala a produção acaba por não competir como *comodities* no mercado. Tendo seu preço ditado pelos grandes produtores e pela política de capital de um modo geral.

Assim a agricultura familiar carece de encontrar força para a competitividade em fatores pertinentes e únicos proporcionados pelo pequeno agricultor. Onde estratégias de cooperação, como a formatação de feiras específicas para a venda de produtos alimentares referenciados cultural e territorialmente, onde além de tudo são reconhecidos pela qualidade. Dentro deste contexto surge as feiras livres que depreendem a possibilidade de fortalecimento, possibilitadora de agregação e valoração aos produtos, tendo em vista o encurtamento da cadeia comercial, pois é um canal de venda direta entre o produtor e o consumidor(RIBEIRO *et al.*, 2005) , dentro deste contexto pode ser a feira livre caracterizada como um fenômeno

social, que contribui na construção de uma sociedade diferenciada, pois o sistema comercial presente neste tipo de evento é genuinamente democrático por se basear na construção da autonomia dos membros participantes, sem necessáriamente passar pela setorização do mercado (RICOTTO, 2002).

Dentro do PRONAF há ainda a exploração de mercados institucionais, com a compra de mercadorias direto do produtor, tal compra visa o atendimento de populações que apresentam situações de insegurança alimentar, além de prever a distribuição para a merenda escolar, hospitais públicos, restaurantes populares entre outros, além de prever estoques estratégicos para o governo. Visa-se, assim, assegurar a remuneração e escoamento da produção, melhorando a oferta de alimentos saudáveis e consequentemente fortalece a agricultura familiar, além de promover a inclusão social no campo (BRASIL, 2003). Tal venda direta é uma alternativa encontrada, pois os mercados exigem a padronização dos alimentos e uma escala de produção continua, além das exigências legais. O produtor acaba por contemplar ainda o consumidor que busca alimentos com características locais, artesanais e técnicas diferenciadas de produção (DILL, 2014).

2.6 PARADIGMA CAPITALISTA E A VIDA NO CAMPO

O processo de acumulação capitalista a partir de atividades desenvolvidas no campo é conhecido como “agronegócio Burguês” que define como atividade para o campo a produção de *commodities*, as quais estão diretamente vinculadas as bolsas de valores. Tal processo é dividido em quatro etapas e veio a se chamar “Cadeia Agroindustrial”, que é divido em empresas produtoras de insumos, de produtos agrícolas em natura, de processamento e distribuição. Dentro desse processo ocorre a terceirização da produção de produtos primários, minimizando os vínculos de emprego da industria de um modo geral. Dentro da cadeia produtiva a empresa coordena todos os processos, incluindo o preço de venda do produto primário, ainda acabam por financiar o plantio do agricultor. Então, não apenas o agricultor como a natureza está sob o domínio do capital, pois qualquer carência de recurso natural é sanada com investimentos (CONCEIÇÃO, 2008).

O meio ambiente de um modo geral fora secundarizado, onde por tecnologias detém-se o domínio sobre a produtividade. Assim ocorre uma extensa corrida em busca de terras que possam ser cultivadas com extensas monoculturas, coordenadas por grandes empresas, além do requerimento de patente por todo e qualquer recurso gerador de valor. O agricultor passa a

margem do processo produtivo, porém os movimentos sociais do campo acabam contrapondo esta realidade.

As sociedades campesinas se baseiam em uma racionalidade econômica diferente da capitalista, está imersa em atividades socioculturais que acabam por caracterizá-la de forma diferenciada (MALINOWSKI, 1978). Pois para o agricultor aquilo que é mercadoria pode ser usado como consumo, sem comprometer a sobrevivência de sua família. Diferente do agricultor de grandes lotes, onde a monocultivo é uma moeda de mercado.

Tchayanov (1976), dialoga sobre a impossibilidade dos conceitos gerais de economia e política clássica, baseados no modo de produção capitalista para a agricultura camponesa, o agricultor familiar faz uso de sua mão de obra como objeto de troca, a medida do seu trabalho resulta em quantidade de bens ao final do ano. Dentro desta análise o camponês passa a ser um trabalhador, um capitalista e um proprietário de terra ao mesmo tempo.

Nas décadas de 1960 e 1970, grandes investimentos foram feitos para a modernização da agricultura, para tal recorreu-se a credores internacionais (CONCEIÇÃO, 2008). Carvalho (2005), descreve o modelo econômico e tecnológico dominante na agricultura brasileira caracterizado pela crescente concentração de terra associada a expansão de lavouras decorrente da derrubada de florestas, de recursos naturais, rendas rurais, além da monopolização de sementes, utilização massiva de agroquímicos e moto-mecanização pesada. Tais inovações tecnológicas, chamadas de agroindustrialização, foram controladas pelo capital estrangeiro, com consequências de contaminação ambiental e degradação dos solos além da dependência de incentivos governamentais. Com o aumento da produção também é gerada a dependência do agricultor com relação ao sistema econômico dominado por grandes empresas, detentoras das sementes, dos agrotóxicos e também do mercado, assim proporcionalmente ao aumento da produtividade também há o aumento dos danos ambientais e problemas sociais.

Outro fator característico do sistema capitalista vigente é a terceirização de matéria-prima, que está presente na agroindústria, na busca de redução de custos de produção e repassa ainda os riscos inerentes a atividade para o agricultor. Ou seja o agricultor produz para a empresa porém sem gerar encargos trabalhistas para esta e acumulando na sua área produtiva os danos e encargos de tal atividade (CONCEIÇÃO, 2008).

Em 2006, o último Censo Agropecuário, identificou 4.367.902 estabelecimentos da agricultura familiar, representando 84,4% do total de estabelecimentos agropecuários do país, porém com relação a sua ocupação é de 24,3% com relação a área total dos estabelecimento, responsável ainda por 38% do valor bruto da produção agropecuária nacional, porém 74,4%

da mão de obra do setor encontra-se na agricultura familiar. Ao mesmo passo que em termos alimentares é responsável pela produção maioria dos produtos consumidos no país. 87% da produção de mandioca, 70% de feijão, 46% de milho, 59% de suínos e 50% das aves, 58% do leite, o principal produto (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009).

A relação que o mercado estabelece com os agricultores cada vez é mais complexa. A terra com alto valor de mercado, não traz retorno financeiro a curto prazo, desta forma terceirizar a produção vai além da terceirização da mão de obra, que se fosse paga pelo empresário acarretaria encargos trabalhistas e pagamento de salários. Assim a propriedade da terra também é recurso de competitividade e permanência das famílias nas unidades produtivas, recurso transmitido como herança e que como terra é recurso apenas de especulação imobiliária (DILL, 2014)

A análise de mercado demonstra que a participação da agricultura familiar como fornecedora de alimentos auxilia a manter as exportações brasileiras, pois em análise aos Censos Agropecuários de 1995 e 2006 pode-se afirmar que as importações de produtos agroalimentares passaram de 12,5% em 1995 para 4,9% em 2006 e as exportações de 28,7% para 26,8%, resultando em saldo positivo. Assim conclui-se que para gerar um saldo positivo é necessário suprir o mercado interno, diminuindo assim as importações (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009).

3 O MUNICÍPIO DE ESTUDO: SÃO FRANCISCO DE PAULA

O munícipio de estudo está localizado na região nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. Faz limite com os municípios de Monte Alegre dos Campos, Bom Jesus, Jaquirana, Cambará do Sul, Praia Grande, Três Forquilhas, Itati, Maquiné, Riozinho, Rolante, Taquara, Três Coroas, Canela e Caxias do Sul.

A área total do município é de 3.272,978 km², com densidade demográfica de 6,27 hab/km², pertencente ao Bioma Mata Atlântica, o clima é Subtropical, com incidência de geada e até mesmo neve no inverno. Atualmente o município é constituído de 7 distritos: Cazuza Ferreira, Eletra, Juá, Lajeado Grande, Rincão dos Kroeff e Tainhas.

Valor do rendimento nominal mediano mensal per capita dos domicílios particulares permanentes – Rural R$510,00, Valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio – Rural R$1.479,64 (IBGE, 2014).

3.1 O HISTÓRICO DA FEIRA EM SÃO FRANCISCO DE PAULA

A feira desde seu início está localizada na área central do município, na Avenida Júlio de Castilhos ao lado da prefeitura municipal. O espaço fora cedido pela prefeitura no ano de 2006. A área é de aproximadamente 50 m², é coberta e com o tempo foram feitas melhorias, como a instalação de fornos e paredes. O clima na região, principalmente nos meses de inverno é severo, tal fator demanda que a área seja fechada para o bem estar dos feirantes e conforto do consumidor.

O processo de formação da feira não está registrado, porém pela narrativa dos agricultores eles descreveram que foi fomentado pela Emater e pela prefeitura municipal.

O primeiro passo foi o chamamento dos agricultores na própria comunidade onde residem para a participação em uma feira de trocas e vendas. Os agricultores contam que a prefeitura fretou um ônibus que saiu da sede do município com pessoas para comprar os produtos que os agricultores tinham para oferecer na época. Podemos deduzir que tal ação serviu de estímulo para os agricultores se motivarem em produzir para consequentemente efetuarem a comercialização direta de seus cultivos.

Logo, os agricultores interessados participaram de cursos e visitaram outras feiras, para começarem a comercializar na sede do município.

É importante ressaltar que o município possui extensão de terra que pode ser considerada grande para os parâmetros nacionais, sendo difícil o acesso a sede por comunidades mais distantes.

Os agricultores dispõem no local de realização da feira do seu regulamento afixado na parede. O Regulamento da Feira dos Agricultores de São Francisco de Paula (anexo 1) em seu primeiro artigo define a feira como a Feira dos Agricultores Ecologistas, porém a feira é popularmente conhecida como “Feira da Agricultura Familiar”. No período de formação da feira o conceito de agricultura familiar era extremamente recente, porém já presente no seu regulamento como é descrito em seu Artigo 2º:

> Define-se por produtor ecologista todo grupo, associação, empresa ou produtor familiar que pratique agricultura ecológica, dentro dos critérios definidos por equipe responsável pela assistência técnica e que respeite os conceitos básicos da agricultura ecológica. (REGULAMENTO DA FEIRA, 2008, p.1, (APENDICE A)).

No período de realização da pesquisa a feira conta com doze famílias participantes, divididas em 3 dias. Os dias de ocorrência da feira são: Terças-feiras, sextas-feiras e sábados.

O grupo expositor não é idêntico todos os dias, porém alguns feirantes frequentam mais de um dia da semana a feira. O horário de realização da feira é das 8:00 às 18:00 sem fechar ao meio dia.

No local da feira são confeccionados pães, bolos, cueca-virada e cucas, em fornos rústicos, para que o consumidor possa ver o produto sendo feito.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa possui caráter descritivo, onde segundo Gil (2009) tal tipo de pesquisa pretende estudar as características de determinada população, neste caso, os agricultores participantes da feira da agricultura familiar de São Francisco de Paula.

4.1 INSTRUMENTO

O instrumentopara levantamento dos dados do presente estudo é um formulário com perguntas abertas e fechadas. Tomou como base o questionário utilizado por Godoy (2005) para diagnosticar os feirantes participantes da feira livre de Pelotas/RS.

4.2 AMOSTRA PARTICIPATIVA

O número total de participantes da feira é 12, como amostra foram entrevistados 10 dos agricultores da feira da agricultura familiar, com exceção de dois participantes, um deles preferiu não responder ao questionário e outro não estava presente na feira nos dias de coleta, pois segundo outros vendedores estava com filho recém nascido.

4.3 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA AMOSTRA

A amostra foi selecionada de acordo com a disponibilidade dos agricultores e sua efetiva participação na feira.

4.4 CRONOGRAMA DE TRABALHO

Figura 1 - Cronograma do trabalho

Desenvolvimento do Instrumento	Junho
Aplicação do Instrumento	Julho-Agosto
Análise dos dados	Agosto
Revisão da literatura	Agosto
Revisão geral	Setembro
Qualificação	Novembro
Divulgação dos resultados junto aos agricultores	Dezembro
Elaboração de artigo para publicação	Dezembro

Fonte: Autor (2014)

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O total de feirantes nos três dias de atividade semanal da feira é doze, destes foram entrevistados dez feirantes. Sendo que um preferiu não responder o formulário e outro não estava na feira nos dias de entrevista, outro feirante estava com o bebê recém-nascido e não encontrava-se na feira nos dias da pesquisa. Em relação a amostra analisada corresponde a 83,33% do total de feirantes.

Os dados com relação a faixa etária dos feirantes demonstrou que a idade média dos feirantes é de 45,8 anos, sendo que a maior parcela de 40% possui idade entre 40 e 44 anos, ainda há 20% de 35 a 39 anos e de 20% de 45 a 49 anos, revela-se assim o fato dos feirantes serem pessoas maduras, o que pode ser refletido sobre a continuidade da atividade e dos empreendimentos agrícolas. Comparada a faixa etária com a descria nas dissertações de Vieira (2011) e Godoy (2005), que estudaram respectivamente os perfis dos feirantes do Médio Sertão Paraibano e de Pelotas/RS, os dados obtidos são semelhantes aos apresentados por Vieira (2011), onde a 62% dos entrevistados possuem idades estre 40 e 45 anos. Godoy (2005) apresenta dados mais homogêneos quanto as diferentes faixas etárias averiguadas em sua pesquisa.

Assim em ambos os trabalhos comparativos, os autores acabam por dissertar sobre a necessidade de tornar a vida no campo mais atrativa para os jovens. Godoy (2005) discute sobre a necessidade da criação de estímulos educacionais, de lazer, de valorização do meio rural, assim como a criação de oportunidades de trabalho e renda mais atrativos. Os filhos dos agricultores auxiliam na venda durante a feira em São Francisco de Paula, o que pode ser um indicativo da inserção de jovens no sistema rural.

Com relação a escolaridade, 50% dos feirantes possuem o Ensino médio completo, 40% o ensino Fundamental Completo e apenas 10% o Ensino Fundamental Incompleto. Os dados levantados quando comparados com o feirante de Pelotas, a escolaridade dos feirantes

de São Francisco de Paula é bastante elevada, pois em Pelotas 70% dos feirantes possuem o Ensino Fundamental Incompleto (GODOY, 2005), enquanto que em São Francisco de Paula 90 % dos feirantes possuem o Ensino Fundamental Completo.

Os dados em relação ao local de origem demonstram que 60% das famílias participantes da feira vêm de um mesmo lugar, os outros 40% dos entrevistados tem origem de locais variados. Porém é necessário avaliar que os participantes da feira são de comunidades no entorno da sede. Pois a distância de comunidades rurais, assim como o acesso e escoamento da produção até o local da feira, podem ser empecilhos a participação na feira (Figura 1).

Figura 1 - Mapa de São Francisco de Paula com as a marcação da localização das comunidades de origem dos participantes da feira

Fonte: Buffon (2014)

No total, 90% dos feirantes tem a posse da terra onde produzem. Desta forma o uso da terra pode ser considerado diferente, pois há uma relação cultural com a terra. Tal fato pode ser caracterizado como afetividade, pois o modo de cultivo é passado de geração em geração e a história das famílias está diretamente conectada com a propriedade como um todo. Ao garantir que seja fértil para as futuras gerações é reorientado o caráter exploratório, tendo vistas a herança que será deixada para as futuras gerações, já está intrínseca a sustentabilidade dos processos produtivos. Assim a opção por uma agricultura ecológica corrobora com uma herança fértil para as gerações vindouras.

Com relação ao tamanho das unidades produtivas, 30% dos feirantes possuem de 11 a 15 hectares de terra outros 30% de 5 a 10. Outros 40% estão igualmente distribuídos entre 4

outras categorias. Avalia-se que alguns agricultores narraram produzir em lotes adquiridos por herança, tal partilha fragmenta as unidades produtivas herdadas. O tamanho médio nacional das propriedades da agricultura familiar é de 19,37 ha, para a região Sul do país a média é de 15,4 ha, assim a maioria das propriedades dos agricultores participantes da feira estão abaixo da média nacional e abaixo da média da região sul (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009). 60% das propriedades estão dentro da categoria de 11 a 15 e 5 a 10 ha, sendo abaixo da média da Região Sul e abaixo da média brasileira, assim cabe a análise de que estas propriedades podem ter sua origem na fragmentação de um lote maior, que fora dividido em partilha de herança.

O tamanho médio das propriedades é de 30,52 ha, sendo assim o percentual médio de cultivo, tendo em vista a área total e a área cultivada é de 56,02%. Não fora considerada a área de Reserva Legal do Novo Código Florestal, pois o mesmo prevê aspectos diferenciados para os agricultores que possuem até 4 módulos de terra, ou seja o parâmetro legal para a agricultura familiar é diferente do aplicado para os demais agricultores.

A média do número de filhos por unidade produtiva é de 1,8, a média nacional, segundo o IBGE (2014) é de 1,86. Ao comparar os dados dos números de filhos e o nº de residentes demonstra que nem todos os filhos citados residem com o feirante. Há uma média de 1,8 filhos por unidade produtiva, e uma média de 3,7 pessoas residentes, assim pode-se considerar aproximadamente 1 filho para cada 2 pessoas residentes. A média de mulheres nas residências é de 1,8 mulheres por residência, pode-se afirmar que existe ao menos uma mulher em cada unidade familiar. Nestas unidades há ainda a média de 0,8 pessoas estudando formalmente, se a média de filhos por unidade é de 1,8, podemos cogitar a possibilidade que ou as crianças ainda estão abaixo da idade escolar, ou desistiram de estudar ou ainda concluiram o ensino almejado.

Quanto a densidade demográfica nas unidades estudas, podemos dizer que é extremamente baixa, pois em média a 0,00121 hab./ Km², sendo que no país a densidade demográfica é de 22,43 hab./ Km² (IBGE, 2014).

O cultivo destas unidades é feito em média por 2,8 pessoas por unidade. Sendo que 90% confeccionam produtos manufaturados, em 90% das unidades todo o trabalho é feito por membros da família, 90% das propriedades todos os produtos comercializados são cultivados dentro da unidade, com exceção de algumas matérias primas para os produtos manufaturados. De 100% das pessoas residentes nas propriedades 72,97% estão diretamente envolvidos com a produção. Apenas 10% dos feirantes possuem empregados, e esses residem na unidade produtiva.

90% dos feirantes adquiriram o ponto de venda no processo de formação da feira e apenas 10% pensaram em desistir de vender. Tal dado revela que os feirantes participaram de todo o processo de formação da feira. Porém tal processo pode ser um empecilho para a inserção de novos feirantes.

Quanto ao grau de dependência financeira dos feirantes com relação a suas vendas na feira, fora solicitado que atribuísse uma nota de acordo com a sua opinião. Assim 10% atribuíram nota 1, demonstrando não haver dependência financeira relevante associada a sua atividade enquanto feirante, 40% deram nota 3, ou seja com alguma relevância em sua condição financeira porém não em sua totalidade, 30% atribuíram nota 4, demonstrando ter grande dependência financeira com a feira e 20% atribuíram nota 5, revelando que sua condição financeira depende completamente de sua atividade enquanto feirante.

Quanto a melhoria da qualidade de vida, fora pedido que atribuíssem nota de 1 a 5, 10% dos feirantes deram nota 3, 50% deram nota 4 e 40% nota 5.

Comparando o resultado das duas perguntas constata-se que não há uma relação direta entre o ganho financeiro e a melhoria da qualidade de vida na opinião do feirante. Pois no quesito, melhoria da qualidade de vida é notória uma pontuação 90% dos feirantes nas notas de 4 a 5, sendo que na mesma pontuação para dependência financeira há 50% das respostas. Ainda pode-se comparar para modificações gerais na vida dos feirantes com a feira, pois a pontuação concentrou-se nos números 4 e 5, sendo que 60% dos entrevistados pontuaram 5, demonstrando a relevância da feira na vida do produtor. Tal processo pode ser evidenciado pelos motivos que os agricultores alegaram permanecer na feira, pois os mesmos enfatizaram além do ganho financeiro as relações de amizade que traçam neste espaço comum.

100% dos entrevistados afirmaram que o bom funcionamento da feira auxilia a manter a vida no campo.40% dos entrevistados afirmaram conhecer outras feiras semelhantes a que eles participam. 70% dos entrevistados não consideram a feira como concorrente comercial de fruteiras e mercados.

100% dos feirantes afirmam ser possível o cultivo de frutas e hortaliças sem o uso de agrotóxicos, os mesmos 100% afirmam produzir sem o uso de aditivos químico, estes ainda afirmaram saber o que é um produto orgânico e que é possível a comercialização desses produtos na feira, ainda, 90% dos entrevistados, atribuíram nota 5 para a relevância de produtos livres de agrotóxicos e os mesmos 90% afirmaram que um produto orgânico possui mais valor para a venda. Tais dados corroboram com a ênfase ecológica, descrita no regulamento da feira. Porém os produtos manufaturados não são todos essencialmente agroecológicos, pois para a confecção de pães e doces são necessárias matérias primas não

produzidas pelos feirantes, como o açúcar branco e a farinha de trigo.

Quanto ao controle das vendas na feira 50% revelaram não fazer qualquer controle da movimentação de produtos e de seus rendimentos. Tal dado demonstra a precariedade do sistema administrativo adotado pelo feirante.

A pergunta que se referia a nota que os feirantes deram para o nível de satisfação ao exercer a atividade revelou nota 5 para 90% dos feirantes. Tal dado demonstra que comparado aos níveis de dependência financeira e melhoria da qualidade de vida, este é um dos fatores mais motivadores para a continuidade da atividade.

Com relação ao motivo para continuar vendendo, a pergunta fora feita de modo aberto, para o feirante responder com suas palavras, assim 6 citações diferentes foram usadas para descrever que gostam de vender na feira. Relevante ressaltar que o aspecto financeiro fora bastante citado, porémdescrições do contato social que a feira proporciona foi citado antes do monetário, demonstrando a importância que o feirante atribui ao aspecto social propiciado pelo ambiente de contato entre o produtor e o consumidor. Tais dados passam a revelar a real relevância para o feirante, e corroboram com o nível de satisfação ao exercer a atividade. Abaixo segue a tabela com o número de citações de cada termo.

Tabela 1 - Número de citações

Motivo	Nº de citações
Contato com o povo	1
Conhecer pessoas	1
Amizade	2
Convivência	2
Gostar de vender na feira	4
Gostar da freguesia	1
Financeiro	4
Por ter onde vender a produção	1
Sobrevivência	1

Fonte: Autor (2014)

Quanto ao nível de exigência dos clientes 50% dos feirantes deram nota 4, consideraram que os clientes são bastante exigentes dentro da escala adotada. Porém tal dado não demonstra ter impacto decisivo sobre a satisfação da atividade exercida.

Quando questionados se o cliente retorna para comprar os produtos 100% consideraram que SIM. Ainda 90% dos feirantes consideram que a maioria dos frequentadores da feira pertence à classe média e 90% disseram ainda que o consumidor compra os produtos de acordo com o preço de oferta. Consideram ainda que 90% dos frequentadores compram os produtos que são vendidos na feira em outros estabelecimentos, que 90% dos consumidores se importam como foi cultivado o produto.

Os agricultores familiares produzem no total de 65 tipos de vegetais e 38 variedades de produtos manufaturados ou de origem animal.

Tabela 2 - Produção de produtos manufaturados ou de origem animal

Origem Animal/Manufaturados	Incidência	Origem Animal/Manufaturados	Incidência
Açúcar mascavo	2	Murcilha	2
Banha	1	Ovos	3
Bolacha	4	Paçoca de Pinhão	1
Bolo de laranja	1	Pão	5
Bolo de nozes	1	Pão de centeio	1
Bolo de Pinhão	1	Pão de milho	1
Carne de Búfalo	1	Pão de pinhão	1
Carne de porco	1	Pelegos	1
Casca de laranja	1	Pepino em conserva	1
Cebola em conserva	1	Queijo	1
Compotas	1	Rapadura	2
Cuca	1	Rosca de polvilho	1
Cueca-virada	1	Sabão	2
Doce de leite	3	Schimia	5
Doces	1	Suco de uva	1
Frango	1	Torresmo	2
Leite	2	Vinagre	1
Linguiça	2	Vinho	1
Mel	7	Xarope	1

Fonte: Autor (2014)

Tabela 3 - Produção de alimentos

Alimento	Incidência	Alimento	Incidência
Abacate	2	Goiaba	3
Abóbora	1	Goiaba-serrana	1
Agrião	2	Jabuticaba	1
Aipim	7	Kiwi	2
Alecrim	1	Laranja	8
Alface	9	Lima	4
Ambrosia	1	Limão	5
Ameixa	1	Louro	1
Amendoim	1	Manga	1
Amora	1	Manjericão	1
Araçá	1	Manjerona	1
Banana	3	Melancia	1
Batata	1	Melão	1
Batata Doce	2	Milho	2
Batata Iacom	1	Mirtilo	1
Bergamota	8	Moranga	3
Beterraba	5	Nactarina	1
Brócolis	6	Pepino	4
Cana de Açúcar	1	Pera	1
Caqui	3	Pêssego	1
Cebola de cabeça	1	Pimenta	2
Cebolinha	8	Pimentão	1

Cenoura	5	Pinhão	2
Cereja	1	Pitanga	1
Chicória	1	Rabanete	1
Chuchu	1	Raditi	1
Couve	7	Repolho	5
Couve Chinesa	2	Rúcula	5
Couve-flor	4	Salsa	8
Ervilha	1	Sálvia	2
Espinafre	3	Tomate	2
Feijão	5	Uva	3
Fisális	1		

Fonte: Autor (2014)

100% dos feirantes afirmaram que a feira tende a progredir da forma como está organizada, disseram ainda que a feira existirá ‘pra sempre’, quando questionados sobre o tempo de duração. Todos os feirantes afirmaram que é importante o aprimoramento dos produtos vendidos. Consideram ainda a qualidade dos produtos vendidos é superior ao que é comercializado pelos mercados de um modo geral.

Para 10% dos feirantes o consumidor compra sempre os mesmos produtos, para 90%, o consumidor sempre varia a compra. Tal dado pode ser comparado ao critério de compra, pois 90% afirmam que o cliente tem como critério o preço, tais dados corroboram um com o outro, pois a variação da compra revela que o consumidor compra o produto de acordo com o preço.

Para 50% dos feirantes a maioria dos compradores tem mais de 40 anos de idade, para 40% dos feirantes, mais de 50 anos e para 10% mais de 30 anos. Tal fato demonstra que o público atendido de um modo geral tem mais de 30 anos, podemos cogitar o fato de as pessoas mais velhas fazerem as compras para a casa, ou as pessoas mais velhas se importarem mais com a qualidade do produto, ou possuírem mais tempo para ir à feira.

De acordo com o feirante quem faz as compras da casa é bastante variável como demonstra o gráfico abaixo, pois 30% afirmam que toda a família faz as compras, outros 30% afirmam não saberem definir, 20% afirmam ser o casal.

100% dos feirantes afirmaram conhecer pessoas que abandonaram a atividade, o motivo que os fizeram desistir da feira foram citados na seguinte ordem de importância, de acordo com o número de citações: 1° Problemas com o transporte, 2° Devido a outros empreendimentos, 3° Por idade avançada, 4º Por produzir pouca variedade, 5° Por motivos de saúde. De acordo com os estudos (GUARINIZOLI; CARDIM, 2000)os agricultores

familiares brasileiros, pouco capitalizados, enfrentam dificuldades na coordenação e qualificação da produção, bem como restrições de transporte, gestão e logística.

100% dos feirantes afirmaram ser necessária uma melhor divulgação da feira

Quando questionados “Por quê acham que o consumidor compra na feira ?”, responderam de modo livre com as seguintes citações e números de incidência das respostas:

Tabela 4 - Motivo x compras na feira

Qual o motivo das pessoas escolherem comprar na feira	**Nº de citações**
Qualidade do produto	2
Pelo produto ser natural	1
Contato com as pessoas, amizade	1
Produto fresco	1
Produto sem agrotóxico	2
Produto mais saudável	2
Por ser produzido no município	1
Por ser orgânico	1
Por vir direto do produtor	1

Fonte: Autor (2014)

80%, afirmaram ser importante a instalação de uma caixa de sugestões na feira.

Quando questionados, de quem depende o sucesso ou o fracasso da feira, responderam de modo livre assim 100% disseram que depende do agricultor, 20% falaram ainda que depende do consumidor.

Na pergunta, sobre o que poderia melhorar nas instalações foram citados os seguintes itens:Infra estrutura para a produção, melhoria nos fornos, melhorias nas mesas, instalação de uma pia, local adequado para a confecção dos produtos, espaço maior para disposição dos produtos, melhoria da disposição dos produtos, instalação de piso de cerâmica no local, banheiro, melhoria na decoração e maior divulgação.

6 CONCLUSÃO

O perfil dos agricultores participantes da feira da agricultura familiar em São Francisco de Paula demonstrou de um modo geral que a idade média dos feirantes compreende a idade de 45,8 anos. A pesquisa averiguou ainda que 50% dos feirantes possuem o Ensino Médio completo, e 90% o Ensino Fundamental completo.

Quanto a comunidade de origem 60% dos feirantes vem da comunidade da Boa Vista, localizada no distrito sede do município. Evidenciando que a distância é um fator relevante para a participação da feira, que ocorre no centro do munícipio. Dos agricultores participantes

90% tem a posse da terra, 60% das propriedades possuem tamanhos abaixo da média da região Sul do Brasil que é de 15,4 ha, e abaixo da média nacional de 19,37 ha. O percentual de cultivo em cada propriedade é de 56,02% com relação a área total. A média do número de filhos por unidade produtiva é de 1,8 filhos por casal, sendo a média de pessoas residentes em cada unidade produtiva de 3,7 pessoas por unidade. Em 90% das propriedades é produzido algum tipo de produto manufaturado, ainda em 90% das unidades produtivas o trabalho é feito exclusivamente por membros da família.

Quanto a aquisição do ponto de venda, 90% dos feirantes adquiriram o ponto no processo de formação da feira.

Apenas 20% dos feirantes afirmaram que dependem financeiramente da feira, ou seja, que seu ganho financeiro, está atrelado a feira, ainda 30% atribuíram grande importância em sua condição financeira. Comprovando que a feira é um importante canal de comercialização para o agricultor. Quanto a melhoria da qualidade de vida causada pela feira 90% dos agricultores pontuaram com notas entre 4 e 5, sendo 5 a nota máxima, demonstrando que não é necessariamente pelo ganho financeiro que é considerada a melhoria da qualidade de vida. Todos os agricultores participantes da pesquisa afirmaram que a feira auxilia a manter a vida no campo, estes disseram que é possível produzir sem o uso de agrotóxicos, e os mesmos afirmaram produzir sem utilizar esse recurso químico. 50% dos agricultores revelaram não fazer qualquer controle de suas vendas na feira. Quanto a nota atribuída a sua satisfação quanto a sua atividade de feirante 90% atribuíram a nota máxima, demonstrando assim que este é um dos itens mais relevantes para que continuem com a atividade, pois quando citaram o que os faz continuar a vender na feira houveram 4 citações pelo ganho financeiro e 4 ainda por gostar de exercer a atividade. Para o feirante 90% dos consumidores compram os produtos vendidos na feira em outros estabelecimentos, e 90% ainda dos consumidores se importam com o modo que o produto foi cultivado, para o feirante 90% dos consumidores variam a compra de acordo com o preço dos produtos, para 50% dos feirantes o consumidor tem mais de 40 anos de idade e que quem faz as compras da casa varia.

A feira tende a progredir da forma com que está organizada para 100% dos feirantes, estes mesmos afirmam que é necessária uma melhor divulgação da feira, afirmaram ainda que depende do agricultor o sucesso da feira.

ABSTRACT

The porpouse of this work is to show the fair vendors' profile who take part of the Familiar Agriculture Fair that happens at São Francisco de Paula district, which os located in Rio Grande do Sul state. The study was elaborared between June and August of 2014 and iOS main objective is to analyse the fair vendor profile, taking his background, resources, experiences, faced problems, working production and results into consideration, since these are the response of everything they got in the fair as participants. As a theoretical reference, this work adresses, in a brief way, a little about the agriculture history and its concepts, according to the authors chosen to this research.This work also adresses the free fair's definition, familiar agriculture topics and the environmental matters, besides the capitalism paradigms and life in the countryside. It also shows a little about the history of São Francisco de Paula's dristrict. According to the applied methodology, this work is characterized by a descriptive research, usina a quiz containing open and closed questions.This research is composed by ten agriculturalist who acted as specimen and, as a result of the dates, we could realize that there is the extremme need of studying deeply about the currency moviment at the fair.Ultimately, we come with the suggestion of offering some courses to qualify more the vendors. The need of more deeply studies about the familiar agriculture were strongly highlited at this district, as well as some thecniques bases on both agriculture and ecology, disseminated and used by the agricultors.

Key-words: Familiar Agriculture. Marketers. São Francisco de Paula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D., *et al.* Agricultura Orgânica: Instrumento para a Sustentabilidade dos Sistemas de Produção e Valoração de Produtos Agropecuários. **Documentos**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, v. 122, n. 22, dez. 2000.

ANDRIOLI, A. I. Agricultura familiar e sustentabilidade ambiental. **Revista Espaço Acadêmico**. n. 89, p. 01-08, out., 2008.

ANJOS, Flávio Sacco dos; *et al.* Agricultura Familiar e Políticas Públicas: o Impacto do Pronaf no Rio Grande do Sul. **Revista de Econômia e Sociologia Rural,** v. 42, n. 03, Jul./Set. p. 529-548, 2004.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia:** Princípios e Técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

BARBOZA, L. G. A., H. V. Para além do discurso ambientalista: percepções, práticas e perspectivas da agricultura agroecológica. **Ambiência Guarapuava**. v. 8, n. 2, p. 389 -401, maio/ago. 2012.

BRASIL. Instrução Normativa nº7. **Diário Oficial da União**, Secão 1, Brasília (DF), 19 maio 1999.

BRASIL. Lei 10.831. **Diário Oficial da União** Brasília (DF), 24 dez. 2003.

BRASIL. **Lei nº 10696/2003.** Disponivel em:<WWW.mds.gov.br/sites/seminario-paa-balanco-e-perspectivas>. Acesso em: 08 out. 2014.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome.**. Disponivel em:<http://www.mds.gov.br/backup/sites/seminario-paa-balanco-e-perspectivas/seminariopaa.pdf>. Acesso em: 24 out. 2014.

BRUM, A. J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. Petrópolis: Vozes, 1982.

CARVALHO, H. M.**O campesinato no Século XXI:** possibilidades e considionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2005.

CONCEIÇÃO Paludo, V. F. **Desenvolvimento do campo em construção.** Editora Unijuí: Ijuí, 2008.

DILL, M. D. Venda direta: O principal canal de comercialização de carne bovina e suína das agroindústrias rurais do Brasil. **Agronegócios e Meio Ambiente**. v. 7, n. 2, p. 337-357, maio/ago. 2014.

FONSECA, M. F. **Agricultura orgânica:** regulamentos técnicos para acesso aos. Rio de Janeiro: PESAGRO, 2009.

FRANÇA, C. G.; DEL GROSSI, M.; MARQUES, V. **O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GODOY, W. I. **As feiras-livres de Pelotas, RS**: estudo sobre a dimensão sócio-econômica de um sistema local de comercialização. Pelotas, 2005. 284 f.Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.

GUARINIZOLI, C. H.; CARDIM, S. C. **Novo Retrato da Agricultura:** O Brasil Redescoberto. 76. Brasília: INCRA/FAO, 2000.

IBGE.. **Cid@des.** Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431820&search=rio-grande-do-sul|sao-francisco-de-paula|infograficos:-informacoes-completas>. Acesso em: 1 nov. 2014.

MALINOWSKI, B. **Os argonautas do Pacífico Ocidental um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné melanésia**. 2. Ed. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1978.
MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo – do neolítico à crise contemporânea.** Ed. Piaget, Lisboa, Portugal. 520 p.1998

NUNES, S. P**. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a idéia de Desenvolvimento Rural**. Departamento de Estudos Socioeconomicos Rurais. Curitiba: UFPR, 2007.

PLOEG, J. D. **Camponeses e Impérios alimentares**. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães . Programa de apoio às feiras e à agricultura familiar no Jequitinhonha mineiro. **Agriculturas:** experiências em agroecologia. v. 02, n. 02, p. 5-9, 2005.

RICOTTO, A. J. **Uma rede de produção e comercialização alternativa para a agricultura familiar**: O caso das feiras livres de Misiones, Argentina, 152. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil: UFRGS, 2002.

SCHNEIDER, S.. Teoria Social, Agricultura Familiar e Pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**,v. 18, n. 51, p. 99-121, fevereiro. 2003.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L.; CAZELLA, A. A. Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Org**.). Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural**. Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

TCHAYANOV, A. V. Teoria dos sistemas económicos não-capitalistas . **Análise Social**, Lisboa: Instituto de Ciências Sociais, n. 46, v. 12, 1976.

VIEIRA, N. L. **Análise do Perfil dos Agricultores, Agricultoras e consumidores da feira da agricultura familiar no território do Médio Sertão Paraíbano**. Patos, PB, 2011. 60 p. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de saúde e Tecnologia Rural. Patos, PB, 2011.

WANDERLEY, M. N. B. A agricultura familiar no Brasil: um espaço em construção. **Reforma Agrária**, Campinas, v. 25, n. 2/3, p. 37-47, 1995.

PARTE II - PRÁTICAS E TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

TRABALHO EDUCATIVO DE BOAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA FABRICAÇÃO DO QUEIJO ARTESANAL SERRANO EM UMA COMUNIDADE DE SÃO FRANCISCO DE PAULA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Letícia Osório da Rosa[5]

Ana Paula Longaray Delamare[6]

Leonardo Beroldt[7]

RESUMO

São Francisco de Paula é um município localizado no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, que se destaca pela produção agropecuária. Vinculada à agropecuária está a produção de um tipo de queijo artesanal, a qual enfrenta barreiras na legislação sanitária brasileira. O presente trabalho teve o objetivo verificar se uma ação educativa de boas práticas sustentáveis, realizada em uma comunidade local, melhora a qualidade sanitária do queijo artesanal serrano. Em um primeiro momento, foi aplicado um questionário a oito produtores, sendo um deles considerado como padrão (com registro do produto junto ao Sistema Municipal de Inspeção). Em seguida, foram selecionados quatro produtores. Nesta etapa, foi realizada uma avaliação microbiológica do processo de produção do queijo serrano, antes e após a oficina de boas práticas. Os resultados indicaram que há diferença nos processos de boas práticas entre o produtor que possui o registro e os demais. Os procedimentos adotados pelos produtores após a oficina educativa de boas práticas levaram à diminuição na ocorrência de microrganismos na maioria das amostras. Conclui-se que há uma urgência de que medidas educativas sejam tomadas para fortalecer e dar suporte aos produtores de queijo artesanal da região, com objetivo de um produto seguro, além de melhor qualidade de vida para estas famílias.

Palavras-chaves: Queijo artesanal serrano. Microrganismos em alimentos. Boas práticas sustentáveis. Educação para sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

[5] Licenciada e Bacharela em Ciências Biológicas (Universidade de Caxias do Sul - UCS), Especialista em Educação para Sustentabilidade (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul -UERGS), Mestra em Biotecnologia (UCS) e Doutoranda em Biotecnologia (UCS). E-mail: ticiaor@gmail.com

[6] Doutora em Microbiologia (Universidade de São Paulo - USP), Profa. Adjunta da Universidade de Caxias do Sul. E-mail: apldelam@ucs.br

[7] Doutor em Desenvolvimento Rural (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS), Prof. Adjunto em Desenvolvimento Regional na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: beroldt@gmail.com

A pecuária ocorre no estado do Rio Grande do Sul (RS) desde o século XVII, quando o gado foi introduzido pelos padres jesuítas, na região das Missões localizadas no noroeste do estado (BEHLING *et al.*, 2009).As extensas pastagens encontradas pelos colonizadores europeus possibilitaram a criação de um grande número de bovinos, equinos e ovinos (LINDMAN, 1906).Juntamente com a expansão da pecuária se deu o desenvolvimento de processos de fabricação artesanal de derivados de origem animal, como o leite que anteriormente era transformado em queijo, já que este tem uma maior durabilidade.

A produção do queijo iniciou por volta do século XVIII, com base em receitas portuguesas (VELHO *et al.*, 2011; CRUZ, 2012). Os queijos produzidos eram transportados nos lombos de mulas pelos tropeiros, que os levavam e trocavam por outros alimentos. Uma das regiões marcadas pelo tropeirismo foi a de São Francisco de Paula que fazia parte do caminho dos tropeiros, que saiam dos Campos de Cima da Serra em direção a São Paulo (CRUZ, 2012). Estudos apontam que o queijo produzido ali, o queijo denominado serrano, é um dos mais antigos do RS e provavelmente do Brasil (VELHO *et al.*, 2011).

O queijo serrano é um produto artesanal, ou seja, está fortemente vinculado à noção de tradição (CRUZ, 2012). É um produto originário da região dos Campos de Cima da Serra do RS e do Planalto Sul Catarinense (VELHO *et al.*, 2011). Ele é produzido com leite não pasteurizado, de bovinos de raça de corte, que são criados em pastagens naturais diferenciadas na sua composição e manejo das demais pastagens, o que lhe confere características distintas dos outros queijos (VELHO *et al.*, 2011). A sua produção sempre é feita em pequena escala por pecuaristas familiares, sendo que inicialmente a obtenção de leite e fabricação do queijo não era a atividade principal nas propriedades (CRUZ, 2012). Velho *et al.* (2011) citam que para a fabricação do queijo era necessário: o quito (recipiente utilizado para coalhar e salgar o leite); a queijeira (mesa na qual o leite já coalhado era processado); o cincho (forma onde a coalhada é prensada e escorrida); a pá; a prensa e as prateleiras. Porém, devido às exigências sanitárias, os utensílios que eram de madeira vêm sendo substituídos por plástico e/ou aço inox (VELHO *et al.*, 2011). Estas ações são realizadas como forma de regulamentar o produto quanto às exigências sanitárias.

Muitos são os documentos legislativos que regem os processos de fabricação do queijo (leite e seus derivados). Este volume de documentos regulamentários restringentes faz com que se torne difícil uma adequação do pequeno produtor à lei. Para Cruz (2007) a legislação sanitária brasileira é elaborada para a realidade de grandes indústrias de alimentos, sendo inviável para o pequeno produtor. Krone (2009) ainda afirma que esta legislação é baseada em padrões internacionais, não levando em consideração os aspectos regionais e locais. Esta

quantidade de normas sanitárias tem causado uma excessiva homogeneização e industrialização dos produtos e, além disso, contrariam os princípios constitucionais que tutelam a diversidade sociocultural, os quais acabam perdendo a sua identidade e tipicidade (FERREIRA, 2013). Um exemplo da necessidade de adequação da legislação para a manutenção da produção do queijo tradicional é o queijo minas que possui uma maturação inferior a 60 dias. Prática esta reconhecida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como tradicional (FERREIRA, 2013) e também, após muitas negociações, prevista na Instrução Normativa Nº 30/ 2013 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), entretanto, somente acompanhado de estudos técnico-científicos que comprovam que a redução do período de maturação não compromete a qualidade do produto.

Nos Campos de Cima da Serra a produção de queijo artesanal serrano é muito evidenciada, porém, este ainda é produzido de forma bastante tradicional, utilizando leite cru e algumas vezes utensílios de madeira. Segundo Ambrosini *et al.* (2009), somente no município de São Francisco de Paula existem 250 produtores de queijo. Porém, os constantes questionamentos quanto ao processo de fabricação do queijo artesanal serrano e as barreiras enfrentadas pelos produtores na legislação se refletem no número de registros. De acordo com Teixeira (2011), em 2011, havia um único produtor com registro junto ao Sistema de Inspeção Municipal (S.I.M), tendo permanecido inalterado até 2014. São vários os empecilhos que impedem a legalização dos produtores no município de São Francisco de Paula junto ao S.I.M, dentre eles: (i) o alto custo das instalações sem apoio de financiamentos;(ii) exigência de exames de todo o rebanho da propriedade; (iii) dificuldade de acesso a capacitações de boas práticas na fabricação do queijo; bem como, (iv) formações técnicas e ainda (v) falta de perspectiva na sucessão familiar (TEXEIRA, 2011). Os processos de produção do queijo artesanal serrano, considerados inadequados pela legislação sanitária, faz com que os produtores vivam sob constantes ameaças de multas e apreensão dos seus produtos, sendo a produção deste tipo de queijo considerada pela legislação objeto de clandestinidade (KRONE, 2009). Trava-se assim uma batalha entre legislação e cultura/tradição, fazendo com que muitos produtores vivam na ilegalidade. Para Krone (2009), esta legislação não respeita o caráter diversificado e regional do produto, excluindo uma grande massa de produtores do mercado formal, ao buscarem estes manter e preservar as características históricas e culturais do produto. Além disso, depois do produto ser legalizado a fiscalização pode se tornar mais intensa, o que também faz com que os produtores não registrem o produto.

As adequações, regulamentadas pelas leis, são para que o produto seja livre de contaminações, sejam estas físicas, químicas ou microbiológicas. Tanto em nível federal,

estadual, ou municipal estão previstas as Boas Práticas de Fabricação (BPF) regulamentadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que tem como legislação geral as Portaria nº1428/93, Portaria nº 326/97 e Resolução nº 275/02 (ANVISA, 2014), que têm como objetivo deixar o produto livre de possíveis contaminações. Com relação às contaminações microbiológicas, são estabelecidos limites de microrganismos para o queijo estar apto ao consumo humano. Segundo a Portaria nº 214/2010 (Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio - SEAPPA/ Coordenadoria de Inspeção de Produtos de Origem Animal - CISPOA, 2010) o queijo serrano é um queijo de baixa umidade e semi-gordo. A Resolução RDC nº 12/2001, da ANVISA, determina que, para este tipo de queijo estar apto ao consumo humano, são avaliados três microrganismos (coliformes a 45ºC, *Salmonella* spp. e *Staphylococus* cogulase positiva), sendo que estes devem estar dentro dos padrões estabelecidos. Taxas elevadas destes microrganismos podem demonstrar contaminação, sendo que eles estão associados a doenças transmitidas por alimentos em humanos. A qualidade do leite também é de grande importância para a fabricação de um queijo livre de contaminações. A Instrução Normativa nº 62/2011, do MAPA, traz os limites para a contagem de bactérias totais do leite, sendo recomendado o limite de $3x10^5$UFC/mL, estando previsto chegar em até $1x10^5$UFC/mL a partir de 01/07/2018, isto para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

O cenário da produção de queijo passa hoje por uma fase em que a adoção de boas práticas é um passo muito importante para a sua comercialização. Para Kepler *et al.* (2002, p.7): "a inserção de boas práticas de produção, além de úteis, podem se constituir em estágio inicial de uma produção com controle de qualidade e com certificação". Atualmente, se tem despertado movimentos para a valoração deste produto através da certificação, podendo esta ser feita pelo registro de uma Indicação Geográfica, a qual só poderá ser alcançada se alguns cuidados forem incorporados à fabricação do queijo. No entanto, deve-se ter muito cuidado em respeitar o conhecimento leigo ou tradicional, sendo que, muitas vezes, os conhecimentos e práticas de pessoas que processam ou manipulam alimentos tradicionais e artesanais não são considerados modos "corretos" de se processar o alimento (CRUZ, 2012). Ou seja, as boas práticas de fabricação podem levar a perda cultural e tradicional. Sendo assim, o grande desafio é adotar práticas de forma que não influencie drasticamente o processo de fabricação do queijo, mas sim, preserve os seus elementos tradicionais e torne o produto apto ao consumo pelas normas vigentes. Já existem manuais de boas práticas, como o de Rosa *et al.* (2009, p. 7), que levam em consideração a ordenha sustentável: "em que o ordenhador

emprega os seus conhecimentos e habilidades para um bom manejo em todas as atividades desenvolvidas para obtenção do leite".

A comercialização do queijo artesanal serrano, devido às exigências legislativas já apresentadas, passa por um período de crise, sendo de fundamental importância que medidas sejam adotadas, visando à manutenção das famílias que o produzem. Ou seja, é necessária a aplicação de medidas que tornem o processo de fabricação deste queijo sustentável. Segundo Gadotti (2007, p. 76) existem dois eixos da sustentabilidade:

> 1) sustentabilidade ecológica, ambiental e demográfica (recursos naturais e ecossistemas), que se refere à base física do processo de desenvolvimento e com a capacidade da natureza suportar a ação humana, com vistas à sua reprodução e aos limites das taxas de crescimento populacional;
> 2) sustentabilidade cultural, social e política, que se refere à manutenção da diversidade e das identidades, diretamente relacionada com a qualidade de vida das pessoas, da justiça distributiva e ao processo de construção da cidadania e da participação das pessoas no processo de desenvolvimento.

O presente trabalho contempla os dois eixos, devido à relação da criação do gado com a conservação dos campos naturais, e se relaciona com o cultural/tradicional e com a qualidade de vida das pessoas. Ou seja, educar para a sustentabilidade é educar para uma vida sustentável (GADOTTI, 2007). Este é um dos papeis das instituições de ensino superior. Baumgarten (2002) aponta em seu trabalho que existem algumas condições indispensáveis para que, no Brasil, ocorra um desenvolvimento baseado na sustentabilidade humana, solidária com a biosfera e com as gerações futuras; entre elas: a valorização dos conhecimentos locais, por meio de avaliações prospectivas com base em conhecimento científico, a capacitação dos sistemas locais de conhecimento, buscando qualificá-los tendo em vista sua proximidade e maior identificação com as necessidades locais. Sendo assim: "Mudar é preciso sempre, mas não é a velocidade que promove a mudança, e sim a direção do movimento" (MEIRA; SATO, 2005, p. 15).

Dentro deste contexto, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de verificar se uma ação educativa de boas práticas sustentáveis melhora a qualidade sanitária do queijo artesanal serrano. Para isso foi avaliado a fabricação do queijo artesanal serrano, desde a retirada do leite até o produto final, bem como, a variação na ocorrência de microrganismos antes e após trabalho educativo de adoção de boas práticas sustentáveis realizado em uma comunidade do município de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul.

2 METODOLOGIA

Para melhor compreensão deste trabalho foi organizado o organograma apresentado na Figura 1. Nele são exibidas, resumidamente, as etapas realizadas neste estudo.

Figura 2 - Organograma metodológico da pesquisa

2.1 LOCAL E PÚBLICO ALVO DO ESTUDO

Este trabalho foi realizado em uma comunidade formada por dez famílias que fabricam o queijo artesanal serrano, situada no município São Francisco de Paula. Esta comunidade foi indicada pelo Departamento de Agricultura da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, juntamente com o escritório municipal da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Governo do Rio Grande do Sul – EMATER-RS.

O grupo em que foi realizado este trabalho é um dos 16 grupos de São Francisco de Paula com o qual a EMATER-RS trabalha. Na comunidade em questão há participação assídua de casais. Além disso, é o que possui maior atividade com queijo, envolvendo quase a totalidade das dez famílias integrantes na sua elaboração (EMATER, 2014). Segundo a EMATER (2014) são realizadas há anos orientações sobre alimentação animal, suplementação, pastagens, sanidade animal, manejo reprodutivo e melhorias na qualidade do leite e derivados com o intuito de melhorar a qualidade de vida desta comunidade, sempre respeitando os aspectos culturais de cada família, com métodos participativos, em que ocorre uma partilha mútua de experiências e conhecimentos teóricos e práticos.

2.2 ADESÃO DAS FAMÍLIAS AO TRABALHO

As famílias foram contatadas primeiramente em uma das reuniões que acorrem mensalmente, organizadas pela EMATER. Foi feita a divulgação da pesquisa e seis das dez famílias participantes do grupo manifestaram interesse espontâneo em participar.

Além destas propriedades da comunidade, o trabalho foi realizado também na propriedade que tem registro municipal da produção de queijo, sendo que esta foi utilizada como padrão (PP) e em uma propriedade que não faz parte do grupo e nem tem registro, sendo esta utilizada como referência externa (PR).

Estas oito famílias foram contatadas posteriormente e foi realizada uma visita e aplicação de um questionário.

2.3 ESTRUTURA DO QUESTIONÁRIO

Nesta primeira visita foi aplicado um questionário *in loco,* administrado indiretamente, ou seja, preenchido pelo entrevistador e estruturado da seguinte forma:

- um parágrafo de instruções e incentivo para o preenchimento;
- perguntas abertas e fechadas, sendo estas divididas em sete partes;
- questionamento sobre o interesse do entrevistado em participar das próximas etapas do trabalho e a concessão de autorização para registro fotográfico, bem como, utilização dos dados fornecidos sem identificação.

Com base nas questões de interesse voluntário em participação da próxima etapa do trabalho e do interesse no registro do produto da propriedade junto ao município de São Francisco de Paula, foram selecionadas duas propriedades da comunidade (P4 e P6), mais a propriedade padrão (PP) e a propriedade de referência (PR) externa. Nestas quatro propriedades foi realizada a segunda etapa do trabalho, que consistiu em análises microbiológicas e orientações não invasivas de procedimentos de boas práticas.

2.4 TESTES MICROBIOLÓGICOS

As quatro propriedades selecionadas passaram por dois testes microbiológicos para verificação de bactérias mesófilas totais. Esta técnica, também conhecida como contagem padrão em placas, foi utilizada, por ser o método mais utilizado como indicador geral de bactérias em alimentos (SILVA *et al.* 2007), porém, não diferencia tipos de bactérias. A primeira coleta para o teste microbiológico ocorreu antes da oficina de boas práticas e a segunda após a oficina. Ambas tiveram os mesmos procedimentos amostrais. Durante dois dias (primeira e segunda coleta) foi acompanhado todo o processo desde a retirada do leite até a fabricação do queijo nas propriedades, as amostras coletadas estão expostas no Quadro 1. Algumas foram obtidas por teste swab[1] como exposto no quadro.

Quadro 1 - Relação de amostras para as análises microbiológicas da segunda etapa de pesquisa

Amostras	
Processo de Ordenha	**Processo de Fabricação do Queijo**
- Balde * - Leite - Ordenha* - Úbere * -Água -Mão*	- Bacia * - Forma (ou cincho)* - Massa do queijo - Queijo (24h) - Soro -Água -Mão*

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

*Swab corresponde a uma haste estéril de madeira de aproximadamente 15cm de comprimento por 3mm de diâmetro e uma parte absorvente em algodão com aproximadamente 2cm de comprimento por 5mm de diâmetro. O teste swab é um teste microbiológico realizado por esfregaço de superfície, com um swab, em uma área delimitada por um molde estéril, em que o swab após é mergulhado em uma solução diluente (SILVA *et al*. 2007).

As análises microbiológicas foram realizadas segundo a Instrução Normativa Nº 62/2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA), com algumas adaptações, sendo este o órgão que oficializa os métodos de análises microbiológicas de origem animal. No procedimento de coleta por swab foi utilizado um molde estéril de 50 cm^2 e cada amostra foi diluída em 0,9 mL de salina 0,9% (m/v) e após 0,1 mL foram diluídos em 0,9 mL de salina 0,9% (m/v). Para o queijo, 10 gramas de queijo foram homogeneizados em 90 mL de salina 0,9% (m/v), em *Stomacher Lab Blender* MK-1204 por 3 min e 0,1 mL do obtido foram diluídos em 0,9mL de salina 0,9% (m/v). Para água e leite, 0,1 mL das amostras foram diluídos em 0,9 mL de salina 0,9% (m/v). Em todos os procedimentos foram feitas diluições decimais em água de peptona 0,1% (m/v) e inoculados em placas. Foram coletadas duas amostras de cada local e as análises feitas em duplicatas. O número de bactérias mesófilas foi determinado em Ágar Padrão para Contagem (PCA), constituído de triptona 0,5% (m/v), extrato de levedura 0,25% (m/v), dextrose 0,1% (m/v), ágar 1,5% (m/v) e H_2O destilada q.s.p.100 mL e autoclavado a 1atm por 15 minutos. As placas foram incubadas a 37°C durante 24h.

2.5 OFICINA DE BOAS PRÁTICAS

A partir dos resultados obtidos nos testes foi realizada uma oficina de boas práticas, com membros das quatro propriedades selecionadas. Nesta oficina foram abordadas soluções

não evasivas de baixo custo, com o objetivo destas serem implementadas nas propriedades, reduzindo assim possíveis contaminações. Como instrumentos didáticos foram utilizados:

a) os trabalhos e manuais: "Boas práticas na ordenha" (BELOTI *et al.* 2010), que traz de forma didática alguns procedimentos e técnicas para serem aplicadas, "Queijo artesanal serrano - mais do que um queijo um pouco de cultura dos Campos de Cima da Serra" (EMATER/2006) e "Queijo artesanal serrano - uma receita passada de geração para geração" (VELHO *et al.*, 2011), que trazem detalhes históricos e de produção do queijo na região;

b) um kit contendo: detergente, água sanitária, detergente alcalino clorado, toucas, luvas, esponja, papel toalha e álcool 70%, itens para ajudar nos procedimentos sanitários de ordenha e fabricação do queijo e

c) uma apresentação com informações e explicações de técnicas, organizada na seguinte forma: 1ª parte - introdução sobre contaminação e desenvolvimento microbiano em queijos, 2ª parte - verificação dos resultados das coletas nas propriedades, intervalo - com atividade de integração em que os participantes puderam provar o queijo dos seus colegas, e 3ª parte - procedimentos de boas práticas que podem ser incorporados para solucionar possíveis contaminações e também os gastos com os produtos.

Como bibliografias básicas foram utilizados os seguintes trabalhos e legislação: Beloti *et al.* 2008, Luz *et al.* 2011, resolução nº 216/2004 (ANVISA), portaria nº 214/2010 (SEAPPA/CISPOA), portaria nº 55/2014 (SEAPPA/CISPOA) e decreto municipal nº 478/2008 (SÃO FRANCISCO DE PAULA). Esta oficina foi ministrada por uma bióloga e por uma nutricionista.

Após a oficina, aconteceu a segunda coleta para análises microbiológicas e os resultados foram novamente informados aos proprietários, sendo observado se houve ou não alteração nas análises microbiológicas.

Por fim, foi feita uma avaliação do trabalho através de um questionário, pelas famílias envolvidas em todas as etapas, para verificar se o projeto auxiliou de alguma forma a produção de queijo na propriedade e foram fornecidos atestados de 16h para os produtores que participaram em todas as etapas do trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho estão divididos em duas partes: (i) caracterização das propriedades visitadas e (ii) testes microbiológicos nos processos de fabricação do queijo artesanal serrano.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES

Foram realizadas entrevistas em oito propriedades produtoras do queijo artesanal serrano no município de São Francisco de Paula. Seis destas propriedades foram contatadas durante encontro proposto pela EMATER de São Francisco de Paula, identificadas como P1, P2, P3, P4, P5 e P6, além destas, foi realizado o trabalho na única propriedade que já possui registro pelo S.I.M. municipal, identificada como PP e em outra propriedade indicada pelo Departamento de Agricultura de São Francisco de Paula identificada como PR.

3.1.1 Perfil dos proprietários

No perfil dos proprietários das propriedades visitadas foi observado que a faixa etária dos proprietários variou de 26 a 87 anos, com tendência de proprietários com uma idade mais elevadas. A maioria deles possui ensino fundamental incompleto, sendo a escolaridade pode estar relacionada com a busca de capacitação. Somente duas das propriedades (P5 e PR) em que os proprietários não moram na propriedade e não são eles mesmos que fabricam o queijo. Cabe ressaltar que em PR o casal de empregados possui um salário mensal fixo. Já em P5 os empregados têm como renda o gado que é colocado em alguns hectares da propriedade e o queijo que eles fabricam. Em algumas propriedades (P1, P2) o casal mora sozinho sem perspectivas de sequência do processo de fabricação do queijo pelos filhos, que já não moram mais no interior, em outros (P3, P4, P6 e PP) o oposto, com jovens dando continuidade aos negócios dos pais.

3.1.2 Perfil e atividades realizadas nas propriedades

Com relação ao perfil das propriedades entrevistadas (Quadro 2) observa-se uma variação de 25 km (PP) a 100 km (P2 e P6) da distância delas a sede do município o que é

reflexo da grande extensão de área do município de São Francisco de Paula. Esta é uma dificuldade para a comercialização do produto, ainda mais se o produtor buscar formalização junto ao S.I.M, em que a comercialização é autorizada somente dentro do limite municipal. A área das propriedades varia bastante de 38 ha (PR) a 1330 ha (P5). Somente em PR a obtenção da terra foi totalmente através da compra de terceiros, sendo a única propriedade em que somente os empregados executam as atividades da propriedade.

Quadro 2 - Perfil das propriedades

Identificação da propriedade	Distância da sede do município (km)	Área total (ha)	Obtenção das terras	Responsável pelas decisões	Responsável por executar as atividades
P1	94	130	Herança e compra de parentes	Membros da família	Membros da família
P2	100	132	Herança, compra de parentes e compra de terceiros	Membros da família	Membros da família
P3	53	57	Compra de parentes	Membros da família	Membros da família
P4	90	14,6	Herança e usucapião	Membros da família	Membros da família
P5	90	1330	Herança, compra de parentes e compra de terceiros	Membros da família e terceiros	Membros da família e empregados
P6	100	220	Herança e compra de parentes	Membros da família	Membros da família
PR	70	38	Compra de terceiros	Membros da família	Empregados
PP	25	290	Herança e doação	Membros da família	Membros da família

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Quando se avaliou as atividades desenvolvidas nas propriedades (Quadro 3) foi observado a prevalência da pecuária (nas 8 propriedades), após da agricultura (em 6 propriedades, sendo sempre vinculada com a pecuária e tendo como principal cultivo o milho) e por último da silvicultura (somente presente em 3 propriedades com plantio de espécies de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp.).

Os campos do sul do Brasil, como os de São Francisco de Paula, não se originaram pelo desmatamento (PILLAR *et al.*, 2006), tendo como a principal forma de manejo para a pecuária a utilização antrópica do fogo, que ocorre desde o início do Holoceno (BEHLING *et al.*, 2009). Com relação ao manejo do campo nativo foi observado (Quadro 3) que a utilização da queimada ainda é predominante em seis das oito propriedades estudadas, apesar desta atividade tradicional ter algumas restrições e no município de São Francisco de Paula passível de ser realizada somente mediante licenciamento. Notou-se por isso certa apreensão da maioria dos entrevistados em responder este questionamento e verificou-se que o melhoramento com rotação de pastagem e/ou a roçada aparecem em cinco propriedades aliado ou não as queimadas. A escolha do melhoramento do campo nativo deve-se a dois fatores: devido às restrições legislativas e exigências para o manejo com o uso de fogo, bem como, devido à participação de alguns dos produtores entrevistados no Programa Regional de

Melhoramento de Campo Nativo realizado pela Emater na região (MESSIAS E RIES, 2002), os quais deram continuidade à utilização desta forma de manejo.

A utilização do fogo pela maioria dos entrevistados demonstra a grande ligação dos proprietários com a forma de manejo tradicional, que apesar destas restrições, possui no meio acadêmico, defensores de sua utilização, tais como: Odum (2001) e Pillar e Vélez (2010). Esta forma de manejo está completamente relacionada com a fabricação do queijo que traz especificidades locais não encontradas em outras regiões. Como já observado, o queijo serrano é produzido com leite não pasteurizado, de bovinos de raça de corte, que são criados em pastagens naturais diferenciadas na sua composição e manejo das demais pastagens, o que lhe confere características distintas dos outros queijos (VELHO *et al.*, 2011).Autores apontam também que nos Campos de Cima da Serra ocorra a *Path Dependence* ou dependência trajetória, embasada em conceitos e regras ditados por atos e escolhas passadas, sendo esta prática de manejo tradicional enraizada na concepção de que é melhor e mais econômica (GONÇALVES, 2011). A *Path Dependence* na região pode estar relacionada não somente a forma de manejo do campo, mas também ligada a manutenção do processo tradicional de fabricação do queijo artesanal serrano.

Quadro 3 - Atividades desenvolvidas nas propriedades	**Identificação da propriedade**	**Atividades desenvolvidas na propriedade**	**Como o campo nativo é visto pelo entrevistado**	**Manejo do campo**			**Atividade agrícola (lavoura)**		**Silvicultura**	
				Controle de lotação	**Rotação de pastoreio**	**Prática de manejo do campo nativo**	**Finalidade da lavoura**	**Principal atividade agrícola**	**Finalidade da silvicultura**	**Espécies plantadas**
	P1	Pecuária	Recurso excelente e de baixo curso que deve ser mantido	Pelo número de animais e experiência prévia	Não é feita. Usado pastoreio contínuo	Queimada anual	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho	Não se aplica	Não se aplica
	P2	Pecuária	Deve ser substituído por lavoura ou pastagem	Pelo número de animais e experiência prévia	Não é feita. Usado pastoreio contínuo	Queimada anual ou bianual	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho	Não se aplica	Não se aplica
	P3	Pecuária e agricultura	Recurso razoável que precisa ser complementado com outras pastagens	Pelo número de animais e experiência prévia	Pelas condições de pastagens na entrada e saída dos animais	Queimada bianual ou trianual, melhoramento (trevo/azevem/ aveia) e roçada	Alimento para o gado	Milho, gramíneas e leguminosas	Não se aplica	Não se aplica
	P4	Pecuária, agricultura e silvicultura	Recurso razoável que precisa ser complementado com outras pastagens	Pelo número de animais e experiência prévia	É feita pelas condições de pastagens na entrada e saída dos animais	Melhoramento (trevo/azevem/ aveia/ festuca) e roçada	Alimento para o gado	Gramíneas e leguminosas	Madeira para a própria propriedade	*Eucalyptus* sp.
	P5	Pecuária e agricultura	Recurso excelente e de baixo curso que deve ser mantido	Pelo número de animais e experiência prévia	Não é feita. Usado pastoreio contínuo	Queimada bianual ou trianual, melhoramento (trevo/azevem/ aveia) e roçada	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho, gramíneas e leguminosas	Não se aplica	Não se aplica
	P6	Pecuária, agricultura e silvicultura	Recurso razoável que precisa ser complementado com outras pastagens	Pelo número de animais e experiência prévia	Pelas condições de pastagens na entrada e saída dos animais	Queimada anual, melhoramento (trevo/azevem/ aveia) e roçada	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho, gramíneas e leguminosas	Venda de madeira	*Pinus* sp.
	PR	Pecuária e agricultura	Recurso excelente e de baixo curso que deve ser mantido	Pelo número de animais e experiência prévia	Pelas condições de pastagens na entrada e saída dos animais	Melhoramento e roçada	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho, gramíneas e leguminosas	Não se aplica	Não se aplica
	PP	Pecuária, agricultura e silvicultura	Recurso razoável que precisa ser complementado com outras pastagens	Pela altura do pasto, pelo número de animais e experiência prévia	Não é feita. Usado pastoreio contínuo	Queimada bianual, ficou cinco anos sem queimar	Alimento para o gado e alimento familiar	Milho, gramíneas e leguminosas	Venda de madeira e madeira para propriedade	*Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp.

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

A pecuária como visto anteriormente é o principal objetivo entre os entrevistados e vinculada a pecuária de corte está à produção do queijo (Quadro 4). É observado um laço cultural/tradicional muito forte entre a pecuária e a produção de queijo, que é fabricado desde a época do tropeirismo na região (VELHO *et al.*, 2011). Com relação aos aspectos que envolvem a pecuária são observados procedimentos bem uniformes pelos entrevistados, em que as vacas na maioria dos casos, são descartadas com idade de 6 a 8 anos e o desmame feito é no período normal (de 6 a 8 meses). A inseminação é realizada com touro próprio em todas as propriedades, sendo que somente duas propriedades, P5 e PP, realizam também inseminação artificial. Apesar de o queijo tradicional serrano ser produzido com leite de vacas de corte (CRUZ *et al.* 2008; KRONE, 2009; VELHO *et al.*, 2011) nota-se uma aderência ao uso de raças leiteiras, visto que cinco propriedades já apresentam esta realidade. Tanto no trabalho de Krone (2009) quando no de Cruz (2012) este ponto é bastante discutido. O primeiro autor traz que a utilização de raças leiteiras seria pelos "novos" produtores do queijo serrano. Já o segundo, verifica que somente a utilização de vacas "comuns" daria origem a queijos "legítimos". Ou seja, é apontado que as diferentes entre os sistemas de produção resultam em produtos distintos. Apesar disso, entre os entrevistados deste trabalho é verificado que nenhum utiliza 100% das vacas leiteiras e de uma mesma raça, mas sim são realizados cruzamentos com raças de corte, tornando o gado mais rústico. Ambrosini (2007) também verificou que muitos produtores utilizam cruzamentos com raças leiteiras: Jersey, Holandesa, Gir Leiteiro e Pardo Suíço.

Quadro 4 - Aspectos da pecuária desenvolvida nas propriedades

Identificação da propriedade	**Principal objetivo da pecuária**	**Descarte das vacas**	**Desmame**	**Forma de inseminação**	**Uso de raças leiteiras**
P1	Leite e queijo	Idade (falha e pouco leite, em torno de 20 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio	Não
P2	Leite e queijo	Idade (6-7 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio	Não
P3	Corte, leite e queijo	Idade (8-9 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio	Sim
P4	Leite	Idade (6-7 anos)	Precoce (4-6 dias)	Com touro próprio	Sim
P5	Corte e queijo	Idade (8 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio e artificial	Sim
P6	Corte e queijo	Idade (6 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio	Sim
PR	Corte e queijo	Idade (7 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio	Não
PP	Corte e queijo	Idade (12 anos)	Normal (6-8 meses)	Com touro próprio e artificial	Sim

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

3.1.3 Aspectos da fabricação do queijo nas propriedades

A fabricação do queijo artesanal serrano envolve vários aspectos, que vão desde a ordenha para obtenção do leite até a fabricação do queijo. Além disso, são abordadas na legislação aspectos referentes à sanidade do rebanho e a infraestrutura, os quais também foram abordados no questionário.

Nos questionamentos sobre a sanidade do rebanho (Quadro 5) foi verificado que somente a propriedade padrão possui controle de todas as doenças questionadas, já a vacinação exigida por lei é efetuada em todas as propriedades. Há acompanhamento de médico veterinário somente em PR e PP, nos outros casos não há ou somente quando necessário. A mastite é a enfermidade de maior frequência no gado leiteiro (SANTOS *et al.* 2014) e muitas vezes é causada por *Staphylococcus aureus* (ZAFALON *et al.* 2007), sendo esta uma das bactérias com limite de tolerância 10^3 UFC/g indicado pela ANVISA (RDC nº12/2001) para queijo de baixa umidade. Apesar disto, o seu controle não é praticado pela a maioria dos entrevistados o que pode influenciar diretamente a qualidade do leite e do queijo. No entanto a maioria dos produtores realiza o desmame normal, visto anteriormente, e a incidência desta doença é menor quando o terneiro mama diretamente na vaca a esgota (LUZ *et al.* 2011).

Quadro 5 - Condições sanitárias do rebanho

Identificação da propriedade	Vacinação utilizada	Exames de tuberculose e brucelose	Controle de mastite	Controle de parasitas	Acompanhamento de médico veterinário
P1	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Não	Sim	Sim	Sim (quando necessário)
P2	Febre aftosa, brucelose, verminoses e carbúnculo	Não	Não	Sim	Não (somente para brucelose)
P3	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Não	Sim	Sim	Não
P4	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Sim	Não	Não	Não
P5	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Não	Não	Sim	Sim (quando necessário)
P6	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Sim	Sim	Sim	Não
PR	Febre aftosa, brucelose e verminoses	Não	Não	Sim	Sim
PP	Febre aftosa,brucelose e Verminoses	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Nos aspectos referentes à infraestrutura das propriedades entrevistadas (Quadro 6) foi verificado que todas possuem energia elétrica abastecida por uma rede geral. Também, que o

abastecimento de água provém, na maioria, de nascentes ou vertentes, sendo somente em PR de poço artesiano. Todas as propriedades estão adequadas às leis municipais e estaduais quanto à fonte da água. Duas propriedades (P3 e P4) afirmaram que não possuem fossa, sendo que, em ambas a mesma está sendo providenciada.

Quadro 6 - Infraestrutura das queijeiras

Identificação da propriedade	Abastecimento de água	Destino dos dejetos humanos	Abastecimento de energia elétrica	Estrutura da queijeira
P1	Nascente ou vertente	Fossa simples e séptica	Rede geral	Mista
P2	Nascente ou vertente	Fossa simples	Rede geral	Alvenaria
P3	Nascente ou vertente	Direto no solo e na água	Rede geral	Madeira
P4	Nascente ou vertente	Direto no solo e na água	Rede geral	Alvenaria
P5	Nascente ou vertente	Fossa simples	Rede geral	Mista
P6	Nascente ou vertente	Fossa simples	Rede geral	Alvenaria
PR	Poço artesiano	Fossa séptica	Rede geral	Alvenaria
PP	Nascente ou vertente	Fossa séptica	Rede geral	Mista

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Na primeira etapa de fabricação do queijo, a ordenha (Quadro 7) foi evidenciado que em todos os casos é utilizada a ordenha mecânica e é realizado alimentação das vacas durante o processo, o que é reprendido na legislação, todavia, realizado também pela PR. Alguns produtores alegaram que as vacas precisam ter o alimento na hora da ordenha, caso contrário não dão leite. Talvez neste aspecto a lei pudesse ser alterada auxiliando assim o produtor. Já a refrigeração do leite é uma prática não usual pela maioria dos produtores, sendo evidenciado o uso continuo somente em PP, apesar de alguns produtores possuírem refrigeradores. Foi observado que a metade dos produtores realiza a lavagem dos tetos das vacas antes da ordenha e não realiza a limpeza de todo o úbere, prática esta correta segundo manuais de boas práticas (LUZ *et al.* 2011).

A prática de desinfecção dos tetos (pré-dipping e pós-dipping) foi observada somente em PP. A técnica do apojo (deixar o terneiro mamar o primeiro leite dos tetos antes de iniciar a ordenha) foi evidenciada na maioria dos produtores, que alegaram não realizar desinfecção dos tetos por este motivo. Este procedimento já é defendido em manuais de boas práticas, em substituição ao pré-dipping (ROSA *et al.*, 2009). Cruz (2012) verificou em seu trabalho que na prática do apojo, empregada em vacas comuns, o terneiro fica responsável pela limpeza dos tetos, e os produtores enxergam o pré-dipping como prejudicial ao leite já que são usados produtos químicos. Esta cultura ficou realçada em PR que realiza o pré-dipping, mas não da forma aconselhada nos manuais, pois, desinfeta o teto e dá para o terneiro mamar, realizando

assim o apojo após o pré-dipping. É importante destacar que a portaria SEAPPA nº 214/2010 prevê que o teto deve ser lavado, não determinando a utilização do pré-dipping e define que após a ordenha os animais deverão ser submetidos à desinfecção dos tetos (pós-dipping), porém, se as vacas forem soltas junto com os terneiros este procedimento não deve ser realizado.

Quadro 7 - Aspectos da ordenha para a fabricação do queijo

Identifi-cação da proprie-dade	**Tipo de ordenha**	**Lavagem de tetos e úbere antes da ordenha**	**Desinfecção dos tetos (pré e pós-dipping)**	**Utilização de panos para a limpeza de tetos**	**Refrigeração do leite após a ordenha**	**Alimenta-ção das vacas durante o processo**	**Entrada do leite na queijaria**
P1	Mecânica	Não	Não	Não	Não	Sim	Baldes/ tarro
P2	Mecânica	Não	Não	Sim	Não	Sim	Baldes/ vasilha
P3	Mecânica	Tetos - sim Úbere - somente quando muito sujos	Não	Não - utiliza jornal	Não - somente se entregar	Sim	Baldes
P4	Mecânica	Sim - em todo úbere	Não - porém já fez	Não	Não	Sim	Baldes/ tarro
P5	Mecânica	Tetos – sim	Não	Não	Não	Sim	Baldes/ tarro
P6	Mecânica	Úbere - somente quando muito sujos	Não	Não	Não	Sim	Baldes/ tarro
PR	Mecânica	Tetos – sim	Sim (somente pré)	Não - utiliza jornal	Sim - depende a quantidade	Sim	Baldes
PP	Mecânica	Sim	Sim	Não - utiliza papel	Sim	Sim	Óculo e encanamen-to fechado

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Os questionamentos que envolvem a segunda etapa, quando é realizada a fabricação do queijo estão apresentados no Quadro 8 e 9. Foi verificado que a tradição da fabricação do queijo nas propriedades ocorre de geração, para geração, isto pelo motivo de serem os proprietários da terra os próprios produtores. Somente em PR é observado à ocorrência mais recente, sendo que o proprietário não é o produtor. Apesar da utilização de utensílios de madeira ser vista como tradicional para fabricação do queijo serrano (VELHO *et al.*, 2011), observa-se uma tendência de substituição por outros materiais, uma vez que foi evidenciado em cinco propriedades o uso de inox ou plástico. Esta tendência é uma provável adequação dos produtores a legislação. A utilização de roupa apropriada durante a fabricação do queijo não é evidenciada na maioria dos casos. Já a limpeza da queijeira é realizada diariamente pela maioria, sendo que quase todos alegam que a higiene e a limpeza são cuidados fundamentais para a fabricação do queijo. A utilização de água clorada é evidenciada somente em PP sendo

exigido na legislação municipal e estadual que a água seja clorada, pois esta pode ser um grande foco de microrganismos. Algumas propriedades (P3, P4 e PP), possuem manual de boas práticas, o que demonstra o contato destes produtores com cursos de capacitação.

Quadro 8 - Aspectos das salas de fabricação do queijo

Identificação da propriedade	Histórico de fabricação na propriedade	Tipo de utensílios utilizados	Roupa especial utilizada	Limpeza da queijeira	Manual de Boas Práticas	Utilização de água clorada
P1	Há 30 anos	Madeira/ inox	Boné	Diária	Não	Não
P2	Há 30 anos	Madeira	Não utiliza	Diária	Não	Não
P3	Desde 1949 (65 anos)	Madeira/ plástico	Não utiliza	Diária	Sim	Não
P4	Desde 1938 (76 anos)	Plástico/ Inox	Não utiliza	Uma vez por semana	Sim	Não
P5	Há mais de 50 anos	Madeira	Não utiliza	Diária	Não	Não
P6	Há 34 anos	Plástico	Avental e touca	Diária	Não	Não
PR	Há 9 anos	Plástica/ madeira	Luva, touca e avental	Diária	Não	Não
PP	Há 33 anos	Plástica	Luva, touca, avental e jaleco	Diária	Sim	Sim

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

Apesar de todo o queijo fabricado no município receber a denominação de queijo serrano, observa-se uma heterogeneidade no seu processo de fabricação (Quadro 9). Na maioria dos casos a mulher ou o casal são os responsáveis pela fabricação do queijo, o homem geralmente fica responsável pela ordenha. O coalho utilizado geralmente é líquido, sendo que somente PR utiliza coalho em pó. O tipo de salga e formato do queijo variam de propriedade para propriedade. Salienta-se que o tempo de cura varia bastante com a comercialização do produto sendo realizada em até 24h após a sua fabricação (P3 e P5) e não chegando a mais de 30 dias de cura. Segundo a portaria da SEAPPA 214/2010 e o decreto do S.I.M. 478/2008 é obrigatório para a comercialização do queijo serrano uma maturação superior a 60 dias. Isto é discutível na legislação, sendo que os produtores do queijo de Minas já conseguiram uma alteração na lei, com a IN do MAPA Nº 30/2013 que prevê a possibilidade de redução dos 60 dias, porém, a partir do cumprimento de uma série de requisitos. A quantidade de queijo produzida possui uma grande diferença no inverno e no verão. No verão a produção de leite tende a ser mais farta, porém, o teor de gordura é menor, já no inverno a produção é mais reduzida e o leite mais encorpado. Segundo Ries *et al.* (2012), a produção de leite e queijo é concentrada nos períodos de primavera e verão pelo fato de, na maioria das propriedades, a

alimentação das vacas ser baseada nos campos nativos. Observou-se ainda que não foi a maior propriedade (Quadro 2) a maior produtora de queijo (Quadro 9), mas sim a PP. PR foi a propriedade com uma menor produção, além de ser uma das menores propriedades, não tem esta atividade como principal renda. Chama-se atenção para P4 que apesar de possuir 14,6 hectares de terra tem uma produção de cerca de 7kg por dia, já que esta é a principal atividade.

Quadro 9 - Detalhamento da fabricação do queijo

Identificação da propriedade	Responsável pela fabricação do queijo	Quantidade de queijo produzida por dia	Tipo de coalho utilizado	Tipo de salga realizada	Tempo de cura e maturação	Formato do queijo
P1	Mulher	2 formas de 1,5 kg	Líquido Ha-la	Direto na coalhada	15 a 30 dias	Quadrado
P2	Mulher	2 a 4 formas de 1,5 kg	Líquido Ha-la	Salmoura na coalhada	+ou- 15 dias	Retangular
P3	Homem	+ou- 2 formas de 1,5 kg	Líquido Ha-la	Salmoura água fervendo na coalhada	0 a 20 dias	Retangular e redondo
P4	Casal	2 formas de 3,5 kg	Líquido Ha-la colocado no soro anterior	Salmoura na coalhada	30 dias	Retangular e redondo sob encomenda
P5	Casal	5 a 6 formas de 2 kg	Líquido	Salmoura na coalhada	0 a 30 dias	Retangular
P6	Casal	7 de 1,5 Kg	Líquido Ha-la	Salmoura na coalhada	21 dias	Retangular
PR	Mulher	1 a 4 a cada 2 dias de 1,5 kg	Em pó Bela Vista	Direto na coalhada a 40ºC	+ou- 7 dias	Retangular
PP	Mulheres	+ou- 20 formas de 1 kg	Líquido concentrado	Sal refinado direto na coalhada	15 a 25 dias	Retangular e redondo

Fonte: Pesquisa de campo (2014)

O registro do queijo artesanal serrano impõe uma série de regras e adequações previstas na legislação que devem ser cumpridas. Isto reflete-se no número de produtores registrados, sendo observado somente um único produtor com registro junto ao S.I.M como verificado por Texeira (2011). Das sete propriedades entrevistadas que não tem o registro somente uma respondeu que já tentou fazê-lo (P6) e três tem o interesse em formalizar a produção (P4, P6 e PR), porém duas (P4 e P6) com ressalvas. O produtor que já tentou o registro alega falta de apoio financeiro da prefeitura para adequar a estrutura da sua queijeira e que são necessárias mudanças na lei que facilitem o processo. Alguns dos produtores apresentaram projetos de queijeiras distribuídos durante campanha eleitoral que viraram somente promessas, demonstrando que o poder público é ciente desta problemática. Segundo a EMATER (2014), apesar da importância do queijo diversas famílias não possuem interesse em se formalizar, principalmente pela baixa produção, fator que na maioria dos casos

inviabiliza tecnicamente a implantação de uma estrutura agroindustrial financeiramente onerosa para famílias com pouco capital disponível para investimento. A EMATER (2014) indica ainda que há políticas públicas que facilitam investimento de produção em larga escala, mas culturalmente não há interesse de muitas famílias em aumentar a produção para viabilizar a implantação, sendo que esta adequação envolve fatores culturais são muito complexos para serem avaliados. Outro fator que pode estar relacionado com a busca de capacitação e consequentemente a adequação é a escolaridade, sendo verificado que P6, PR e PP, as quais possuem interesse na formalização ou já se encontram formalizadas possuem proprietários com maior grau de escolaridade. Em contraponto com o não registro quando a PP foi questionada como foi feito o processo para a obtenção do S.I.M. explicou que não foi fácil, ainda mais por causa da falta de financiamentos e apoio do governo, bem como, a existência de uma legislação confusa, porém, eles afirmam que ficou melhor para trabalhar, aumentando a qualidade de vida da família e melhorando também a qualidade do produto. Observa-se assim a necessidade de aplicação de medidas educativas que visem manter este produto tradicional, não descaracterizando o mesmo, porém, aumentando a qualidade dele, sendo que a implantação de boas práticas em todo o processo de fabricação do queijo serrano, com enfoque não evasivo, vem a este encontro. Com base no interesse no registro as três propriedades P4, P6 e PR, mais a PP que já possui o registro foram selecionadas para a segunda etapa do trabalho. Durante os questionamentos estas propriedades afirmaram que gostariam de contribuir ainda mais esta pesquisa caso fosse necessário.

3.2 TESTES MICROBIOLÓGICOS NOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DO QUEIJO ARTESANAL SERRANO

Na sequência são apresentados os resultados referentes às análises microbiológicas realizadas nas quatro propriedades selecionadas. Para isto, inicialmente foram feitas coletas para análises iniciais de mesófilos totais.Após foi realizada a oficina onde houve participação assídua de representantes das quatro propriedades. Na oficina, primeiramente, a nutricionista fez uma introdução sobre contaminação dos alimentos, havendo diálogo constante entre os produtores e ela. Também foi realizada uma prática educativa sobre higienização das mãos, em que um voluntário com os olhos vendados recebeu um pouco de tinta em suas mãos, como se fosse detergente, e teve que "lava-las" como faz habitualmente. Na sequência os olhos do voluntário foram desvendados e todos puderam observar os pontos geralmente esquecidos

quando as mãos são lavadas. Após, juntamente com a bióloga, houve a verificação, em conjunto, da primeira análise microbiológica, sem expor os produtores. Foi realizado um intervalo, com uma atividade de integração, em que os produtores puderam degustar o seu queijo e de seus colegas tentando adivinhar qual era o seu. Esta atividade foi bem interessante e somente PP adivinhou qual era o seu queijo. Haviam queijos mais maturados (15-20 dias) e um menos maturado (7dias), sendo que o queijo menos maturado foi considerado com o sabor mais suave pela a maioria. No final da oficina, foram apresentados procedimentos de boas práticas que podem ser incorporados nas propriedades com sugestões e interação dos produtores. Foi entregue um kit, material informativo e os resultados detalhados em envelopes fechados, para cada propriedade, bem como, informado os gastos diários e mensais que eles teriam incorporando certos procedimentos.

Por fim, novamente foram realizadas coletas para análises microbiológicas sendo verificado se houveram mudanças nas boas práticas utilizadas, bem como, alguma mudança nos resultados de microrganismos. Cabe salientar que a propriedade referência externa (PR) não participou da última análise, alegando que, por eles não serem os proprietários não lhes coube à implementação das boas práticas, já que os donos estão investindo em outros setores da propriedade e não no queijo. Além disso, apesar de PR ter sido indicada pelo Departamento de Agricultura do município como interessada em fazer o registro, verificou-se um perfil diferente das outras propriedades entrevistadas, com baixa produção e trabalho somente dos empregados na propriedade, o que pode justificar também essa desistência.

De maneira geral nas três propriedades que participaram de toda avaliação houve melhorias nos processos de fabricação do queijo, e com isto uma diminuição no número de mesófilos totais. Na análise das mãos não se observou uma uniformidade nos resultados e elas podem ser um ponto crítico para todo o processo, sendo a higienização das mãos a medida mais eficaz para interromper a transmissão de microrganismos que podem causar infecções na comunidade e no ambiente (JUMMA, 2005). De maneira geral, observou-se mais cuidado com as mãos durante a fabricação do queijo do que na ordenha, apesar de ser previsto na legislação a obrigatoriedade da lavagem das mãos em água corrente seguida de imersão em solução desinfetante tanto no início da ordenha, quanto no início do processo de fabricação do queijo e sempre que necessário (S.I.M, 2008; SEAPPA, 2010). Na primeira coleta observou-se que P4 e P6 possuíram elevados índices de mesófilos totais nas mãos chegando a 7,49 X 10^4 UFC/cm^2 (P6 durante a ordenha), Quadro 10. Foi realizada uma técnica durante a oficina de boas práticas em que foi derramado um pingo de tinta nas mãos de um dos participantes e este teve que lavá-las com os olhos vendados como faria com um detergente, após foi

verificado as áreas que geralmente são esquecidas durante a lavagem, além disso, os participantes ganharam detergente neutro, um frasco com álcool gel 70% para assepsia das mãos, papeis toalha não reciclados para a secagem e luvas caso necessário quando houvesse algum corte na pele. Em P4, observou-se uma melhora significativa na higienização das mãos durante a fabricação do queijo, mas não durante a ordenha, o que pode ser pelo fato de na ordenha não ter sido realizada a assepsia com álcool, como foi realizada durante a fabricação do queijo, e os resultados dos microrganismos na água da segunda coleta estarem um pouco mais elevados devido a mesma não ser clorada. Em P6 verificou-se uma melhora significativa dos resultados da ordenha, sendo observadas grandes melhoras em todo o processo, o manipulador da ordenha lavou constantemente as mãos em um ponto de água instalado na sala de ordenha após as instruções na oficina, no entanto, não foi observada a desinfecção das mãos, diferente do ocorrido na fabricação do queijo. PP como já segue o estabelecido pela legislação, não possui um valor elevado de mesófilos total nesta amostra, sofrendo um pequeno aumento na segunda coleta, porém, não significativo para todo o processo.

Quanto às análises realizadas nos tetos das vacas observou-se melhora nas três propriedades, Quadro 10. Em P4, foi observada a realização da lavagem com água corrente somente do teto e secagem com papel toalha, sendo que anteriormente era feito a lavagem em todo o teto sem secagem, estes procedimentos adotados mostraram-se adequados com base nas análises, pois foi observada a redução de ocorrência de bactérias.No trabalho de Brito *et al.* (2000) foi verificado que o uso de água corrente para lavagem dos tetos e secagem com papel toalha reduz o número de bactérias na pele dos tetos, mas uma redução significativa se dá quando se utiliza algum produto antisséptico. Conforme a legislação vigente também é indicada a realização do pós-dipping nesta propriedade, uma vez que não largam as vacas juntamente com os terneiros após a ordenha (SEAPPA nº214/2010). Já P6 apresentou elevados índices de mesófilos totais, chegando a 3,10 X 10^4UFC/cm^2, na primeira análise. Este valor elevado pode ser devido à ocorrência de mastite no rebanho, pois foram observadas rachaduras nos tetos das vacas. Salienta-se que *Staphylococcus aureus* é uma das principais causadoras de infecções nos úberes em rebanhos leiteiros (Barkema, *et al.*, 2006). Nesta propriedade foi demonstrada uma grande preocupação com a mastite após as instruções na oficina, sendo inclusive introduzido o teste do caneco de fundo preto que antes não era realizado. Observou-se assim, uma redução da contaminação, sendo que aparentemente o rebanho estava mais saudável na segunda coleta. Destaca-se que nesta propriedade não é realizado a lavagem e desinfecção dos tetos, somente o apojo, todavia, obtendo-se bons resultados na segunda coleta. Em PR foram observadas vacas aparentemente saudáveis, sendo

realizado o apojo, seguido de lavagem dos tetos, demonstrando uma menor ocorrência de mesófilos se comparado com P4 e P6 na primeira análise. Já PP, como foi observado à utilização de pré e de pós-dipping em ambas coletas a incidência de mesófilos totais foi baixa também para esta amostra.

Quanto à ordenha, Quadro 10, foi observado de maneira geral que as quatro propriedades já realizavam a limpeza de forma adequada uma vez que eles já receberam instruções com relação a este procedimento. Porém, verificou-se um aumento na quantidade de mesófilos totais para P4 e P6 o que pode estar relacionado com a água ter dado uma maior quantidade de bactérias na segunda coleta. Em PR, na primeira coleta, a ordenhadeira não estava sendo utilizada, pois eram poucas vacas para ordenhar. Mesmo assim, por sugestão do produtor foi retirado uma amostra que deu uma quantidade de mesófilos um pouco mais elevada que o obtido nas outras propriedades. Isto pode estar relacionado com o armazenamento em um tanque de água, facilitando a ocorrência de microrganismos. Observa-se também que PP possuiu índices relativamente baixos, pois a ordenha estava em uso, chegando a no máximo 8,64 X 10^2 UFC/cm^2 na primeira coleta.

Quanto aos utensílios utilizados (baldes ou tarros, cinchos e bacias), Quadro 10, verificou-se uma redução na quantidade de mesófilos totais para quase todos os locais amostrados nas três propriedades. Para P4 observou-se uma redução na incidência de mesófilos totais nos cinchos, havendo também alteração na utilização do cincho de madeira para o de plástico, e também redução na ocorrência de bactérias na bacia; porém, houve aumento de bactérias nos tarros principalmente na tampa (4,12 X 10^6 UFC/cm^2), ou seja, não houve nenhuma mudança nos procedimentos utilizados para limpeza deste utensílio. Em P6 foi observada redução na ocorrência de mesófilos em todas amostras, o que está relacionado com a utilização de detergente neutro e água sanitária devidamente diluída nos procedimentos de limpeza, os quais foram fornecidos aos produtores. Já para PR foi observada uma elevada quantidade de colônias somente na queijeira, chegando a 6,79 X10^6 UFC/cm^2 (fundo). Nesta propriedade a bacia não foi utilizada para a fabricação do queijo e o coalho é disposto diretamente na queijeira de madeira, o que demonstra que este pode ser um foco de contaminação. Apesar de PP já ter as boas práticas implementadas nas suas tarefas diárias, verificou-se na primeira coleta elevadas quantidades de mesófilos totais nas tampas do cincho (2,47 X 10^4 UFC/cm^2) e do tarro da ordenha (1,48 X 10^4 UFC/cm^2), o que foi solucionado na segunda análise. O próprio proprietário sugeriu que a água não clorada utilizada na ordenha poderia estar influenciando os resultados, e para a segunda coleta clorou ambos pontos de água.

Duas propriedades, a PP e a P6 solicitaram que fosse realizada uma coleta da tábua que eles utilizam para maturar o queijo, sendo verificado (conforme Quadro 10) que este pode ser um possível foco de contaminação, chegando a 1,37 X 10^7 UFC/cm^2 em PP, apesar desta realizar procedimentos de higienização das prateleiras periodicamente. Cabe destacar que tanto na legislação estadual quanto federal é previsto a utilização de prateleiras de madeiras para a maturação (S.I.M, 2008; SEAPPA, 2010). Este é um local que deve ser melhor avaliado em estudos futuro, e isto demonstra a preocupação dos produtores em ter um produto de qualidade.

Quanto à água (Quadro 11) por ela não ser clorada houve aumento da ocorrência de bactérias, tanto em P4 quanto em P6, a água pode estar vinculada com a contaminação de vários pontos do processo, sendo esta uma questão que merece atenção. Durante a oficina foram apresentadas formas de clorar a água, porém, não houve a alteração até a segunda coleta, que foi realizada após curto um espaço de tempo. Para PP na segunda coleta não foram detectados mesófilos totais, provavelmente vinculados com a cloração da água.

Para o leite existe a IN 62/11 do MAPA vigente a partir de 01/07/2014 que determina a quantidade limite de mesófilos totais em 3,0 X 10^5 UFC/mL. Apenas a PR possuiu as duas amostras dentro do limite na primeira coleta (Quadro 11), sendo observado ainda que P4 e PP possuíram somente uma amostra conforme a legislação vigente. Na segunda coleta, somente P6 continuou com uma amostra um pouco elevada, entretanto melhor que a anterior. Para P6 observa-se ainda que na primeira coleta havia sido realizada a ordenha manual e mecânica, sendo que todas as amostras (leite, soro e massa do queijo) apresentaram maior quantidade de mesófilos nas amostras manuais, o que está diretamente relacionado com a falta de higienização das mãos. Em ambas as coletas realizadas em PP verificou-se maior quantidade de mesófilos no leite do resfriador que já estava a mais tempo guardado, sendo este um ponto que merece atenção.Os produtos finais de todo este processo são o soro, a massa do queijo e o queijo 24h. Com relação a estas amostras, Quadro 11, foi verificado uma redução na quantidade de mesófilos totais para quase todas as amostragens. Para estas amostragens não existe um limite de mesófilos totais, verifica-se assim, a existência nas amostras de um elevado número colônias que são provavelmente de bactérias lácticas. Souza *et al.* (2003) demonstraram em seu trabalho com o queijo serrano que as bactérias láticas são o principal grupo microbiano deste queijo e suas contagens foram similares as de microrganismos viáveis totais em todos os pontos amostrados, corroborando assim com este trabalho. Foi verificada variação de 1,06 X 10^{09} a 1,34 X 10^{12} UFC/g (para queijo 24h) e 2,48 X 10^{05} a 2,84 X 10^{12} UFC/g(para massa do queijo) neste trabalho, valores próximos aos verificados por Roos, *et al*

.(2005) em amostras de queijo colonial obtidas no RS com médias na contagem de mesófilos anaeróbicos variando de 1,5 X 10^7 a 2,5 X 10^{10} UFC/g. Na P6 observou-se que nas amostras de queijo houve aumento na quantidade de mesófilos, porém, aparentemente as colônias de prováveis *Staphylococcus* desapareceram dando lugar a prováveis bactérias lácticas, o que é bom. Em outro trabalho foi verificado uma alta correlação entre as populações de bactérias produtoras de ácido láctico, mesófilos totais e coliformes, contrastando com valores baixos de *Escherichia coli* e *Staphylococcus* (ORTANI *et al.*, 2010). Nesta mesma propriedade foram coletadas amostras de queijo 24h e 15 dias, pelo interesse do proprietário, verificando-se que não houve grandes reduções ou aumentos na quantidade de mesófilos totais nas amostras de 24h para 15 dias, cabe salientar ainda que estes proprietários preocupados com o produto trocaram também a forma de salga da coalhada, que era realizada com sal grosso utilizado pelo gado, para o sal fino apropriado para o consumo humano. Nota-se que P4 foi a propriedade que para estas amostras obteve os valores mais elevados o que pode estar relacionado com a forma de coalhar o leite, já que o proprietário faz uma seleção, pois não utiliza o coalho diretamente, mas coloca no soro do queijo anterior, realizando assim um pré-inóculo. Na segunda coleta para esta mesma propriedade foram retiradas amostras do queijo antes da salga (7,18 X 10^{10} UFC/g) e depois da salga (1,56 X 10^{10} UFC/g), verificando-se assim a influência do sal para a redução dos microrganismos. Já os valores obtidos PR e PP foram bastante semelhantes, sendo que em PP observou-se uma pequena redução principalmente na amostra de queijo 24h, não havendo muita alteração dos resultados da primeira para a segunda coleta. Delamare *et al.* (2012) não verificaram diferenças na ocorrência de mesófilos totais entre produtores do queijo artesanal serrano licenciados e não licenciados.

Quadro 10 - Análises de mesófilos totais realizadas durante as etapas de fabricação do queijo serrano nas quatro propriedades selecionadas antes e após oficina de boas práticas

Amostra	Amostra (P4)			Amostra (P6)			Amostra (PR)		Amostra (PP)		
	Detalhes da amostra	**1ª coleta UFC/cm²**	**2ª coleta UFC/cm²**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/cm²**	**2ª coleta UFC/cm²**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/cm²**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/cm²**	**2ª coleta UFC/cm²**
Mãos	**1 Na ordenha**	$5,26 \times 10^2$	$9,00 \times 10^2$	**1 Na ordenha**	$7,49 \times 10^4$	$2,99 \times 10^2$	**1 Na ordenha**	$7,38 \times 10^2$	**1 Na ordenha**	$1,80 \times 10^2$	$2,21 \times 10^2$
	2 Na fabricação do queijo	$1,24 \times 10^4$	$5,22 \times 10^0$	**2 Na fabricação do queijo**	0,00	0,00	**2 Na fabricação do queijo**	0,00	**2 Na fabricação do queijo**	0,00	$1,62 \times 10^1$
Teto (limpos)	**1**	$3,47 \times 10^4$	$2,23 \times 10^3$	**1**	$3,10 \times 10^4$	$2,52 \times 10^1$	**1**	$7,56 \times 10^2$	**1**	$2,16 \times 10^1$	$1,35 \times 10^1$
	2	$1,64 \times 10^4$	$4,14 \times 10^2$	**2**	$2,09 \times 10^4$	$2,70 \times 10^1$	**2**	$5,62 \times 10^3$	**2**	$1,08 \times 10^1$	0,00
	3	$5,89 \times 10^4$	$1,06 \times 10^3$								
	4	$6,30 \times 10^3$	$5,40 \times 10^1$								
Ordenha (teteiras)	**1 Limpa**	$2,38 \times 10^2$	$2,95 \times 10^3$	**1 Limpa**	0,00	$1,13 \times 10^2$	**1 Limpa**	$2,16 \times 10^3$	**1 Em uso**	$7,56 \times 10^2$	$3,10 \times 10^2$
	2 Limpa	$8,28 \times 10^0$	$2,77 \times 10^3$	**2 Limpa**	$8,64 \times 10^1$	$3,96 \times 10^1$	**2 Limpa**	$4,68 \times 10^2$	**2 Em uso**	$8,64 \times 10^2$	$7,06 \times 10^2$
				3 Em uso	N/A	$2,34 \times 10^1$			**3 Limpa**	N/A	$3,60 \times 10^1$
Balde	**1 Tarro limpo (lateral)**	$7,56 \times 10^3$	$3,49 \times 10^4$	**1 Em uso (lateral)**	$3,49 \times 10^3$	$3,78 \times 10^1$	**1 Em uso (lateral)**	0,00	**1 Tarro limpo (lateral)**	$0,00 \times 10^0$	0,00
	2 Tarro limpo (tampa)	$1,14 \times 10^5$	$4,12 \times 10^6$	**2 Em uso (lateral)**	$3,60 \times 10^3$	0,00	**2 Em uso (lateral)**	0,00	**2 Tarro limpo (tampa)**	$1,48 \times 10^4$	0,00
				3 Limpo(lateral)	N/A	0,00					
Cincho (limpos)	**1 Inox (lateral)**	$6,48 \times 10^3$	$9,36 \times 10^1$	**1Plástico (lateral)**	$1,11 \times 10^5$	$2,88 \times 10^1$	**1 Plástico (lateral)**	0,00	**1 Plástico (lateral)**	0,00	0,00
	2 Madeira /Plástico (lateral)	$1,78 \times 10^4$	$6,66 \times 10^1$	**2 Plástico (tampa)**	$6,28 \times 10^4$	$9,79 \times 10^2$	**2 Pano**	0,00	**2 Plástico (tampa)**	$2,47 \times 10^4$	0,00
Bacia (limpos)	**1 Lateral**	$2,16 \times 10^1$	0,00	**1 Lateral**	0,00	0,00	**1 Queijeira (lateral)**	$2,29 \times 10^3$	**1 Panela (lateral)**	$2,16 \times 10^1$	0,00
	2 Fundo	0,00	0,00	**2 Fundo**	$2,90 \times 10^3$	0,00	**2 Queijeira(fundo)**	$6,79 \times 10^6$	**2 Panela (fundo)**	0,00	0,00
Tábua	N/A			**1**	N/A	$3,78 \times 10^6$	N/A		**1**	N/A	$1,37 \times 10^7$

N/A - não amostrado.

Fonte: Resultados da pesquisa (2014)

Quadro 11 - Análises de mesófilos totais realizadas durante as etapas de fabricação do queijo serrano nas quatro propriedades selecionadas antes e após oficina de boas práticas

Amostra	**Amostra (P4)**			**Amostra (P6)**			**Amostra (PR)**		**Amostra (PP)**		
	Detalhes da amostra	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/mL**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/mL**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/mL**
H_2O	**1 Não clorada**	0,00	$8,45 \times 10^2$	**1 Não clorada**	0,00	$7,35 \times 10^2$	**1 Não clorada**	$3,00 \times 10^2$	**1 Não clorada/ clorada**	$1,10 \times 10^3$	0,00
	2 Não clorada	0,00	$3,70 \times 10^2$	**2 Não clorada**	0,00	$1,13 \times 10^3$	**2 Não clorada**	$2,00 \times 10^2$	**2 Clorada**	$4,00 \times 10^2$	0,00
Leite	**1 Ordenha**	$1,15 \times 10^6$	$2,81 \times 10^4$	**1 Ordenha**	$8,70 \times 10^5$	$3,83 \times 10^5$	**1 Manual**	$7,45 \times 10^3$	**1 Ordenha (direto)**	$2,70 \times 10^5$	$1,15 \times 10^5$
	2 Ordenha	$1,55 \times 10^5$	$2,39 \times 10^4$	**2 Manual/ Ordenha**	$3,29 \times 10^6$	$7,45 \times 10^4$	**2 Manual (mistura na geladeira)**	$2,33 \times 10^5$	**2 Ordenha (resfriador)**	$3,25 \times 10^5$	$2,65 \times 10^5$
Soro	**1**	$8,05 \times 10^9$	$5,58 \times 10^8$	**1 Ordenha**	$9,70 \times 10^7$	$6,40 \times 10^5$	**1**	$5,00 \times 10^4$	**1**	$3,95 \times 10^5$	$1,57 \times 10^4$
	2	$7,85 \times 10^9$	$3,44 \times 10^8$	**2 Manual/ Ordenha**	$2,54 \times 10^8$	$5,95 \times 10^5$	**2**	$5,00 \times 10^4$	**2**	$2,00 \times 10^4$	$2,91 \times 10^4$
	Detalhes da amostra	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/mL**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/cm²**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**Detalhes da amostra**	**1ª coleta UFC/mL**	**2ª coleta UFC/mL**
Massa queijo	**1***	$2,84 \times 10^{12}$	$7,18 \times 10^{10}$	**1 Ordenha**	$6,57 \times 10^6$	$1,89 \times 10^6$	**1**	$2,30 \times 10^6$	**1**	$8,55 \times 10^5$	$3,66 \times 10^5$
	2	$2,43 \times 10^{12}$	$1,56 \times 10^{10}$	**2 Manual/ Ordenha**	$1,35 \times 10^7$	$6,57 \times 10^6$	**2**	$6,75 \times 10^5$	**2**	$8,55 \times 10^5$	$2,48 \times 10^5$
Queijo 24h	**1**	$1,34 \times 10^{12}$	$4,88 \times 10^{10}$	**1**	$5,88 \times 10^9$	$5,48 \times 10^{10}$	**1**	$1,83 \times 10^{10}$	**1**	$1,52 \times 10^9$	$1,29 \times 10^9$
	2	$1,33 \times 10^{12}$	$5,09 \times 10^{10}$	**2**	$3,68 \times 10^9$	$1,21 \times 10^{11}$	**2**	$2,02 \times 10^{10}$	**2**	$1,27 \times 10^9$	$1,06 \times 10^9$
Queijo 15 dias	**N/A**			**1**	$4,71 \times 10^9$	$7,39 \times 10^{10}$	**N/A**		**N/A**		
				2	$6,52 \times 10^9$	$1,02 \times 10^{11}$					

N/A - não amostrado.

* A amostra da segunda coleta foi coletada antes da colocação do sal, sendo que para todas outras propriedades foi após a colocação do sal.

Fonte: Resultados da pesquisa (2014).

Após a segunda coleta foi realizada uma pequena avaliação da oficina pelas três propriedades P3, P4 e PP. Todas elas informaram que o conhecimento sobre boas práticas melhorou após a oficina, além disso, todas delas modificaram alguns procedimentos utilizados durante as etapas de fabricação do queijo serrano, conforme descritos anteriormente. Quando foram questionados se este trabalho os auxiliou de alguma forma todos responderam que sim, destacando que: é importante a união da pesquisa (conhecimento técnico) com o conhecimento do produtor; a pesquisa pode ajudar na mudança da legislação; que sempre é interessante auxílio, pois o produtor nunca sabe de tudo; bem como, que seria interessante a continuidade de trabalhos como este para auxiliar o produtor.

Diante dos resultados obtidos e as conversas com os produtores observa-se que, muitas vezes, falta uma flexibilização e apoio por parte das pessoas que compõem os órgãos públicos, falta um entendimento da realidade de cada produtor. Isto também é abordado por outros trabalhos como de Cruz (2007) realizado em agroindústrias rurais de pequeno porte, demonstrando que o papel dos técnicos de vigilância sanitária e inspeção devem ser de caráter colaborativo e não punitivo, contribuindo para que estabeleça uma relação de respeito entre os envolvidos. A proibição total de certos procedimentos e a uniformização deles sem levar em conta a realidade de cada propriedade faz com que os produtores não procurem a legalidade. Durante este trabalho foi observado que certos procedimentos podem ser adotados com obtenção de um produto melhor, sem que sejam praticadas medidas evasivas e de alto custo. As medidas realizadas foram simples, de baixo custo, não prevendo grandes alterações em estruturas como é exigido pela legislação, sendo acessíveis aos produtores, podendo trazer aos produtores melhor qualidade de vida e um produto livre de contaminações. Sugere-se que trabalhos educativos como este, em que haja troca de ideias com os produtores de forma participativa, sejam implantados pelas prefeituras, sendo realizados nas propriedades de forma contínua, estabelecendo metas dentro de cada realidade para que estas possam ser cumpridas. Capacitações e projetos educativos contribuem para que o agricultor assuma a responsabilidade pelos produtos processados, sendo provavelmente a forma mais eficaz de obtenção de produtos de qualidade (CRUZ, 2007). Talvez algumas adequações na lei também sejam de grande importância para que mais produtores possam se adaptar as obrigatoriedades, trazendo assim, segurança alimentar para toda população apreciadora do queijo artesanal serrano.

4 CONCLUSÕES

Perante os resultados obtidos no presente trabalho, em que foram verificados os processos de fabricação do queijo artesanal serrano e a variação na ocorrência de microrganismos, antes e após trabalho educativo de adoção de boas práticas sustentáveis, em uma comunidade do município de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul, concluiu-se que os objetivos propostos foram atingidos, uma vez que, se teve o levantamento das boas práticas utilizadas pelos produtores de queijo serrano, bem como, pode-se verificar a influência das práticas educativas na comunidade em estudo. Amaioria dos produtores não realiza procedimentos de boas práticas previstos na legislação, no entanto tomam cuidados de higiene que entendem ser necessários e suficientes para terem um bom produto. Há diferença de métodos adotados entre a propriedade que possui o registro junto ao órgão municipal e as demais, uma vez que, a propriedade padrão possui enquadramento na maioria das regras de boas práticas estabelecidas. Os procedimentos adotados pela propriedade padrão, bem como, pelas outras propriedades que diferem da legislação influenciam a ocorrência de microrganismos, sendo que PP apresentou, de forma geral, menor incidência de microrganismos na maior parte das amostras, principalmente na primeira coleta. A oficina educativa de boas práticas influenciou na melhoria da maior parte dos resultados das amostras, diminuindo a ocorrência dos mesófilos totais. As dificuldades de se enquadrar na legislação e a não aceitação de processos exigidos por lei refletem no número baixo de produtores que buscam registro junto a órgãos de fiscalização.

Entende-se assim que há uma urgência de que medidas educativas sejam tomadas para fortalecer e dar suporte aos produtores de queijo artesanal serrano da região, com objetivo de assegurar um produto de qualidade sanitária, além de uma melhor qualidade de vida para estes produtores. Se isto não ocorrer, a prática de fabricação do queijo poderá se tornar inviável.

EDUCATIONAL WORK OF SUSTAINABLE GOOD PRACTICES IN THE PRODUCTION OF *SERRANO* ARTISANAL CHEESE IN A COMMUNITY OF SÃO FRANCISCO DE PAULA, STATE OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

ABSTRACT

São Francisco de Paula is a county located in the northeast of the state of Rio Grande do Sul, southern Brazil, which stands out for agricultural production. Linked to agriculture is the production of a type of artisanal cheese, which faces barriers in Brazilian sanitary legislation. The objective of this study was to evaluate an educational action of sustainable good practices, carried out in a local community, improve a sanitary quality of the *Serrano* artisanal cheese. At the first time, a questionnaire was applied to eight producers, one of them being considered as standard (with registration of the product at the Municipal Inspection System). Four producers were then selected. In this stage, a microbiological evaluation of the Serrano cheese production process was carried out before and after the good practices workshop. The results indicated that there is a difference in the processes of good practices between the producer who owns the register and the others. The procedures adopted by the producers after the educational workshop of good practices led to a decrease in the occurrence of microorganisms in most samples. It is concluded that there is an urgent need for educational measures to be taken to strengthen and support artisanal cheese producers in the region, with the objective of a safe product, as well as a better quality of life for these families.

Key-words: *Serrano* artisanal cheese. Microorganisms in food. Sustainable good practices. Education for sustainability.

REFERÊNCIAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001.** Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 20 nov. 2013.

_____. Cartilha sobre Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Resolução nº 216/2004**. 3.· ed. Brasília. 2004.

_____. **Boas Práticas:** Legislação de Boas Práticas de Fabricação**.** Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bpf.htm>. Acesso em: 05 maio 2014.

AMBROSINI, L. B. **Sistema agroalimentar do Queijo Serrano: estratégia de reprodução social dos pecuaristas familiares dos Campos de Cima da Serra – RS.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

AMBROSINI, L.B; FILIPPI, E. E; MIGUEL, L. A. Produção de queijo serrano: estratégia de Reprodução social dos pecuaristas familiares do sul do Brasil sob a perspectiva multidisciplinar do Sistema agroalimentar localizado – SIAL. **Estudo & Debate.** v.16, n. 2, p.27-54, 2009.

BARKEMA, H. W.; SCHUKKEN, Y. H.; ZADOKS, R. N. Invited Review: The Role of Cow, Pathogen, and Treatment Regimen in the Therapeutic Success of Bovine *Staphylococcus aureus* Mastitis. **J. Dairy Sci. v.** 89, p. 1877–1895, 2006.

BAUMGARTEN, M. Conhecimento, Planificação e Sustentabilidade. **São Paulo em Perspectiva.** v. 16, n. 3, p. 31-41, 2002.

BEHLING, H., *et al.*. Dinâmica dos campos no sul do Brasil durante o Quaternário Tardio. In: PILLAR, V. P. *et al.* **Campos Sulinos**: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA, 2009.

BELOTI, V. *et al.* **Boas práticas na ordenha.** 2. ed. Londrina: UEL/Lipoa, 2010.

BRITO, J.R.F.; BRITO, M.A.V.P; VERNEQUE, R.S. Contagem bacteriana da superfície de tetas de vacas submetidas a diferentes processos de higienização, incluindo a ordenha manual com participação do bezerro para estimular a descida do leite. **Ciência Rural.** v. 30, n. 5, p. 847-850, 2000.

CRUZ, F.T. **Qualidade e boas práticas de fabricação em um contexto de agroindústrias de pequeno porte.** Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2007.

CRUZ, F.T. **Produtores, consumidores e valorização de produtos tradicionais: um estudo sobre qualidade de alimentos a partir do caso do queijo serrano nos Campos de Cima da Serra - RS.** Tese - (Doutorado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2012.

CRUZ, F.T.; *et al.***Queijo artesanal serrano dos campos de cima da serra: o saber-fazer tradicional desafiando a qualidade.** Anais do Congreso Internacional de la Red SIAL. p. 1-17. 2008.

DELAMARE, A. P. L. *et al.* Microbiological, physico-chemicaland sensorial characteristicsof Serrano, anartisanalBraziliancheese. **Food. Nut. Sci.** v.3, p. 1068-1075, 2012.

EMATER/RS. Folder: **Queijo artesanal serrano - mais do que um queijo um pouco de cultura dos Campos de Cima da Serra.** 2006.

EMATER/RS. **Envio de informações os produtores de queijo serrano de São Francisco de Paula.** 2014. Disponível em: <ticiaor@gmail.com>. Acesso em: 02 abril 2014.

FERREIRA, R. G. P. **As leis do queijo.** Disponível em: <http://www.slowfoodbrasil.com/textos/queijos-artesanais/619-as-leis-do-queijo>. Acesso em: 15 nov. 2013.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, 2007.

GONÇALVEZ, R.B. Análise das queimadas de campos sob o ponto de vista da teoria da *Path Dependence*. In.: Butzke, A. ; Dalla Rosa, M. **Queimada dos Campos - O Homem e o Campo - A Natureza o Fogo e a Lei.**EDUCS, Caxias do Sul, 245p. 2011.

JUMAA, P.A. Hand hygiene: simple and complex. **International Journal ofInfectious Diseases,** United Arab Emirates. v.9, p. 3-14., 2005.

KEPLER FILHO, E.; CORRÊA, E. S.; BATISTA, V. P. **Boas práticas na produção de bovinos de corte.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002.

KRONE, E.E. **Identidade e cultura nos Campos de Cima da Serra (RS): práticas, saberes e modos de vida de pecuaristas familiares produtores do Queijo Serrano**. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2009.

LINDMAN, C. A. M. **A vegetação no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Universal, 1906.

LUZ, J. C. S. *et al.* **Queijo serrano: manual para implantação de boas práticas.** Porto Alegre: EMATER/ASCAR, 2011.

MESSIAS, L. G. P.; RIES, J. E. Melhoramento de Campo Nativo em São Francisco de Paula. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, v.3, n.3, p. 29-37, 2002.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 30, de 7 de agosto de 2013.** Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_24684623_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_30_DE_7_DE_AGOSTO_DE_2013.aspx >. Acesso em: 08 ago. 2014.

_____. **Instrução Normativa nº 62de 29 de dezembro de 2011.** Disponível em: <http://www.sindilat.com.br/gomanager/arquivos/IN62_2011%282%29.pdf >. Acesso em: 15 nov. 2013.

_____. **Instrução Normativa nº 62de26 de agosto de 2003**. Disponível em: http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2851. Acesso em: 01 nov. 2013.

MEIRA, P.; SATO, M. Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza. **Revista de Educação Pública**, v.14, n.25, p.1-19, 2005.

ODUM, E. P. **Fundamentos de Ecologia**. 6. ed.. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

ORTOLANI, M.B.T. *et al.* Microbiological quality and safety ofraw milk and soft cheese and detection of autochthonous lactic acid bacteria with antagonistic activity against *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., and *Staphylococcus aureus*. **Foodborne Pathog. Dis**. v. 7, p. 175-180, 2010.

PILLAR, V. P. *et al.* In: Workshop: Estado atual e desafios para a conservação dos campos. **Relatório Final.**Centro de Ecologia, UFRGS, 2006. p. 1- 24.

PILLAR, V.P.; VÉLEZ. E. Extinção dos Campos Sulinos em Unidades de Conservação: um Fenômeno Natural ou um Problema Ético? **Natureza & Conservação** v.8, n.1, p. 84-86, 2010.

ROOS, T. B. *et al.*Avaliação microbiológica de queijo colonial produzido na cidade de Três Passos. **Revista Higiene Alimentar**. v. 19, n. 132, p. 94-96, 2005.

ROSA, M.S.; *et al.* **Boas Práticas de Manejo** - Ordenha. Jaboticabal: FUNEP, 2009, 43 p.

RIES, J. E.; LUZ, J. C. S.; WAGNER, S. A. Projeto de qualificação e certificação do queijo serrano produzido nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul - relato parcial da experiência. **Agroecologia e Desenv. Rural Sustentável.** v. 5, n. 1, p. 10-19, 2012.

SANTOS, L. A. *et al.* (2014). Avaliação da atividade de *Punica ranatumlinnaeus* contra *Staphylococcus aureus* isolados de mastite bovina e ação anti-inflamatória "in vivo". **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 1, p. 775-784, 2014.

SEAPPA/CISPOA. **Portaria nº 214 de 14/12/2010.** Disponível em: <http://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-214-2010-rs_155444.html>. Acesso em: 06 ago. 2014.

SEAPPA/CISPOA. **Portaria nº 55 DE 28/03/2014.**Disponível em: <http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=268546> Acesso em: 24 out. 2014.

SILVA, N. *et al.* **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos.** 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007, 552 p.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. Serviço Municipal de Inspeção. **Decreto municipal nº 478 de 16/09/2008**. Disponível em: <http://www.saofranciscodepaula.rs.gov.br/>. Acesso em: 06 ago. 2014.

SOUZA, C.F.V; ROSA, T.D; AVUB, M.A.Z. Changes in the microbiologicaland physicochemical characteristics of Serrano cheeseduring manufacture and ripening. **Braz. J. Microbiol.** v. 34, p. 260–266, 2003.

TEIXEIRA, R. D. **O queijo artesanal serrano em São Francisco de Paula (RS): das especificações da produção local aos limites da comercialização.** Monografia (Graduação Tecnológica em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2011.

VELHO, J. B. *et al.* **Queijo artesanal serrano "uma receita passada de geração para geração"**. Porto Alegre: EMATER/RS -ASCAR, 2011.

ZAFALON, L.F. *et al.* Mastite subclínica causada por *Staphylococcus aureus*: custo-benefício da antibiotico terapia de vacas em lactação. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.59, n.3, p.577-585, 2007.

PARTE III - EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DIFICULDADES E DESAFIOS NA VISÃO DOS DOCENTES DO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO, RS

Priscila Neivert Hartmann[8]

Aline Reis Calvo Hernandez[9]

RESUMO

A Educação Ambiental surge em resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida, com o propósito de encontrar soluções aos problemas ambientais. É um tema de interesse e responsabilidade do bem comum, porém, a cobrança pela abordagem deste assunto recai principalmente sobre a educação formal. Com base nestas considerações, o tema dessa pesquisa baseou-se na abordagem transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental. Seu principal objetivo foi analisar de que forma ela é trabalhada no ambiente escolar pelos professores dos Anos Inicias do Ensino Fundamental no município de Novo Hamburgo/RS. A pesquisa adotou abordagem qualitativa de tipo exploratória, descritiva e interpretativa. O fluxo de dados contou com entrevistas em 08 (oito) escolas municipais e com a participação de 01 (um) docente e 01 (um) diretor ou coordenador em cada instituição. Incluiu, ainda, a análise documental dos Projetos Político Pedagógicos das escolas pesquisadas e 01 (uma) entrevista com o profissional responsável pela área da Educação Ambiental na Secretaria Municipal de Educação do município. A sistematização dos dados consistiu na elaboração de um Mapa Representacional relativo às questões discutidas com os professores e atores escolares e, a partir dos conteúdos emergentes, foram analisadas as opiniões, percepções e ideias recorrentes e periféricas expressadas pelos participantes. Por fim, os resultados e conclusões poderão servir de apoio para as tomadas de decisões na esfera da educação com vistas a melhorias constantes ao desenvolvimento de práticas educativas para a sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Temas Transversais. Interdisciplinaridade.

1 INTRODUÇÃO

A atual sociedade, cada vez mais, procura por adeptos na busca por soluções para os problemas socioambientais. Como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida

[8] Tecnóloga em Gestão Ambiental. Especialista em Educação para a Sustentabilidade.
E-mail: prineivert@gmail.com

[9] Dra. Psicologia Social e Metodologia. Professora Adjunta da FACED/ UFRGS. Orientadora do Curso de Especialização em Educação para a Sustentabilidade. E-mail: alinehernandez@hotmail.com

e com o intuito de resolver e encontrar soluções melhores para os problemas ambientais surge a Educação Ambiental. Considerada uma das principais ferramentas de apoio na luta por mudanças de pensamentos e comportamentos, atua como um instrumento por meio do qual se busca o equilíbrio das relações entre o ser humano e o meio ambiente, através da sensibilização sobre o seu papel diante da problemática ambiental.

A Educação Ambiental é um tema de interesse comum, cujo desenvolvimento deveria ser de responsabilidade de toda a sociedade. Porém, o que realmente acontece é que o peso maior da cobrança na abordagem deste assunto recai sobre a educação formal, principalmente as escolas de nível básico. Cada vez mais escolas têm se envolvido no trabalho da Educação Ambiental, com o objetivo de contribuir para a formação de pessoas com olhares sensíveis e críticos, que saibam perceber, refletir e atuar de maneira consciente em seu meio.

Com base nestas considerações, o tema dessa pesquisa está baseado na abordagem transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em escolas da rede pública municipal. É uma pesquisa crítica e reflexiva, cujo principal objetivo é analisar de que forma o tema transversal "Educação Ambiental" é trabalhado no ambiente escolar pelos professores/as dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de Novo Hamburgo, Estado do Rio Grande do Sul.

Para alcançar este objetivo, considerou-se necessário: pesquisar um número representativo de escolas de Ensino Fundamental do município; explorar se o tema "Educação Ambiental" é trabalhado nas escolas, de que forma e qual a periodicidade; analisar as dificuldades encontradas pelos/as professores/as em inserir o tema em suas aulas e diferentes disciplinas do currículo escolar e, ao fim da pesquisa, sugerir alternativas para aprimorar o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental nas escolas de nível fundamental.

A escolha do tema da pesquisa surgiu primeiramente da curiosidade em obter as respostas aos problemas acima levantados, a fim de averiguar se a realidade das escolas permite e incentiva o ensino da Educação Ambiental no ambiente escolar. Alguns questionamentos foram levantados a fim de nortear esta pesquisa, a saber: O tema "Educação Ambiental" está sendo trabalhado no currículo do Ensino Fundamental das escolas municipais de Novo Hamburgo/RS? De que forma é trabalhado? De que modo é inserido nos conteúdos curriculares e na prática pedagógica docente diária? Quais os desafios e dificuldades encontradas pelos docentes ao trabalharem esse tema? O tema está contemplado no Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas?

Esta pesquisa poderá servir de embasamento para outros pesquisadores que tenham o mesmo interesse sobre o assunto. Assim, poderá ser usada como comparativo em outras

pesquisas que já tenham ocorrido ou que venham a se realizar em outros municípios ou até mesmo em nível estadual ou nacional. Espera-se que os resultados e conclusões desta pesquisa possam servir de apoio para as tomadas de decisões na esfera da educação, visando trazer melhorias para o desenvolvimento de práticas educativas para a sustentabilidade. Um exemplo de melhoria a ser citada é o investimento em formação de professores/as capacitados e interessados em construir conhecimentos sobre a vida e o meio ambiente, bem como em despertar nos alunos o entendimento e a percepção de que somos parte de um todo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS CONCEITOS

A Educação Ambiental é um instrumento por meio do qual se busca o equilíbrio das relações entre o ser humano e o meio ambiente. Uma vez que esta desempenha um papel importante de aproximação entre indivíduo e natureza, atuando como uma forma de sensibilização sobre o seu papel a frente da problemática ambiental. A Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977), um dos primeiros grandes eventos internacionais sobre Educação Ambiental, a definiu assim:

> A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida (CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE TBILISI, 1977 *apud* MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1981, DOC. ELETRÔNICO).

Em 1999, foi criada a Lei nº 9.795 que instituiu a Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA). Seu primeiro artigo define Educação Ambiental como sendo:

> [...] os processos permanentes e participativos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Segundo Gadotti (2007, p. 76) a “preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação”. Desta forma destaca-se ainda que a Educação Ambiental seja um “componente essencial e permanente da

educação nacional, que deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal", conforme está escrito no artigo 2º da Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA), citada anteriormente.

A principal função da Educação Ambiental é a formação de cidadãos conscientes, preparados para a tomada de decisões e atuando na realidade socioambiental, com um comprometimento com a vida, o bem estar de cada um e da sociedade, tanto em nível global como local. Conforme o segundo artigo das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - RESOLUÇÃO nº 2, 15 jun. 2012):

> A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

2.2 PANORAMA HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental surge como resposta à preocupação da sociedade com o futuro da vida, sendo uma maneira de resolver problemas de forma permanente e com o intuito de encontrar sempre soluções melhores para os problemas ambientais. No âmbito internacional, o que marcou o início da Educação Ambiental foi a Conferência das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em junho de 1972, em Estocolmo, capital da Suécia. Um dos resultados dessa conferência foi a Declaração de Estocolmo, que em seu princípio 19 diz:

> É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972, p. 5).

A partir da Conferência de Estocolmo, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) onde se exigiu que a UNESCO e o PNUMA dessem andamento a um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). O primeiro projeto do PIEA iniciou com um seminário internacional que ocorreu de 13 a 22 de outubro de 1975, em Belgrado, na Iugoslávia. Este seminário resultou na Carta de Belgrado, uma declaração que reconhece as falhas dos países, o aumento da perda ecológica e faz um apelo à economia

internacional para que se proponha um novo modelo de desenvolvimento, mais equilibrado para o cumprimento das metas nela estabelecidas (GAUDIANO, 2005). Desta forma, a carta propõe as metas, os objetivos, as diretrizes e a quem se destina a Educação Ambiental.

Em março de 1976, aconteceu o Seminário Sub-Regional de Educação Ambiental para o Ensino Secundário, em Chosica, no Peru, onde o Brasil teve presença como país observador. O seminário defendeu que a origem da problemática ambiental nos países da América Latina está na insatisfação de necessidades básicas, ao contrário do que ocorre em países desenvolvidos, em que a abundância e o esbanjamento de recursos são as principais causas (GAUDIANO, 2005).

Antecedendo a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental que ocorreu de 14 a 26 de outubro de 1977, em Tbilisi, na Geórgia (ex-União Soviética), aconteceram reuniões preparatórias. A reunião correspondente aos países da América Latina e Caribe ocorreu em Bogotá, na Colômbia (GAUDIANO, 2005). Neste encontro foi afirmado que:

> A Educação Ambiental é um elemento essencial de todo o processo de desenvolvimento ecológico e, como tal, deve fornecer a todos os indivíduos e comunidades destinatárias, as bases intelectuais, morais e técnicas que lhes permitam perceber, compreender, resolver eficazmente os problemas produzidos pelo processo de interação dinâmica entre o meio ambiente natural e o criado pelo homem (TEITELBAUM, 1978 *apud* GAUDIANO, 2005, p. 36).

Durante a Conferência de Tbilisi (1977) se estabeleceram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental adotados no mundo todo (HENRIQUES, 2007). A Declaração de Tbilisi (1977, p. 1), importante documento elaborado neste evento, diz que “a Educação Ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis, no âmbito do ensino formal e não formal”, além disso, “deve constituir um ensino geral permanente [...] fundamentado numa ampla base interdisciplinar”.

No ano de 1992, no Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como Rio 92. Neste evento, foram assinados cinco documentos, sendo um deles a Agenda 21. Essa trata basicamente de um plano de ação para orientar as atividades humanas impactantes, a ser aplicado a todas as esferas (global, nacional, local) tanto pelos governos quanto pela sociedade civil. Com a agenda se busca um novo processo de desenvolvimento através de uma análise da situação atual de um país, estado, município, região, setor para então planejar as futuras ações de forma sustentável (HENRIQUES, 2007; TANNOUS; GARCIA, 2008).

Em 1997, surgiu a Comissão da Carta da Terra, composta por 23 personalidades dos vários continentes, para acompanhar uma consulta mundial e redigir o texto que foi aprovado em 2000. Trata-se de um documento com os princípios éticos e as diretrizes básicas para orientar as pessoas, as organizações e os países à sustentabilidade planetária. O princípio número 14 da Carta da Terra promete "Integrar, na educação formal e na aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável" (CARTA DA TERRA, 1999, p. 6).

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: ASPECTOS POLÍTICOS E PARÂMETROS LEGAIS

A primeira vez que a Educação Ambiental aparece na legislação brasileira foi na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Conforme o inciso X do segundo artigo, um dos princípios a serem atendidos pela PNMA é a "Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente". Assim, a Educação Ambiental nasceu como um princípio e um instrumento da política ambiental do Brasil.

Posteriormente, em 1988, a Constituição Federal, em seu Artigo 225 diz que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Portanto, para garantir esse direito, o poder público deve, entre outras coisas, "promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (Art. 225, § 1º, VI).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, não expressa diretamente alguma citação sobre a Educação Ambiental. Porém, entende-se que o legislador de alguma forma, mesmo que indireta, teve intenção de tratar do assunto. Quando diz que os currículos do Ensino Fundamental e Médio devem obrigatoriamente abranger o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (Art. 26, § 1º). Ainda, quando no capítulo específico ao Ensino Fundamental, complementa que este nível de ensino deverá prover a formação básica do cidadão mediante "a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade" (Art. 32, II).

Em 1997 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) servindo como um "apoio", uma diretriz às escolas na elaboração de seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) ao inserir procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, falar da necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, os denominados Temas Transversais, dentre eles o "Meio Ambiente" (HENRIQUES, 2007).

Em 27 de abril de 1999, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) através da Lei nº 9.795, que veio reforçar e qualificar o direito de todos à Educação Ambiental, indicando seus princípios e objetivos, os atores e instâncias responsáveis por sua implementação nos âmbitos formal e não formal, e as suas principais linhas de ação. Nessa política todos têm direito à Educação Ambiental como parte do processo educativo, desta forma, também compete às instituições educativas a sua promoção de modo integrado aos demais projetos pedagógicos que desenvolvem (Art. 3º, II). Neste sentido, a Educação Ambiental no ensino formal deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades, não devendo ocorrer como disciplina específica no currículo (Art. 10, § 1º).

Em 25 de junho de 2002 a PNEA foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, que recomenda os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais como referência para inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino (Art. 5). Sendo assim, observa-se "a integração da Educação Ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente" (Art. 5º, I).

No ano de 2010, é aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE), através do Projeto de lei nº 8.053. Em 25 de junho de 2014 esse Projeto de Lei foi transformado na Lei ordinária nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Todavia, o PNE também não cita diretamente a Educação Ambiental, contudo uma de suas diretrizes inclui a "promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental" (Art. 2º, X).

Recentemente, em 15 de junho de 2012, foi publicada pelo Conselho Nacional de Educação, a Resolução nº 2, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, da qual se destaca o sexto artigo, que diz:

> A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (BRASIL, 2012).

Como se pode notar, a Educação Ambiental está inserida de modo bem amplo na legislação brasileira, aparecendo em diversos textos legais. Sendo assim, é uma área que está bem amparada legalmente, destacando para o fato de haver uma política específica – a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/1999) que a define, regulamenta e exige que seja um direito de todos, bem como sua implementação seja um dever em todos os níveis de ensino, tanto no âmbito formal quanto no não formal.

2.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA TRANSVERSAL E INTERDISCIPLINAR

Ainda que a proposta de implantação da Educação Ambiental nos currículos escolares tenha ocorrido por volta da década de setenta com as primeiras reuniões internacionais, somente durante a década de noventa começa a ser inserida nos processos educativos formais por meio da transversalidade (GAUDIANO, 2005).

"Os Temas Transversais apresentam-se como um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estão ligados a nenhuma matéria particular" (BERNARDES; PRIETO, 2010, p. 180). Diferentemente dos conteúdos obrigatórios das áreas convencionais os Temas Transversais são aqueles conteúdos que exprimem conceitos e valores essenciais à cidadania e à democracia, pois pautam e debatem questões urgentes e importantes para a sociedade.

Experiências pedagógicas com Educação Ambiental, orientação sexual e saúde indicam a necessidade de um trabalho contínuo e integrado, uma vez que estes temas permeiam diferentes áreas do saber. Diante disso se propôs a integração destes temas ao currículo escolar por meio da transversalidade, ou seja, as disciplinas convencionais deverão abordar estes temas de modo que estejam presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade. Sendo assim, aos professores cabe a função de trabalhar as temáticas transversais dentro dos conteúdos obrigatórios (BRASIL, 1997 – PCN, vol. 8).

A Educação Ambiental se configura como um Tema Transversal abordado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) dentro do tema Meio Ambiente. Conforme consta na PNEA, citada anteriormente, ela deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente e de forma transversal e interdisciplinar. De acordo com orientações dos PCN's (v. 8):

> A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento, produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles, questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas. A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) (BRASIL, 1997, p. 31).

Gaudiano (2005) comenta que a interdisciplinaridade estuda um mesmo objeto a partir de diferentes olhares. E a transversalidade se coloca contrária à fragmentação ao propor a articulação entre os conteúdos curriculares. Sendo assim, na prática pedagógica, interdisciplinaridade e transversalidade andam juntas de forma que só é possível trabalhar Temas Transversais quando a perspectiva das disciplinas não é rígida e o ambiente escolar permite uma integração entre as disciplinas (BRASIL, 1997 – PCN, v. 8).

Em contrapartida, há debates em que se questiona a eficácia da forma transversal e interdisciplinar na abordagem da temática ambiental nas escolas. Segundo Bernardes e Prieto (2010, p. 1) o motivo desse questionamento se dá "especialmente pela falta de gestores e professores qualificados e capacitados para articular esse conjunto de saberes, atitudes e sensibilidades ambientais nas disciplinas existentes". Por outro lado, mesmo que os profissionais tivessem o devido preparo, há a possibilidade de não estarem interessados, ou ainda, de esperarem que os colegas tomem a iniciativa. Assim, quando um espera pelo outro, o assunto que é de responsabilidade de todos os docentes acaba sendo de nenhum.

3 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa do tipo exploratória, descritiva e interpretativa. A pesquisa qualitativa é uma maneira de perceber variações representacionais, bem como tipificá-las em relação a algumas pessoas nos contextos em que vivenciam e se relacionam com os "objetos" do mundo em que vivem. Sendo assim, a pesquisa com fins qualitativos tem o interesse de interpretar essas variações, as quais podem emergir de um novo ambiente social ou podem estar investidas em representações tradicionais que produzem diferenciações em relação à dinamicidade social e que correspondem à especificidade representacional de determinados ambientes as quais podem estar ou não relacionadas.

O campo da pesquisa abrangeu o município de Novo Hamburgo/RS, que possui um total de 54 (cinquenta e quatro) escolas municipais de Ensino Fundamental, distribuídas em 19 (dezenove) bairros e divididas em 04 (quatro) regiões (região leste com 13 escolas; região

oeste com 13 escolas; região norte com 12 escolas e região sul com 16 escolas), conforme ilustra a Figura 1. A composição da amostra se deu de forma aleatória estratificada, ou seja, o município foi dividido em quatro estratos que representam as 04 (quatro) regiões: Região 1 Norte, Região 2 Sul, Região 3 Leste e Região 4 Oeste. Sendo assim, foram escolhidas aleatoriamente 02 (duas) escolas por região, totalizando o número de 08 (oito) escolas participantes.

O fluxo de dados provém de entrevistas abertas com roteiro semiestruturado gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Também foi realizada uma análise documental no que concerne à análise dos Projetos Político Pedagógicos (PPP) das escolas pesquisadas quanto ao tema da Educação Ambiental como tema transversal e interdisciplinar a ser trabalhado nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Em cada escola visitada foram entrevistados: um ator da comunidade escolar (diretor ou coordenador pedagógico) e um docente dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (de 1º ao 5º ano). A escolha do professor também foi aleatória, sendo entrevistado o docente que estivesse em período livre, evitando assim a interferência no andamento do trabalho ao se retirar o profissional da sala de aula. Além disso, realizou-se uma entrevista na Secretaria Municipal de Educação (SMED), com profissional responsável pela área da Educação Ambiental, no que diz respeito ao apoio ou exigência por parte da gestão com relação a projetos e atividades de Educação Ambiental nas escolas do município. Sendo assim, foram aplicadas duas entrevistas por escola e uma na SMED, alcançando-se um total de 17 (dezessete) participantes entrevistados. As entrevistas aplicadas aos professores, diretores e coordenadores continham ao todo 10 (dez) questões e a realizada com a profissional da SMED englobou 07 (sete), ambas elaboradas previamente, conforme Apêndices 1 e 2.

As análises dos dados se deram através da elaboração de um Mapa Representacional (MR) relativo às questões discutidas com os docentes e atores escolares. A elaboração do MR permite uma leitura de conjunto dos dados encontrados, definindo as ideias-fonte das representações.

No Mapa elencaram-se os Campos Representacionais (CR), que são categorias oriundas das respostas dos participantes a cada pergunta realizada. Este Mapa englobou 10 (dez) Campos Representacionais, ou seja, o agrupamento e as recorrências das respostas em cada questão formou um Campo Representacional no Mapa. Assim, ao longo do texto se fazem discussões a respeito dos dados obtidos em cada questão ou Campo Representacional do Mapa elaborado (Apêndice 3). Com relação aos dados obtidos através de entrevista

realizada na SMED, estes sofreram uma análise de conteúdo, onde os resultados são apresentados de forma descritiva e interpretativa.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

Para caracterizar o perfil dos participantes buscaram-se as seguintes informações: cargo, idade, gênero, formação, titulação máxima e tempo de docência. Nesta pesquisa participaram 17 (dezessete) pessoas, sendo todas do gênero feminino, com faixa etária entre 29 (vinte e nove) e 52 (cinquenta e dois) anos, tendo em média 44,6 (quarenta e quatro vírgula 6) anos, sendo: 05 (cinco) diretoras, 03 (três) coordenadoras pedagógicas, 08 (oito) professoras dos Anos Iniciais e 01 (uma) professora funcionária da SMED. Desse total, 02 (dois) não possuem formação superior e 11 (onze) possuem especialização em alguma área da educação. O tempo de docência e/ou de trabalho em função escolar/educacional variou entre 03 (três) a 32 (trinta e dois) anos, tendo em média 22,7 (vinte e dois vírgula 7) anos.

4.2 ANÁLISE DO MAPA REPRESENTACIONAL: PERCEPÇÕES E REPRESENTAÇÕES DE DOCENTES, COORDENADORES E DIRETORES

Para começar a analisar o Mapa Representacional relativo aos dados oriundos das entrevistas com professores, coordenadores e diretores das escolas participantes, o primeiro Campo Representacional a ser discutido envolve as imagens e representações sobre meio ambiente. É sabido que as definições de meio ambiente são amplas.

Atualmente, a concepção de ambiente pela sociedade está relacionada fortemente à natureza, devido aos impactos antrópicos que esta vem sofrendo ao longo do tempo. Ao elaborar as concepções de ambiente para a Educação Ambiental, levando em conta o seu uso comum na nossa sociedade, Sauvé (1996 *apud* CARVALHO; CAVALCANTE; NÓBREGA, 2011) concluiu que ele pode ser compreendido de seis diferentes formas:

- **Natureza** a ser apreciada, respeitada e preservada, caracterizada por sua originalidade e pureza;
- **Recurso** a ser gerido para a sustentação da qualidade de vida;

- **Problema** a ser resolvido, onde a poluição e degradação do ambiente biofísico são ameaças ao suporte da vida;
- **Lugar** a ser habitado e cuidado, ou seja, é o nosso ambiente cotidiano;
- **A biosfera**, caracterizada pelo Planeta Terra, mundo de interdependência onde todos vivem juntos, objeto de consciência planetária.
- **Um projeto comunitário**, um meio de partilhar vivências, foco de análise social e preocupações políticas.

Através da primeira questão: "Quais as primeiras palavras e imagens que vêm a sua cabeça quando você pensa em meio ambiente?" se buscou entender qual a compreensão que os entrevistados têm por meio ambiente. As respostas foram bem diversas e todas as pessoas relacionaram o meio ambiente com mais de uma definição. Do total de 16 (dezesseis) pessoas entrevistadas, 09 (nove) pessoas relacionaram meio ambiente como um lugar, 08 (oito) com a natureza, 08 (oito) como um problema, 08 (oito) com a biosfera, 07 (sete) como um projeto comunitário e 03 (três) como um recurso.

O segundo Campo Representacional a ser analisado são as imagens e representações sobre Educação Ambiental. Como já visto anteriormente na revisão da literatura, a Educação Ambiental possui diversas definições. Da mesma forma, quando se fez a pergunta "Quais as primeiras palavras e imagens que vem à sua cabeça quando você pensa em Educação Ambiental?", apareceram várias respostas diferentes. A resposta que mais se repetiu entre os participantes foi a conscientização, onde 05 (cinco) pessoas afirmaram que a Educação Ambiental é um trabalho que está baseado em conscientizar pessoas a cuidar do meio ambiente.

A seguir vemos que 03 (três) pessoas relacionaram a Educação Ambiental ao ato de trabalhar com as crianças assuntos de sua realidade e ensinar o cuidado que devem ter com o lugar onde estão. Disseram que as crianças precisam aprender a cuidar e preservar o lugar onde estão para saber cuidar do meio ambiente. Ainda, 02 (duas) pessoas citaram a mudança de hábitos quando pensam em Educação Ambiental.

Além disso, foram mencionadas também algumas palavras-chave que, mesmo aparecendo apenas uma vez durante as entrevistas, não deixam de ser importantes para definir a Educação Ambiental, são elas: disciplina, respeito, atitude, crescimento, exemplo, construção, conjunto de cuidados, integrar o ser com o lugar, preservação de animais e florestas, centros de formação, estudo e pesquisa.

Para os dois Campos Representacionais discutidos até aqui convém ressaltar um importante conceito que a eles pode estar relacionado: a percepção ambiental. De maneira

geral, a percepção pode ser entendida como sendo os significados gerados através dos sentidos, ou seja, através da percepção um indivíduo organiza e interpreta as suas impressões sensoriais para atribuir significado ao seu meio. Em 1960 com o surgimento da Psicologia Ambiental a percepção foi complementada com o termo ambiental e tornou-se também um objeto de seu estudo (KUHNEN, 2011).

A percepção ambiental determina a inter-relação pessoa-ambiente, pois através dela é possível compreender as influências ambientais sobre o comportamento das pessoas e também a influência do comportamento sobre o ambiente. A percepção do ambiente é única em cada pessoa, ou seja, cada um percebe, reage e responde de forma diferente ao contato com o meio. Os comportamentos resultam, portanto, das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo (MELAZO, 2005).

Neste sentido, as imagens e representações sobre o meio ambiente e a Educação Ambiental obtidas nas respostas dos participantes refletem a percepção de cada um com relação a estes temas. Sendo assim, é com base em suas compreensões e crenças que os docentes irão trabalhar assuntos sobre meio ambiente e Educação Ambiental com seus alunos.

Para colocar em discussão o terceiro Campo Representacional destaca-se que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu artigo 12, inciso I, diz que todos os estabelecimentos de ensino tem o dever de elaborar e pôr em prática a sua proposta pedagógica, ou seja, todas as escolas deverão elaborar um Projeto Político Pedagógico (PPP). O objetivo deste documento é planejar as ações que a escola pretende realizar. Neste sentido, questionou-se durante a pesquisa se a temática da Educação Ambiental está contemplada nos PPPs das escolas visitadas. Como resultado, todos os entrevistados afirmaram positivamente sobre a abordagem deste tema nos PPPs de suas escolas. Ao manusear cada PPP, observou-se que em 75% (06 escolas) das escolas o assunto é contemplado em um item específico, como seguem os títulos: “Educação Ambiental” (02 escolas), “Meio Ambiente” (01 escola), “Educação Ambiental e Sustentabilidade” (01 escola), “Projeto Meio Ambiente” (01escola), “Projeto de Sustentabilidade Ambiental” (01 escola). Em 25% das escolas (02 escolas) visitadas o tema aparece inserido no item “Plano de Ação Articulada para Melhoria da Escola”.[10]

O fato de constar nos planejamentos escolares um item específico para a abordagem da Educação Ambiental demonstra o comprometimento das escolas com o tema em estudo.

[10] Plano de Ação Articulada (PAR) – É um instrumento do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) a fim de avaliar e implementar políticas de melhoria da qualidade da educação. Consistem em conjuntos de ações, elaboradas pelos estados e municípios visando o cumprimento das metas do Compromisso Todos pela Educação.

Desta forma, ao analisar cada PPP foi possível observar que todas as escolas trabalham com metas comuns e há uma preocupação com a abordagem da Educação Ambiental. Em se tratando das ações que as escolas se comprometem a realizar, destacam-se as mais recorrentes entre a maioria das escolas (75% das escolas), são elas:

- Ações envolvendo as famílias e a comunidade, com o intuito de integrá-las às práticas ambientais da escola;
- Ações envolvendo a separação do lixo e o reaproveitamento de resíduos;
- Projetos de Educação desenvolvidos em turno contrário às aulas, envolvendo professor específico (Agente Ambiental) e alunos voluntários (Monitores Ecológicos).

Layrargues e Lima (2011) apresentam três diferentes formas de como as práticas em Educação Ambiental tem ocorrido no Brasil: a conservacionista, a pragmática e a crítica. A prática educativa conservacionista está apoiada nos princípios da ecologia e da conscientização ecológica. Focada no despertar da afetividade para com a natureza com vistas a promover a mudança de comportamento, ou seja, transmite a ideia de que é preciso conhecer a natureza para amá-la e amá-la para preservá-la.

A vertente pragmática se dedica às práticas para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável. Faz da Educação Ambiental um mecanismo para corrigir as falhas do nosso sistema produtivo baseado no consumismo, na obsolescência planejada e nos descartáveis. Essa perspectiva vê o meio ambiente como conjunto de recursos em fase de esgotamento, por isso prega como solução dos problemas ambientais a redução do desperdício, a economia de água e energia, a reciclagem de resíduos, entre outros (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Por outro lado, a visão crítica das práticas educativas, diferentemente das anteriores, acredita que a solução dos problemas ambientais não se baseia em ações disciplinares e reducionistas. Mas sim, procura contextualizar, problematizar e politizar o debate ambiental, bem como, enfrentar as desigualdades e a injustiça socioambiental. Para isso, considera importante no debate a inserção de questões culturais, individuais, identitárias. A visão crítica considera que “na experiência educativa o aprendizado e a mudança são indissociáveis: não é possível aprender algo novo sem mudar o ponto de vista nem, inversamente, mudar uma realidade sem aprender ou descobrir algo novo com e sobre ela” (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 12).

No quarto Campo Representacional analisou-se a abordagem da Educação Ambiental no contexto escolar, questionando como é trabalhada, bem como se existem projetos pedagógicos específicos para desenvolvê-la na escola. Neste sentido, as respostas mais recorrentes (16 respostas) estão relacionadas com atividades que envolvem práticas sustentáveis, tais como: plantio e cuidado de hortas, canteiros e/ou floreiras; compostagem do resíduo orgânico produzido na escola; a escola como ponto de coleta de resíduos estabelecendo parceria na venda ou troca de materiais recicláveis; incentivo diário ao hábito de desligar lâmpadas e fechar torneiras para economia de energia e água; troca solidária e ações da vida escolar.

Mencionado por 08 (oito) participantes apareceu o estímulo à separação do lixo em lixeiras específicas para reciclagem. Esta é uma das práticas mais comuns entre as escolas quando se fala sobre Educação Ambiental, conforme exemplificam os relatos: “A separação do lixo aqui é muito forte”; “A escola incentiva a separação dos resíduos através de lixeiras coloridas no pátio e nas salas de aula”. Em continuação vemos que, a questão de reforçar valores, bons hábitos e atitudes apareceu em 07 (sete) respostas. Além disso, a Educação Ambiental foi enfatizada por 06 (seis) participantes como um trabalho diário pelas professoras de turmas.

Por fim, algumas respostas menos recorrentes com relação à abordagem da Educação Ambiental no contexto escolar, foram: o incentivo à redução desperdício alimento na hora do lanche; a revitalização do espaço escolar, através da criação de espaços mais verdes, com canteiros e floreiras; oficinas de reciclagem de papel; aquisição de materiais e jogos relacionados ao tema; realização de saídas de campo com os alunos; estímulo às atividades focadas na arte; compartilhar aprendizagens; relacionar Educação Ambiental com realidade prática das crianças.

Ainda, considerando as formas de abordagem da Educação Ambiental pelas escolas, destaca-se que 50% (04 escolas) afirmaram possuir um professor específico, chamado de “agente ambiental” que trabalha exclusivamente com o tema, entrando nas turmas semanalmente, ao substituir o professor titular em seu momento de hora atividade. Da mesma forma, 03 (três) escolas mencionaram que participam do Programa Mais Educação, e que através dele são desenvolvidos projetos de Educação Ambiental no contra turno escolar. Por outro lado, 02 (duas) das 08 (oito) escolas participantes não mencionam nenhuma destas formas de trabalho.

Como se pode ver, as práticas educativas desenvolvidas nas escolas voltadas à Educação Ambiental ainda estão fortemente relacionadas à vertente pragmática, mencionada

por Layrargues e Lima (2011). Atividades que envolvem práticas sustentáveis, separação e reciclagem de resíduos, redução de consumo e desperdício, mudança de hábitos, são todas exemplos desta tendência.

Contudo, não se pretende aqui definir qual das vertentes de práticas é a mais correta ou ideal, até porque essas foram evoluindo ao longo do tempo. A Educação Ambiental surgiu de um contexto de emergência de crise ambiental, por isso, em um primeiro momento, a sua preocupação maior era com a preservação da natureza e com a minimização de impactos ambientais, ou seja, focada para uma tendência conservacionista. Com o tempo se percebeu que poderiam existir diferentes concepções de Educação Ambiental, visões além da ecológica e naturalista. Com isso, a vertente conservacionista deixou de ser a mais recorrente, aparecendo assim a vertente pragmática como uma ramificação desta primeira, porém focada inicialmente na problemática do lixo. Logo depois, a vertente crítica surge como um contraponto à vertente conservacionista, destacando que "as causas constituintes dos problemas ambientais tinham origem nas relações sociais, nos modelos de sociedade e de desenvolvimento prevalecentes" (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 8).

O que se coloca em discussão é a necessidade de as escolas irem ao encontro da vertente crítica, já que ela busca problematizar e compreender as causas e consequências dos problemas socioambientais. Da mesma forma defende que "a magnitude dos desafios e das incertezas que vivenciamos na alta modernidade não comporta fraturas e reduções, exige, ao contrário, abertura, inclusão, diálogo e capacidade de ver o novo e de formular respostas para além do conhecido" (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 12).

Conforme o volume "Meio Ambiente" dos PCN's (Vol. 9) é importante que haja uma reflexão conjunta entre toda a comunidade escolar sobre o tema meio ambiente, sobre os objetivos que se pretende atingir e qual a função de cada um no cumprimento destes objetivos. Ainda, é salientado que "o convívio escolar é decisivo na aprendizagem de valores sociais e o ambiente escolar é o espaço de atuação mais imediato para os alunos" (p. 53). Portanto, para que os trabalhos em Educação Ambiental possam ter resultados positivos "é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos, familiares e a comunidade) assuma esses objetivos, pois se concretizarão em diversas ações que envolverão todos, cada um na sua função" (BRASIL, 1997 – PCN, Vol. 9. p. 53).

Outro questionamento feito nessa pesquisa, englobando o 5º (quinto) Campo Representacional referia-se a se os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelas escolas envolvem a comunidade escolar como um todo (alunos, professores, funcionários, gestores, familiares e a comunidade do bairro). Conforme a pesquisa, 12,5% dos entrevistados

respondeu “não”, argumentando que apesar de a ideia dos projetos seja de envolver toda a comunidade escolar, normalmente não se consegue atingir a todos. Por outro lado, 87,5% responderam que “sim”, dizendo que de alguma forma os projetos envolvem toda a comunidade escolar.

A prática mais comentada pelos entrevistados foi o recolhimento de resíduos, tais como: óleo de cozinha usado, resíduos eletrônicos e pilhas, materiais recicláveis (plástico, papel, latinhas). Nestes casos, as escolas são abertas à comunidade como um Ponto de Coleta, com o objetivo de proporcionar um ponto de recolhimento e de incentivar a separação e a reciclagem de resíduos. Das 08 (oito) escolas participantes, 05 (cinco) relataram a coleta de pelo menos um dos resíduos citados. O depoimento abaixo ilustra bem esta participação e envolvimento da comunidade:

> A gente tem esse local de separação dos resíduos e aí eles (os pais) continuam trazendo, mesmo dos alunos que já saíram da escola [...] e pessoas que, às vezes, a gente nem conhece, nunca viu, às vezes param aqui, abrem o porta-malas, descarregam 3 quilos de jornal [...] porque o fulano falou que aqui na escola tinha um ponto de coleta.

Além disso, foram citadas outras atividades e projetos de Educação Ambiental, desenvolvidos pelas escolas que buscam a participação e o envolvimento da comunidade escolar, por exemplo: entrega no bairro de panfleto educativo elaborado pelos alunos; plantio de mudas de árvores no bairro; palestras para a comunidade, tarefas de casa que os alunos envolvem os pais, ações no dia-a-dia da escola que envolvem os funcionários (separação de resíduos, redução de desperdício de materiais).

O 6º (sexto) Campo Representacional envolveu o questionamento sobre a possibilidade de relacionar as questões ambientais com os conteúdos do currículo, todos os entrevistados responderam que é possível, “é um dos mais fáceis de fazer uma interdisciplinaridade, porque está em todas as nossas ações”, disse uma das diretoras. Da mesma forma, relataram que essa relação ocorre na prática pedagógica dos professores, conforme a fala de uma professora, “perpassa todas as disciplinas, não é só lá nas ciências [...] ela (Educação Ambiental) perpassa durante o ano conforme surgem as oportunidades por todas as disciplinas”.

Mas, ainda fica a pergunta: Como essa inter-relação ocorre na prática? De que maneira os professores abordam temas voltados à Educação Ambiental no dia-a-dia da sala de aula?

Alguns exemplos práticos foram mencionados ao longo das entrevistas: no português pode-se trabalhar com reportagens de jornal, que sempre tem algum assunto sobre meio

ambiente, com produção de textos; na matemática pode se trabalhar a questão de medidas (peso, volume) calculando a produção/geração de lixo; na hora do conto uma história sobre o tema, na Informática, fazer uma produção sobre a história ouvida.

O 7º (sétimo) Campo Representacional em discussão é a relação dos problemas locais com a prática pedagógica. Perguntou-se: "Sua cidade possui problemas ambientais? É possível abordar estes problemas ambientais locais no cotidiano da sua prática pedagógica?" Todos os entrevistados disseram que sim, o município de Novo Hamburgo possui problemas ambientais. Também afirmaram ser possível trabalhar estes assuntos nas práticas pedagógicas. No entanto, a representação social dos participantes para esta questão aponta duas grandes dimensões: uma problemática, onde abordam problemas de diferentes ordens que acontecem no município, e outra de ações e comportamentos educativos proativos ou sustentáveis.

Neste caso, os participantes acabaram falando mais de alguns problemas (27 citações), são eles: acumulação de lixo em arroios e lugares inadequados; enchentes; abandono de animais; contaminação e exploração do Rio dos Sinos; desmatamento; poluição; escassez de água; ocupação dos banhados; pichações; poda inadequada; aquecimento global; mudanças climáticas. Por outro lado, foram 06 (seis) as citações de exemplos de atividades que já ocorreram nas escolas e que tiveram relação com problemas ambientais locais, tais como:

- Parada na sinaleira, para distribuição de mudas e panfletos informativos e educativos sobre os problemas ambientais do bairro;
- Orientação às famílias catadoras;
- Pesquisa no jornal de notícias reportagens sobre o tema;
- Para trabalhar a camada de ozônio, trazer rótulos e embalagens de aerossóis;
- Comparar fotos antigas e recentes para trabalhar a questão do desmatamento;
- Passeatas.

Neste caso, ressalta-se a importância de trabalhar assuntos que façam parte da realidade dos alunos. Conforme o volume "Meio Ambiente" dos PCN's,

> Grande parte dos assuntos significativos para os alunos é relativa à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. Por ser um universo acessível e familiar, a localidade pode ser um campo de práticas, nas quais o conhecimento adquire significado, o que é essencial para o exercício da participação. No entanto, por mais localizadas que sejam, as questões ambientais dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse de todo o planeta (BRASIL, 1997 – PCN v. 9. p. 190).

O 8º (oitavo) Campo Representacional que entrou na discussão envolve os pontos favoráveis ao desenvolvimento da Educação Ambiental no contexto escolar. É um campo

onde as ideias e crenças estão bem distribuídas, tanto que surgiram várias opiniões quando se perguntou sobre quais os aspectos que favorecem o desenvolvimento desse tema. A lista abaixo cita as questões relatadas pelos participantes:

- Saber que de alguma forma o trabalho irá contribuir para a conscientização dos alunos e dos pais;
- O interesse e a participação dos alunos;
- É um assunto próximo à vida dos alunos, que faz parte do dia-a-dia, por isso vem sempre ao encontro;
- O apoio e envolvimento das famílias;
- Quando a comunidade acredita no trabalho da escola;
- Saber que os alunos levam adiante o que aprenderam, sendo multiplicadores;
- O fato de ser uma escola e de trabalharem com crianças favorece, pois as crianças aceitam mais as mudanças do que os adultos;
- A necessidade de que os alunos sejam mais conscientes, de que as famílias sejam mais presentes e os pais mais atuantes;
- É um tema fácil, porque todas as nossas ações tem a ver com o meio ambiente.

Por outro lado, quando se perguntou quais os aspectos que dificultam o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola (CR 9º), obtiveram-se os seguintes resultados, conforme ilustra o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Aspectos que Dificultam o Desenvolvimento da Educação Ambiental na opinião de professores, coordenadores e diretores das escolas da rede municipal de Novo Hamburgo/RS

Fonte: Hartmann (2014)

Observa-se que grande parte das respostas dos entrevistados (41,18%) expõe não haver dificuldades em trabalhar o tema “Educação Ambiental”. Por outro lado, os cinco itens citados como dificuldades, se somados, resultam em 58,82% das respostas. Esta é uma análise de um contraponto interessante, onde a primeira visão é de que a maioria dos participantes não enfrenta dificuldades, porém quando se aprofunda a percepção, a situação se inverte se vê que maioria das falas afirma que a Educação Ambiental enfrenta problemas. Os problemas e dificuldades elencadas são de diversas ordens, sejam comunitárias, familiares, econômicas, culturais, educativas, entre outras.

Por fim, considerando que a Educação Ambiental é um tema transversal abordado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s) se questionou no último (10º) CR: “Você considera importante trabalhar as questões ambientais em sala de aula ou pensa ser mais um assunto obrigatório no currículo?”. Conforme entrevista, do total de respostas, 68,75% consideram o tema muito importante e necessário de se trabalhar, 18,75% consideram que a importância do tema está incorporada no dia-a-dia, ou seja, não tem como não trabalhar, é automático, e 12,5% consideram necessária a obrigatoriedade do tema dentro da escola fazendo com que ele seja trabalhado por todos.

4.3 REPRESENTAÇÕES E PERCEPÇÕES A PARTIR DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Uma segunda etapa da pesquisa consistiu em entrevista com a pessoa responsável pela área de Educação Ambiental da SMED. Primeiramente se questionou da existência, por parte da SMED, de algum tipo de projeto, orientação para que as escolas e professores da rede municipal trabalhem o tema Educação Ambiental. Neste sentido a SMED possui diversas frentes na área da Educação Ambiental que incentivam e orientam as escolas. Uma delas é o “Coletivo Educador”, um projeto em que participam professores, coordenadores e funcionários de escolas e consiste em um grupo de estudos, que se reúne mensalmente, em horário de trabalho, para estudo, formação, troca de experiências, saídas de campo em torno à Educação Ambiental.

A segunda frente consiste em algumas metodologias de como as escolas abordam o tema. Há escolas que possuem projetos de Educação Ambiental no contra turno, ou seja, projetos extraclasse. Há outras em que existe um professor específico que assume as turmas na hora atividade do professor regente e trabalha projetos de Educação Ambiental. Conforme relato da entrevista, este tipo de abordagem “não é exatamente o que a lei prevê que o

trabalho seja interdisciplinar, mas elas [professoras] fazem esse atendimento regular, normalmente duas horas por semana, mas sempre integrado ao projeto da turma".

Além disso, o município possui dois espaços pedagógicos abertos para saída de campo. O Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet, localizado no bairro Lomba Grande e o Parque Henrique Luis Roessler, mais conhecido como Parcão, localizado no bairro Hamburgo Velho. Nestes espaços as escolas têm possibilidade de estar fazendo complementações através de trilhas ecológicas e oficinas.

As questões pautadas exploraram se a SMED mantém contato com as escolas e acompanha as ações por elas realizadas, bem como, se há uma preocupação ou interesse pela forma como a Educação Ambiental é trabalhada pelas escolas municipais. De acordo com a resposta, a SMED se preocupa com as metodologias utilizadas pelas escolas e acompanha de forma próxima as suas ações, como disse a entrevistada:

> A gente trabalha com as escolas, com a metodologia que é do MEC, da agenda 21 escolar, onde as escolas definem metas e fazem um plano de ação das coisas que vão realizar [...] e a gente vai acompanhando isso, vendo, visitando [...] a gente tem esse contato bem direto com as escolas, elas nos ligam, a gente visita, faz essa troca de experiência também nas reuniões.

A respeito de recursos financeiros destinados à Educação Ambiental, não há um valor específico para este fim, porém as escolas recebem da SMED um repasse direto de dinheiro, que poderá ser usado, conforme a necessidade, também nas questões ambientais. Conjuntamente, o município de Novo Hamburgo, através do conselho de meio ambiente, possui o FUNDEMA (Fundo de Defesa do Meio Ambiente), onde recaem valores, principalmente de multas ambientais. Em torno de 30% do que o fundo recebe é destinado para a Educação Ambiental. Desta forma, as escolas podem encaminhar projetos, através do FUNDEMA para captar recursos. Além disso, a secretaria sempre reserva um valor para a Educação Ambiental, investindo em formação, capacitação e saídas de estudos com os professores.

Em se tratando dos cursos de formação continuada de professores na área de Educação Ambiental, a SMED oferece 01 (um) por mês, para um grupo de professores, onde participa 01 (um) docente de cada escola. A ideia é que esse professor seja um multiplicador ao repassar as informações ou formações obtidas para os demais professores da sua escola. Neste sentido, é importante que a equipe diretiva proporcione esses encontros de trocas de experiências dentro da escola. O diagnóstico dos temas a serem trabalhados nos cursos é realizado de diversas formas, como consta na entrevista,

> As temáticas elas são muito variáveis, e vêm muito de encontro ao que os professores pedem nas nossas visitas, nas nossas avaliações, nos nossos próprios encontros. É sempre muito dialogado isso, não é nada inventando, inclusive a gente tem um trabalho muito bom, interligado com os outros setores.

Conforme lembra a entrevistada, no município de Novo Hamburgo, os trabalhos relacionados à Educação Ambiental nas escolas iniciaram por volta dos anos 90, desde o início dos programas do Comitê Sinos, quando na época já existiam atividades ligadas à questão da preservação da água do Rio dos Sinos.

Ainda, perguntou-se à representante da SMED sobre a importância em se trabalhar as questões ambientais no âmbito escolar. Destacamos um fragmento de sua fala:

> A escola é ainda hoje um dos lugares que tem a possibilidade de discutir e de mudar e fazer mudanças de comportamento, de pensamento e reflexão. Então sim, a escola é um dos lugares onde ela deve estar, não é o único, mas precisa estar sim [...] Inclusive nós estamos agora reformulando os planos de estudos e a gente vê que as escolas levaram bastante a sério isso, e que em muitos momentos, dentro das questões dos planos de estudo têm aparecido as temáticas ambientais, então é de extrema importância. E não é só trabalhar com a criança, é trabalhar com a comunidade, é repassar isso aos pais, é comprometer os pais nesse movimento também. Os professores, pais e funcionários.

Por fim, constitui-se lei o direito de todos (gerações presentes e futuras) ao meio ambiente equilibrado para a sadia qualidade de vida. Conforme visto anteriormente na Constituição Federal brasileira, é dever do poder público garantir a promoção da Educação Ambiental, a fim de garantir este direito. Neste sentido, foi possível observar que na esfera municipal a SMED de Novo Hamburgo tem buscado constantemente o cumprimento desse dever, seja no acompanhamento e orientação das atividades realizadas pelas escolas, na promoção de cursos de formação continuada para professores, na criação e preservação de espaços públicos a fim de proporcionar saídas de campo, oficinas e aulas práticas para as escolas da rede ou no incentivo à elaboração de projetos nas escolas para captação de recursos destinados à Educação Ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa se baseou na abordagem transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental, e com isso, buscou analisar a forma como este tema é trabalhado nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental pelos professores do município de Novo Hamburgo/RS. Para tanto, num primeiro momento, a preocupação foi estabelecer um número representativo de escolas participantes para a área em estudo.

Feito isto, o segundo passo foi saber se as instituições de Ensino Fundamental do município inserem a Educação Ambiental em suas práticas pedagógicas. Neste sentido, foi possível perceber, através da análise dos PPP's, bem como, a partir das entrevistas realizadas, que a prática da Educação Ambiental de fato ocorre, e que há também uma preocupação por parte do município e das escolas na abordagem deste tema. Segundo alguns relatos, o município de Novo Hamburgo é um dos pioneiros deste trabalho na região do Vale do Rio dos Sinos, visto que já vem ocorrendo a Educação Ambiental nas escolas desde os anos 90, por isso, já é considerada uma prática bem consolidada e que vem servindo de exemplo para outras cidades.

É sabido que a principal função da Educação Ambiental é a formação de cidadãos conscientes, atuantes, conhecedores e praticantes de suas responsabilidades, preparados para tomar decisões, comprometidos com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade, tanto em nível local como global. Para tanto, a escola tem um papel fundamental na formação de pessoas que consigam perceber, refletir e atuar de maneira consciente em seu meio. Assim sendo, os professores, importantes formadores de opinião, são encarregados de uma grande missão: instigar nos alunos o debate e a reflexão de valores, hábitos e condutas para uma sociedade sustentável.

Tendo isto em mente e com o propósito de compreender um pouco mais sobre como a Educação Ambiental ocorre na prática diária das escolas se procurou saber quais as crenças, percepções e representações que os agentes educacionais têm a respeito do significado do meio ambiente e da Educação Ambiental. Visto que é com base em suas compreensões e crenças que os professores terão condições de trabalhar estes assuntos com seus alunos.

Neste sentido, as imagens e representações sobre o meio ambiente e a Educação Ambiental, obtidas na exploração dos dados refletem a percepção de cada um com relação a estes temas e, por consequência, a forma com que serão abordados em sala de aula e no contexto escolar. Por isso, dentre as respostas mais recorrentes dos participantes, destaca-se o meio ambiente relacionado a lugar e a Educação Ambiental relacionada à conscientização.

Com relação à abordagem da Educação Ambiental no contexto escolar, foi possível observar que na maioria das escolas visitadas está baseada no incentivo e realização de práticas sustentáveis e na separação do lixo. Em se tratando do trabalho diário pelos professores de turma, todos afirmam que é possível relacionar a Educação Ambiental aos conteúdos curriculares e, ainda, ressaltaram que é um dos temas mais fáceis de fazer a interdisciplinaridade por tratar de assuntos práticos, que fazem parte do dia-a-dia. Neste sentido, foram mencionados alguns exemplos práticos, porém poucos, de como ocorre esta

inter-relação, como por exemplo, na leitura e interpretação de textos e em cálculos matemáticos.

Destaca-se, ainda, que a metade das instituições participantes possui um professor específico que assume as turmas uma vez por semana na hora atividade do professor titular, cuja função é trabalhar exclusivamente projetos de Educação Ambiental. Sendo assim, pode-se colocar em discussão que esta abordagem se desvia da metodologia prevista pelos meios legais, ou seja, da transversalidade e da interdisciplinaridade. Porém, também se pode considerar o fato de que o trabalho deste professor específico esteja integrado aos projetos das turmas, a fim de suprir alguma demanda que porventura o professor titular não pôde trabalhar, ou ainda como um "algo a mais" na complementação deste trabalho.

É sabido que os assuntos que tratam da realidade mais próxima dos alunos são mais significativos no aprendizado, de forma que a compreensão é facilitada quando o aluno consegue visualizar sua aplicação prática. Por isso, se considerou importante questionar aos participantes da pesquisa se o município em estudo possui problemas ambientais e se é possível fazer uma relação destes problemas locais com a prática pedagógica. Todos concordam que é possível fazer essa relação, sendo muitos problemas ambientais citados, porém apareceram poucos exemplos práticos ou de atividades que já foram feitas neste sentido.

Da mesma forma é essencial a participação e o envolvimento da comunidade em atividades proporcionadas pela escola. Estes momentos contribuem no sentido de fazer o aluno perceber que cada pessoa tem o seu papel dentro da sociedade. E que eles também fazem parte dela e devem se sentir incluídos, atuantes e participantes, visto que quando todos estão envolvidos visando um mesmo objetivo seu alcance (eficácia do projeto) se torna mais fácil. Os dados indicam que a maioria das escolas relata o envolvimento da comunidade em atividades de Educação Ambiental desenvolvidas na escola, sendo a prática mais recorrente a coleta de resíduos recicláveis em que a instituição é aberta como um ponto de coleta onde a comunidade leva os seus resíduos separados.

Outro ponto pertinente na pesquisa foi compreender quais os desafios e dificuldades que os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental enfrentam ao trabalhar a Educação Ambiental. Primeiramente, se procurou levantar quais os aspectos que contribuem para isto. Neste campo, as ideias e crenças ficaram bem distribuídas e apareceram várias opiniões a respeito do que favorece o desenvolvimento da Educação Ambiental, destacando a ciência de que o trabalho irá contribuir para a conscientização.

Em contrapartida, quando questionados sobre os aspectos que dificultam o desenvolvimento da Educação Ambiental, a primeira compreensão foi de que a maioria dos participantes não enfrenta dificuldades, porém quando se aprofunda a percepção, a situação se inverte e vê-se que a Educação Ambiental enfrenta problemas. As dificuldades elencadas são de diversas ordens: comunitárias, familiares, econômicas, culturais, educativas, entre outras.

A análise dos dados mostrou que os profissionais da educação no município de Novo Hamburgo/RS, demonstram grande preocupação com o desenvolvimento da Educação Ambiental. A maioria deles vê como um assunto muito importante e necessário, não apenas como mais um item obrigatório dos PCN's. Por outro lado, observou-se que as práticas educativas voltadas à Educação Ambiental desenvolvidas nas escolas estão fortemente relacionadas às atividades que envolvem práticas sustentáveis, separação e reciclagem de resíduos, redução de consumo e desperdício, mudança de hábitos. Não querendo desmerecer a importância deste tipo de abordagem, mas em busca constante de melhorias no desenvolvimento deste tema se coloca em discussão a necessidade de as escolas irem além, buscando cada vez mais problematizar e compreender as causas e consequências dos problemas socioambientais através de uma visão mais crítica.

Acredita-se que boa parte das dificuldades que envolvem a abordagem da Educação Ambiental no ensino escolar estejam relacionadas à formação dos professores, tanto à formação inicial quanto à formação continuada. A inserção da Educação Ambiental no Ensino Superior é uma necessidade brasileira. Segundo Costa (2009), estudos apontam que nas Instituições de Ensino Superior há uma deficiência na formação em Educação Ambiental, demarcada principalmente pela falta de um processo de reflexão, de modificação e de ambientalização dos currículos.

Os dados levantados e analisados trazem contribuições no sentido de mostrar, na prática, o trabalho que já vem sendo feito no município de Novo Hamburgo e a forma como vem sendo abordado e efetivado. Isto, por sua vez, poderá servir de comparativo tanto com outros trabalhos em diversas escolas e municípios, quanto em comparação ao que vem sendo feito com a exigência da legislação brasileira. Ainda, a pesquisa vem somar quando demonstra através do exemplo do município de Novo Hamburgo que, apesar das dificuldades é possível trabalhar o tema, pois, ao mesmo tempo em que se elencam uma série de dificuldades se pode, através delas, refletir sobre os possíveis avanços na forma de abordar a Educação Ambiental. Por fim, acredita-se que os objetivos elencados no início dessa pesquisa foram alcançados, no que concerne ao entendimento de como a Educação Ambiental se insere no ensino formal, de forma mais específica nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Portanto, espera-se que os resultados e conclusões desta pesquisa possam servir de auxílio e fonte de inspiração para ações públicas na esfera da educação, visando constantemente melhorias no desenvolvimento de práticas educativas para a sustentabilidade.

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE INITIAL SERIES OF THE ELEMENTARY SCHOOL: CHALLENGES AND DIFFICULTIES IN VIEW OF TEACHERS OF THE CITY OF NOVO HAMBURGO, RS

ABSTRACT

The Environmental Education arises in response to the social concern with the future of life, with the purpose of finding solutions to environmental problems. It's a topic of interest and responsibility for the common good, however, the charge for approach of this subject falls mainly on formal education. Based on these considerations, the subject of this research was based on transversal and interdisciplinary approach of Environmental Education. Its main objective was to analyze how it is crafted in the school environment by the teachers of first years of the Elementary School in the city of Novo Hamburgo/RS. The research adopted a qualitative approach of exploratory, descriptive and interpretative kind. The dataflow counted with interviews in 08 (eight) municipal schools and with participation of 01 (one) teacher and 01 (one) director or coordinator of each institution. It also included a documentary analysis of the Political Pedagogical Projects of the surveyed schools and 01 (one) interview with the professional responsible for the Environmental Education in the town's Municipal Education Secretariat. The systematization of the data consisted on the elaboration of a Representational Map concerning the issues discussed with the school teachers and actors, and from the emerging contents, were analyzed the opinions, perceptions and recurrent ideas and peripheral expressed by the participants. Finally, the results and conclusions may be able to support the decisions making in the education sphere with a view to constant improvements of educational practices for the sustainability.

Key-words: Environmental Education. Cross-cutting Themes. Interdisciplinarity.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; PRIETO, Élisson Cesar. Educação Ambiental: Disciplina versus Tema Transversal. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental** (PPGEA/FURG-RS). [Rio Grande/RS], v. 24, p. 173-185, jan./jul. 2010. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3891/2321> Acesso em: 18 ago. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm> Acesso em: 30 out. 2014.

_____. Ministério da Educação; Ministério do meio Ambiente. Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação

Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=17810&Itemid=866> Acesso em: 17 jul. 2014

_____. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 02 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em: 16 jul. 2014.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 17 jul. 2014.

_____. **Projeto de lei nº 8.053-B de 2010**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D12768&ei=F0dSVIn4L4aZNpHdgKAC&usg=AFQjCNGfVwt5PaEg0wNvZfXU_5YMVT5puA&bvm=bv.78597519,d.eXY> Acesso em: 30 out. 2014.

_____. Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Misnistério da Educação. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm> Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. Ministério da Educação; Ministério do meio Ambiente. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm> Acesso em: 30 out. 2014.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais e Ética**. vol. 8. Brasília: MEC, 1997.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente**. vol. 9. Brasília: MEC, 1997.

CARTA DA TERRA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf> Acesso em: 30 out. 2014.

CARTA DE BELGRADO. **Encontro Internacional de Educação Ambiental** (Unesco). Belgrado, 13 a 22 out., 1975. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf > Acesso em: 29 jun. 2014.

CARVALHO, Mara Ignez Campos-de-; CAVALCANTE, Sylvia; NÓBREGA, Lana Mara Andrade. Ambiente. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. (Orgs). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 28-43. cap.2.

COSTA, Ronaldo Gonçalves de Andrade. Um Olhar Crítico sobre a Educação Ambiental na Formação de Professores em uma Instituição de Ensino Superior Gaúcha. **Revista Eletrônica do PPGEA-FURG/RS**, Rio Grande, v. 22, p. 177-187, jan. 2009/ jul. 2009.

DECLARAÇÃO da Conferência da ONU no Ambiente Humano. **Conferência de Estocolmo.** Estocolmo, 5 a 16 de junho de 1972. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCIQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.mma.gov.br%2Festruturas%2Fagenda21%2F_arquivos%2Festocolmo.doc&ei=ZBywU5-_JMmzsQTA9IC4Bw&usg=AFQjCNHY9l_IAWFL46yIAr7rxl6GeiPA7Q&bvm=bv.69837884,d.cWc> Acesso em: 29 jun. 2014.

DECLARAÇÃO DE TBLISI. **Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental.** Tbilisi, 14 a 26 out., 1977. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltbilisi.pdf > Acesso em: 06 mai. 2014.

GADOTTI, Moacir. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 75-78, out. 2007/mar. 2008. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/viewFile/113/122> Acesso em: 15 jul. 2014.

GAUDIANO, Edgar Gonzalez. **Educação Ambiental.** Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

HENRIQUES. Ricardo (Org.). *et al.* **Educação Ambiental:** aprendizes de sustentabilidade. Secad/MEC, Brasília, mar. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf> Acesso em: 08 ago. 2014.

KUHNEN, Ariane. Percepção Ambiental. In: CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. (Orgs). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 250-266. cap 21.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Mapeando as Macro-tendências Político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil**. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6., 2011, Ribeirão Preto. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/Layrargues_e_Lima_-_Mapeando_as_macro-tend%C3%AAncias_da_EA.pdf> Acesso em: 15 ago. 2014.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção Ambiental e Educação Ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e Trilhas**, Uberlândia, n. 6, Ano VI, p. 45-51, 2005. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/view/3477/2560> Acesso em: 10 set. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos de Educação ambiental.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental> Acesso em: 11 ago. 2014.

TANNOUS, Simone; GARCIA, Anice. Histórico e Evolução da Educação Ambiental, através dos Tratados Internacionais sobre o Meio Ambiente. **Nucleus**, [S.l.], v.5, n.2, p. 183-196, out. 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/Ricardo/Downloads/nucleus%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20Simone.pdf > Acesso em: 21 mai. 2014.

APÊNDICE A – Questões para Professores de Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Área Pedagógica de Escolas Municipais de Novo Hamburgo, RS

Cargo:
Idade:
Gênero:
Formação:
Titulação máxima:
Tempo de docência:

1) Quais as primeiras palavras e imagens que vem à sua cabeça quando você pensa em meio ambiente?

2) Quais as primeiras palavras e imagens que vem à sua cabeça quando você pensa em Educação Ambiental?

3) O tema da educação ambiental está contemplado no Projeto Político Pedagógico da sua escola? Citar fragmento:

4) Como a educação ambiental é trabalhada no contexto escolar? Existem projetos pedagógicos específicos para desenvolver a educação ambiental na escola? Indique exemplos e a periodicidade das atividades e/ou projetos.

5) Os projetos de educação ambiental envolvem a comunidade escolar como um todo: alunos, professores, funcionários, gestores, familiares e a comunidade do bairro?

6) Como a educação ambiental é trabalhada em sua turma? É possível relacionar as questões ambientais com os conteúdos do currículo?

7) Sua cidade possui problemas ambientais? É possível abordar estes problemas ambientais locais no cotidiano da sua prática pedagógica? Dê exemplos:

8) Em sua opinião, que aspectos favorecem o desenvolvimento da Educação Ambiental em sua escola?

9) Em sua opinião, que aspectos dificultam o desenvolvimento da Educação Ambiental em sua escola?

10) A Educação Ambiental é um tema transversal abordado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). Você considera importante trabalhar as questões ambientais em sala de aula ou pensa ser mais um assunto obrigatório no currículo? Explique:

APÊNDICE B – Questões para Secretaria Municipal de Educação de Novo Hamburgo, RS

Cargo:
Idade:
Gênero:
Formação:
Titulação máxima:
Tempo de docência:

1) Existe algum tipo de projeto, orientação e exigência por parte da Secretaria Municipal de Educação (SMED), para que as escolas e professores da rede municipal trabalhem o tema Educação Ambiental (EA)?

2) A SMED acompanha as ações voltadas às questões ambientais nas escolas municipais? Como?

3) A SMED se preocupa com as metodologias como a EA é trabalhada nas escolas municipais?

4) A partir de que data o tema EA começou a ser trabalhado nas escolas municipais? (Gostaria de obter informações e dados sobre o histórico da EA em Novo Hamburgo).

5) Existem projetos de apoio e/ou recursos financeiros destinados ao desenvolvimento da EA nas escolas municipais?

6) O município oferece cursos de formação continuada de professores nesta área? Com que frequência? Como são diagnosticados os temas a serem desenvolvidos nas formações continuadas?

7) A EA é um tema transversal abordado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). Você considera importante trabalhar as questões ambientais nas escolas?

APÊNDICE 3 – Mapa Representacional: Percepções e Representações de Professores, Coordenadores e Diretores.

A IMPORTÂNCIA DAS TEMÁTICAS AMBIENTAIS NA FORMAÇÃO CONTINUADA E NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS: ESTUDO DE CASO DA REDE DE ENSINO FUNDAMENTALDO MUNICÍPIO DE TRÊS COROAS-RS

Natália Taschetto Pinto[11]

Rosmarie Reinehr[12]

RESUMO

O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa quanti-qualitativa, do tipo exploratória e descritiva, que buscou investigar a incorporação das temáticas ambientais na formação continuada e nas práticas pedagógicas dos professores da rede municipal de Três Coroas-RS. Tendo-se em vista a importância da inserção dos temas ambientais no currículo escolar, enquanto dispositivo engendrador de processos de cidadania e suas repercussões na comunidade circundante, o estudo aponta para uma urgente organização de projetos de formação que criem as condições necessárias para que os profissionais contemplem as questões ambientais, aproveitando a visão crítica emergente das experiências desenvolvidas por parte dos professores, que reivindicam tanto a exploração dos conflitos ambientais existentes na comunidade, quanto sua formação para uma prática interdisciplinar.

Palavras-chave: Formação continuada. Prática Pedagógica. Educação Ambiental. Interdisciplinariedade.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Estamos vivendo em um período de muitos problemas ambientais, cuja grande maioria é causada pela ação humana, agravando cada vez mais a crise ambiental, o que produz mudanças climáticas, alterações nos hábitats, perda de espécies, degradação do solo, escassez de água, derrubada de matas, dentre outros.

Tem crescido no mundo todo, a preocupação em relação à agressão que o nosso planeta vem sofrendo. Proliferam iniciativas por parte dos órgãos governamentais, de implementação de projetos e leis que se destinam a conscientizar e informar aos cidadãos sobre a importância da preservação e uso sustentável dos recursos naturais, pensando nas futuras gerações e na saúde humana.

---

[11] Professora de ensino fundamental na rede municipal de Três Coroas e educadora infantil na rede municipal de educação de Gramado, graduada em Pedagogia e Especialista em Educação para a Sustentabilidade pela Uergs – Unidade em São Francisco de Paula/RS.

[12] Pedagoga e Mestre em Educação Básica, Docente dos Cursos de Licenciatura em Pedagogia, Bacharelado em Gestão Ambiental e do Curso de Especialização em Educação para a Sustentabilidade na Uergs, Unidade em São Francisco de Paula.

A formação humana deve ser pensada em sintonia com o mundo em que vivemos e pelo que somos responsáveis. Ela depende de uma prática educativa comprometida com o tempo histórico em que vivemos, tendo como princípio norteador educar o ser humano para o convívio em sociedade.

Para que isso se efetive é necessário que as práticas dos educadores sejam repensadas, levando em conta que o sujeito tem uma história de vida, tem saberes e intervém sobre o mundo. Nesta ordem, a formação continuada é essencial ao trabalho desenvolvido pelo professor no contexto de sala de aula. Entretanto é preciso repensar como esses processos formativos vêm sendo desenvolvidos, bem como suas metodologias, aproximando-os cada vez mais da prática educativa no espaço curricular.

Aliado à necessidade de aperfeiçoamento constante dos docentes que se encontram no exercício de suas atividades, o desenvolvimento de formações continuadas[13] abrangendo a área ambiental pode auxiliar o trabalho formativo dos professores, possibilitando significativos momentos de reflexão sobre suas práticas pedagógicas e um repensar sobre as formas como o tema vem sendo trabalhado no interior das escolas e sistemas de ensino.

Nesta perspectiva, o presente artigo relata um estudo que abrangeu a rede municipal de ensino do município de Três Coroas-RS[14], com o objetivo de investigar o modo como as temáticas ambientais são apresentadas nas atividades de formação continuada oferecidas, assim como compreender as percepções dos professores, diretores e membros da gestão concernente a esse tema.

Conforme já previsto pelos Temas Transversais, existe a necessidade emergente de introduzir no currículo escolar os temas referentes à Educação Ambiental. Para tanto, faz-se necessária a organização de grupos de estudos, encontros de formação que criem as condições necessárias para os profissionais repensarem suas práticas pedagógicas, elaborando estratégias, planejamentos, projetos para a formação desse sujeito ecológico.

A coleta de dados foi desenvolvida através de entrevistas abertas, em formato semi-estruturado e da observação dos projetos escolares desenvolvidos por 7 (sete) escolas municipais de ensino fundamental, entre as 11 (onze) existentes, todas localizadas na sede municipal e selecionadas segundo o critério acessibilidade. Por orientação teórica, apoiou-se

---

[13]Sabemos que é inerente à profissão do professor estar sempre estudando e se atualizando para que sua prática atenda, de forma coerente e integrada, às necessidades dos sistemas de ensino e às mudanças sociais. Esse processo de construção permanente do conhecimento e do desenvolvimento profissional, a partir da formação inicial que transcende cursos de capacitação ou qualificação, é o que podemos chamar de formação continuada. (MENDONÇA, 2007)

[14]Município localizado na Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e na Microrregião de Gramado e Canela, no Vale do Paranhana.

principalmente em Carvalho (2011) e Nóvoa (2002). Os dados foram organizados através de categorias temáticas emergentes (BAUER; GASKELL, 2002), havendo variância na configuração dos entrevistados[15], relativa às organizações curriculares estabelecidas pelos estabelecimentos de ensino.

O artigo desdobra-se em 5 (cinco) movimentos. O primeiro reflete as posições assumidas quanto à relação entre educação e ambiente. O segundo movimento contextualiza o ambiente da pesquisa orientando a visão do leitor para as perspectivas ambientais de seus gestores. A presença/ausência das questões ambientais na formação pedagógica dos professores do sistema municipal de ensino é discutida no terceiro movimento. As escolas e suas práticas (e concepções) são analisadas no quarto movimento. Por último, reflete-se, a partir das práticas dos professores, acerca da necessária formação dos professores para o desenvolvimento de trabalho docente de cunho interdisciplinar.

2 EDUCAÇÃO E AMBIENTE

Criar na escola um ambiente que estimule o pensamento crítico e uma postura problematizadora diante da realidade socioambiental é papel fundamental da educação. Destaca-se, neste sentido, o papel que a EA exerce em relação a esse processo e o fato de que um trabalho voltado para a formação de um sujeito consciente deve ir muito além de transmissão de informações. Implica em mudanças atitudinais, de valores, de respeito com todas as formas de vida. A escola deve ser um ambiente que proporcione tais mudanças, não apenas mostrando como preservar o Meio Ambiente, mas, sobretudo, desenvolvendo nos alunos um posicionamento crítico em relação à realidade em que vivem. Trata-se de vivenciar na escola um ambiente que estimule o pensamento crítico e uma postura problematizadora diante da realidade socioambiental.

Nessa perspectiva, importa ressaltar os princípios de uma educação como prática de liberdade[16] e seus nexos com a Educação Ambiental – EA conforme apregoado pelas Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, de 2012, lembrando que o sujeito está em constante relação, faz parte e interfere permanentemente neste meio.

---

[15] Em 5 (cinco) escolas entrevistou-se um professor de anos iniciais e o diretor da escola e em 2 (duas) escolas apenas um professor de anos iniciais. Também foram entrevistados 2 (dois) membros da gestão (que trabalham na Secretaria de Educação), totalizando 14(quatorze) participantes. Numa das escolas foi entrevistado um professor de Ciências e em outra um professor de Educação Ambiental (ambos sem formação específica na área em que atuam). Os professores e diretores entrevistados estão representados por letras (A,B,C,D,E,F e G), para preservar a identidade dos mesmos.

[16] No sentido freireano.

Diante da crise ambiental, é preciso introduzir/revisar, nos espaços educativos, a propostas de uma EA crítica que tenha como principal objetivo a formação de um sujeito, que busque pela sua emancipação (FREIRE, 1996) e que compreenda as relações entre sociedade e natureza, intervindo nos problemas e conflitos ambientais. Um sujeito ecológico, nas palavras de Carvalho (2011, p.68), é capaz de "contribuir para a constituição de uma atitude ecológica, que caracteriza a principal aspiração da EA". A autora também nos diz que:

> A EA está efetivamente oferecendo um ambiente de aprendizagem social e individual no sentido mais profundo da experiência de aprender. Uma aprendizagem em seu sentido radical, a qual, muito mais do que apenas prover conteúdos e informações, gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros a si mesmo, enfrentando os desafios e a crise do tempo em que vivemos (CARVALHO, 2011, p. 69).

O surgimento da EA numa perspectiva institucionalizada acompanha o agravamento das alterações ambientais em nosso planeta. O Clube de Roma[17], a Conferência de Estocolmo[18], o Encontro de Belgrado[19] foram alguns dos movimentos que contribuíram para o surgimento de um Programa Internacional de Educação Ambiental. Após a Conferência de Tblisi, ponto culminante da primeira fase deste Programa, ocorrida em1975, em Belgrado, foi recomendado que, para o desenvolvimento de uma EA, fossem considerados todos os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos, éticos e que ela deveria ser o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitassem a visão integrada do ambiente (DIAS, 2004).

Também é preciso destacar a Rio 92, que, no que concerne à EA, foi importante no sentido de colocar como meta a erradicação do analfabetismo ambiental[20] e a capacitação de recursos humanos para a área. Em 1994, temos a formulação do *Programa Nacional de Educação Ambiental*, que culminou na *Política Nacional de Educação Ambiental* (Lei n°9.795, de 27/04/99).

As Nações Unidas e a UNESCO tiveram a iniciativa de implementar a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), cuja instituição representa um

---

[17]Criado em 1968 por um grupo de trinta especialistas de diversas áreas (economistas, pedagogos, humanistas, industriaise outros) que tinha como objetivo promover a discussão da crise atual e futura da humanidade.

[18]Reuniu representantes de 113 países como o objetivo de estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade, para a preservação e melhoria do ambiente humano.

[19]Encontro Internacional sobre Educação Ambiental, congregando especialistas de 65 países.

[20]O analfabetismo ambiental, termo cunhado por Capra e utilizada por Boff, implica no desconhecimento das pessoas em relação aos problemas ambientais. Segundo Leonardo Boff, nós não conhecemos a natureza e sua história, somos analfabetos e ignorantes da história que se realizou nos nossos lugares no percurso de milhares de anos.http://.www.viomundo.com.br

marco para a EA, pois reconhece seu papel no enfrentamento da problemática socioambiental à medida que reforça mundialmente a sustentabilidade a partir da Educação. (ROSA, 2007)

Tais eventos mostram que a preocupação com uma educação voltada para o cuidado e preservação do meio ambiente não é recente. Porém, o que se evidencia é o meio ambiente ainda isolado dos processos educativos e dos programas de formação dos profissionais. Nas palavras de Dias (2004, p. 16): "O papel da educação [...] torna-se mais urgente. Precisamos oferecer mais formação. A educação ainda treina (a) o estudante para ignorar as consequências ecológicas de seus atos". Desde esta perspectiva, a EA é parte de um movimento ecológico[21], preocupando-se em conscientizar as pessoas sobre a finitude dos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações apropriadas e de conservação do meio ambiente, visando à qualidade de vida das futuras gerações (Carvalho, 2011).

No contexto educacional, a EA insere-se como um tema transversal[22], integrado às diferentes áreas do conhecimento de forma que a questão ambiental seja vista desde uma perspectiva global, conforme trata a resolução nº2, de 15 de junho de 2012, no art. 14: "A EA nas instituições de ensino, com base nos referenciais apresentados, deve contemplar: II - abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas.

As diferentes disciplinas devem inserir os conteúdos relativos à EA, de forma que, cada uma, dentro da sua especificidade, contribua para que o aluno tenha uma visão mais ampla e global das temáticas ambientais. Implica, segundo os PCN´s (1997, p. 193):

> Trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes. Cada professor, dentro da especificidade de sua área, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o tema Meio Ambiente[...].

A ecopedagogia, termo cunhado pelo autor Francisco Gutierréz, em 1990, foi fundamentada a partir das concepções freireanas e compreende a educação problematizadora, dando sentido às práticas da vida cotidiana. A ecopedagogia considera a EA como uma nova

---

[21]Decorrente do processo de redemocratização e abertura política nos anos 70 e 80. No Brasil ele é resultado de dois contextos socioculturais (internacional e nacional). (CARVALHO, 2011).

[22]Segundo o Ministério da Educação (MEC) os Temas Transversaisestão voltados para a construção da realidade sociale dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política. Não pertencem a nenhuma disciplina específica, mas atravessam todas elas como se a todas fossem pertinentes.Pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionados às questões da realidade. (MENEZES&SILVA, 2002)

maneira de refletir sobre a qualidade de vida, já que busca estabelecer uma relação saudável e de equilíbrio com o meio ambiente.Segundo Gadotti (2006, p. 79):

"É uma pedagogia para a promoção da aprendizagem, do sentido das coisas a partir da vida cotidiana. Encontramos o sentido ao caminhar, vivenciando o contexto e o processo de abrir novos caminhos, não apenas observando o caminho".

Essa concepção de pedagogia se torna um pressuposto para o desenvolvimento da EA, pois ela incorpora e oferece estratégias para a sua realização. Foi a partir do Fórum Global 92 [23]que se desencadeou em nível nacional um processo que não se preocupa apenas com o equilíbrio e com uma relação harmoniosa e saudável com o meio ambiente, mas também com o sentido que fazemos de nossa existência a partir da vida cotidiana. Segundo Gadotti (2006, p. 82), trazendo a EA para o plano da Pedagogia, a ecopedagogia:

> [...] pretende desenvolver um novo olhar para aeducação, um olhar global, uma nova maneira de ser estar no mundo, um jeito de pensar a partir da vida cotidiana, que busca sentido em cada momento, em cada ato, que pensa a prática (Paulo Freire) em cada instantede nossas vidas, evitando a burocratização do olhar e do pensamento.

A EA no Brasil, em sua vertente ecopedagógica, inspirada nas ideias de Paulo Freire, considerado como umas das principais referências da educação crítica, que rompeu radicalmente com a educação tecnicista, repassadora de conhecimentos, e defensor da formação de sujeitos sociais emancipados, fortalece uma faceta emancipadora, que busca compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais. (CARVALHO, 2011).

O sentido das coisas se dá a partir de nossas vivências, numa relação dinâmica com a nossa vida cotidiana, uma ligação entre o sentir e o fazer, como aponta Gadotti (2006). Portanto não é possível pensar em mudanças sem pensar na relação do sujeito com a natureza e o ambiente em que vive. Não é possível pensar em uma ecopedagogia sem pensar nessa relação. Ela pressupõe um novo olhar e uma nova postura sobre a educação que busca a vida cotidiana para a promoção da aprendizagem e que pensa sobre a prática, constituindo-se num projeto de mudança.

Nesta conjunção, pensar numa EA problematizadora ou crítica pressupõe enfrentar rupturas com as formas de ensinar e aprender que ainda existem no espaço escolar. Diante do caos em que nosso planeta se encontra é necessário pensar em estratégias que promovam a

---

[23]O Fórum Global gerou, a partir do trabalho em 45 tendas, um conjunto de tratados das ONGs e movimentos sociais que organizaram uma rica plataforma de lutas que expressava um ambiente de unidade na resistência ao neoliberalismo.http://www.mercadoetico.com.br/riomais20/ecoaorio.php

consciência ecológica dos sujeitos. Carvalho (2011, p.38) nos fala que: “[...]para apreender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais”. A autora salienta que “[...] ao trocar as lentes, vamos ser capazes de compreender a natureza como ambiente, ou seja, lugar das interações entre a base física e cultural da vida neste planeta”.

Justamente por esse motivo, entende-se que o trabalho voltado para a EA deve se basear numa perspectiva crítica e dialógica, buscando caminhos que ultrapassem uma educação baseada em ensinar atitudes corretas, mas que mostre aos alunos, através do contato com a natureza, a relação e a ligação estabelecida entre ela e os indivíduos e a importância do meio ambiente para a vida de todos os seres vivos.

Segundo Loureiro (2007, p. 67):

> [...] a sua marca principal está em afirmar que, por ser uma prática social como tudo aquilo que se refere à criação humana na história, a educação ambiental necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza. Reconhece, portanto, que nos relacionamos na natureza por mediações que são sociais, ou seja, por meio de dimensões que criamos na própria dinâmica de nossa espécie e que nos formam ao longo da vida (cultura, educação, classe social, instituições, família, gênero, etnia, nacionalidade etc.). Somos sínteses singulares de relações, unidade complexa que envolve estrutura biológica, criação simbólica e ação transformadora da natureza.

Sob uma perspectiva curricular, Gadotti (2006) considera que o conceito de sustentabilidade visa à formação da consciência e da mudança de atitude, uma educação ecológica que requer uma consciência ambiental, cujo principal objetivo é “a recuperação da terra”. O autor refere que a educação para a cidadania planetária implica uma revisão dos currículos, uma reorientação de visão de mundo, da educação como espaço de inserção do indivíduo, não numa comunidade local, mas numa comunidade que é local e global ao mesmo tempo.

Pode-se observar uma correlação temporal entre as políticas de formação de professores e o fortalecimento da EA. Nos anos hum mil novecentos e noventa, o campo da formação de professores foi fortemente marcado pelo signo da formação contínua. Uma vez que os problemas estruturais da formação inicial e da profissionalização em serviço estivessem em vias de resolução, é normal que as atenções se voltassem para a formação contínua, havendo uma necessidade não apenas de uma reciclagem dos professores, mas também da sua qualificação para o desempenho de novas funções, visto que as mudanças sociais e tecnológicas apresentaram novas maneiras de pensar, trabalhar e organizar o

conhecimento. Dessa forma, concebeu-se uma redefinição das práticas sociais que tenderam a modificar os papéis sociais e profissionais, tradicionalmente atribuídos e constituídos (NÓVOA, 2000).

Neste mesmo período, tem início o desenvolvimento de pesquisas que, considerando a complexidade da prática pedagógica e dos saberes docentes, buscam resgatar o papel do professor, destacando a importância de se pensar a formação numa abordagem que vá além da acadêmica, envolvendo o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente. (NUNES, 2001).

Para Nóvoa (2002, p. 30), "A formação contínua deve contribuir para a mudança educacional e para a redefinição da profissão docente. Nesse sentido, o espaço pertinente da formação contínua já não é do professor isolado, mas sim o professor inserido num corpo profissional e numa organização escolar". Ainda segundo o autor.

> A escolha dos modelos de formação contínua deve ter em conta a valorização das formações informais, desde os processos de auto-formação até o investimento educativo das situações profissionais, e a articulação com os projetos educativos de escola, no quadro de uma autonomia do estabelecimento de ensino (NÓVOA, 2002, p. 40).

Para isso, a EA contribui para o exercício reflexivo no ambiente escolar, via o esforço no sentido de contribuir na efetiva formação de cidadãos críticos, que percebam o ambiente em que vivem e os impactos causados pela ação humana. Segundo Carvalho (2011, p. 76):

> […] a interação com o ambiente ganha o caráter de inter-relação, na qual aquele se oferece como um contexto do qual fazemos parte, envolvidos que somos pelas condições ambientais circundantes, ao mesmo tempo em que nós, como seres simbólicos e portadores de linguagem, produzimos nossa visão e nossos recortes dessa realidade, construindo percepções, leituras e interpretações do ambiente que nos cerca.

Nesse sentido, a autora também destaca que o educador é um intérprete, e a tarefa de educar, uma mediação e uma tradução de mundos, na qual estamos envolvidos na tarefa reflexiva que proporciona outras leituras, novas compreensões e versões sobre nossa ação no mundo (CARVALHO,2011).

É necessário reconhecer que ainda existem deficiências nos programas de formação de professores. Por outro lado, igualmente, é preciso reconhecer que a formação continuada é um dos requisitos básicos para que o professor amplie seu campo de trabalho, pois através dos cursos de formação, os profissionais trocam experiências, compartilham idéias e têm a

oportunidade de ampliarem seus conhecimentos e melhor qualificarem suas práticas educativas.

3 O AMBIENTE DA PESQUISA SOB O OLHAR DOS SEUS GESTORES

A pesquisa foi realizada no município de Três Coroas, Rio Grande do Sul, conhecida como a "cidade verde", por preservar seus recursos naturais e por contar com muitas belezas naturais, atrativas para muitos o turismo. A cidade é banhada pelo Rio Paranhana (nome dado pelos índios guaranis que habitaram a região e que significa "rio que corre ligeiro") afluente do Rio dos Sinos. No vale do Paranhana, localizam-se outros municípios como Igrejinha, Parobé, Rolante, Riozinho, Taquara.

O município foi colonizado pelos alemães por volta século XIX. Conforme estimativa publicada pelo IBGE, em julho de 2013, a cidade possui uma população de 25.535 habitantes[24]. Devido à urbanização, ao crescimento das cidades em seu entorno e ao aumento da população local, o Rio Paranhana acabou sofrendo com a ação do homem. Conforme Oliveira et al (2013, p. 921.), "A ocupação destas áreas ocorre pela presença de infraestrutura urbana, pela localização e mobilidade, sendo, muitas vezes, impulsionada pela especulação imobiliária".

Hoje a população sofre com os problemas relativos às inundações, pois, com as enchentes, as casas que estão próximas ao rio acabam sendo atingidas, colocando em risco a vida destas pessoas.

Segundo Oliveira (2013, p. 921): "As inundações frequentemente atingem milhares de moradores nos municípios de Parobé, Taquara, Igrejinha e Três Coroas, cujas áreas urbanas estão predominantemente localizadas nas planícies e terraços fluviais do vale do Paranhana".

O autor ainda ressalta que "O aumento dos impactos das inundações pode ser explicado, principalmente, pela expansão da ocupação humana em áreas suscetíveis à ocorrência destes fenômenos". A ocupação humana nessas áreas é um dos fatores que intensificam o processo de deslizamento do solo, devido à retirada da vegetação, fundamental para fixação do dessas encostas. A presença humana também acaba contribuindo para o aumento da poluição nestas áreas.

[24]http://www.trescoroas.rs.gov.br/prefeitura/municipio

A Secretaria do Meio Ambiente de Três Coroas, tem se mobilizado para a preservação do Rio, através de algumas ações que contam com a participação e parceria das escolas, conforme apontamos em alguns relatos:

> *(membro da gestão 2) (...) Tem o dia do Rio que as escolas fazem trabalhos e (...) projetos relacionados ao Rio Parahana, voltados para esta parte de preservação(...).*
>
> *(professora D)É feito caminhadas também com eles, tem o dia do Rio, que é feito o abraço ao Rio que eles vão lá no centro. Saem para a rua , para observar o MA(...).*

Como apontado nas descrições coletadas, esse trabalho voltado para o Rio é uma iniciativa da Secretaria do Meio Ambiente, que procura envolver a comunidade escolar. Porém, um dos membros da gestão, quando perguntado em relação à parceria existente entre as secretarias, relata o distanciamento existente entre as elas e aponta a necessidade de uma maior parceria de trabalho entre ambas (Secretaria da Educação e Secretaria do Meio Ambiente). Considera indispensável esta aproximação para a realização de ações voltadas para o Meio Ambiente, como aponta o relato:

> *(membro da gestão 2) (...) Eu acho que se houvesse um envolvimento melhor(...) entre a educação e a secretaria do meio ambiente. Eu vejo que há um distanciamento, já foi melhor. Entra secretário, sai secretário, então troca e até que a coisa se adapte de novo, já foi melhor, acho que não tem porque separar.*

Alguns docentes reconhecem que há pouco incentivo por parte da Secretaria de Educação para a realização de projetos voltados ao Meio Ambiente e para sua continuidade, o que traria mais resultados. Talvez essa falta de incentivo esteja relacionada com o distanciamento entre as secretarias, apontado pelo membro da gestão acima citado.

> *(professora C) Eu acho que podia ter mais apoio dos órgãos responsáveis, Secretária do Meio Ambiente, a questão da prefeitura, dependendo do âmbito que tu vai trabalhar.*
>
> *(professora BR) "A gente desenvolveu um projeto aqui no morro que é a comunidade mais próxima e deu um resultado bem bom naquela época que foi feito. Eles limparam a comunidade toda e agora já está tudo cheio de lixo de novo, porque o Projeto morreu".*

A descontinuidade é um dos problemas apontados. Questionada acerca dos projetos realizados, outro membro da gestão acrescenta que o Projeto do Lixo (Separação e Reciclagem) era desenvolvido com todas as escolas. Atualmente, porém, vem ocorrendo apenas em algumas escolas. Ele nos explica como funcionava:

> *(membro da gestão 2)"Era uma parceria com o sindicato da indústria. Os alunos tinham um determinado dia, levavam o lixo para reciclar(...).Aí houve uma troca de direção no sindicato e isso ficou, assim meio no ar (...)Eles não tiveram mais interesse em (...)continuar esse projeto. Tem escolas que continuam reciclando(...)"*

4 AS QUESTÕES AMBIENTAIS NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE TRÊS COROAS

O município oferta dois cursos de formação contínua aos docentes, durante o ano letivo, cumprindo assim com a exigência prevista em lei. A LDB, que prevê a formação no artigo 62: Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação. (BRASIL, 1996)

Conforme os relatos, há formação continuada no município e também interesse na sua ampliação.

> *(Diretora D) O município oferece sim anualmente, duas vezes por ano, (...) dentro do município e também oferece uma quantia em dinheiro para que o professor busque essa formação fora.Temesse incentivo de trezentos reais (...).*
>
> *(membro da gestão 2) Em média são oferecidos dois cursos por ano(...)tem mais esta outra formação continuada que é o pacto[25]. (...)A nossa intenção é ampliar isso aí, para mais (...).*

É muito válido e positivo o interesse que a Secretaria de Educação manifesta em aumentar o número de cursos oferecidos, visto que apenas duas formações anuais pouco incorporam para que os profissionais tenham condições de enfrentar os desafios vivenciados em sua prática, no decorrer do ano letivo. É preciso criar uma cultura que leve em consideração que os processos de formação continuada devem ser permanentes e integrados no dia-a-dia do trabalho realizado nas escolas, e não apenas realizados esporadicamente em forma de cursos de curta duração ou no formato de palestras.

Os professores são convocados a participarem dessas formações que ocorrem nos períodos de férias.

> *(membro da gestão 1)"A participação é sempre muito boa, claro muitos vem forçados a participar, mas a grande maioria deles participa".*

Essa obrigatoriedade se faz necessária para que haja a participação dos professores. Porém é evidente que existe a necessidade de uma formação construída dentro da profissão

[25]Programa Nacional de Alfabetização na Idade Certa - PNAIC

(Nóvoa, 2002), que seja significativa para os docentes, auxiliando-os em suas práticas, centrando-se na aprendizagem dos alunos. Nas palavras de Nóvoa (2002, p.4), "[…] a formação de professores continuou a ser dominada mais por referências externas do que por referências internas ao trabalho docente. Impõe-se inverter esta longa tradição, e instituir as práticas profissionais como lugar de reflexão e de formação".

O decreto nº6.755, de 29 de janeiro de 2009,sobre os princípios da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, em seu capítulo X, versa sobre: - promover a integração da educação básica com a formação inicial docente, assim como reforçar a formação continuada como prática escolar regular que responda às características culturais e sociais regionais e XI - a formação continuada entendida como componente essencial da profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da escola e considerar os diferentes saberes e a experiência docente.

Em relação à escolha dos assuntos abordados e discutidos nos cursos desenvolvidos, percebe-se, através de algumas falas, que a grande maioria é escolhida pela Secretaria de Educação, embora, em alguns momentos os professores participem da escolha dos palestrantes.

> *(professora G)(...) A escolha dos temas é feita geralmente, arbitrariamente pela secretaria de educação.*
>
> *(membro da gestão 1) Geralmente é indicação do secretário. Agora nesta formação ele que indicou, gostaria que tivesse português e matemática e também os professores escolheram, que nem Luciana Facini e a Ana Cristina Rangel, foi indicação dos professores e ele acatou.*

Nesse sentido é preciso destacar a importância de se estabelecer uma gestão democrática na escola em que a comunidade e os usuários da escola sejam os seus dirigentes e gestores e não apenas os seus fiscalizadores ou meros receptores dos serviços educacionais (GADOTTI, 1999), compreendendo assim um projeto de mudança que permita a participação de todos nas decisões tomadas no contexto educacional. Entendemos que é preciso estabelecer um diálogo mais próximo e participativo entre a Secretaria de Educação, as escolas e os professores. Nas palavras de Gadotti, (1999, p.7) "[…] a gestão democrática supõe objetivos e metas educacionais claramente estabelecidos entre escolas e governo, visando à democratização do acesso e da gestão e à construção de uma nova qualidade de ensino[…]". O autor também aponta a comunicação direta com as escolas, como um dos princípios da gestão democrática, o que faz da escola um local privilegiado da inovação e experimentação político-pedagógica.

A participação dos docentes nas decisões e escolhas de temáticas desenvolvidas em formações pedagógicas é muito importante, pois são eles que estão em sala de aula, vivenciando os momentos de construção de conhecimento. De nada adianta desenvolver encontros para discutir temas que fogem da realidade escolar em que atuam, conforme evidenciamos através do relato descrito a seguir:

> (*professora C)*(...) *Ultimamente quando a gente pode ser ouvido e o tema é de acordo com a necessidade do professor, eu acho que ele tem mais validade, mas como trouxeram uma, sobre direitos humanos , para mim não tem validade.*

Conforme Perrenoud (2000, p. 21), "Durante anos as formações contínuas desconsideraram a prática dos professores em exercício: o formador dizia-lhes o que era preciso fazer sem perguntar o que faziam". Ainda de acordo com o autor: "Ela visava atenuar a defasagem entre o que os professores aprenderam durante sua formação inicial e o que foi acrescentado a isso a partir da evolução dos saberes acadêmicos e dos programas, da pesquisa didática e, de forma mais ampla, das ciências da educação".

Através de um dos relatos, foi possível perceber que, embora ainda haja uma pequena participação nas decisões, os professores vêem conquistando um espaço significativo em relação às escolhas realizadas, em função do PNAIC[26]. Através desses cursos, os professores conquistaram mais espaço na escolha dos temas, o que proporciona um maior enriquecimento de suas práticas pedagógicas.

> *(Professora C) (...) agora esses últimos ajudaram bastante. Eu acho que a gente conseguiu um espaço, com essa função do pacto, de sugerir, de focar mais de acordo com a nossa necessidade (...).*
>
> *(diretora A)Eu vejo em relação ao pacto, queé bastante cobrado, em relação aos resultados e o que está sendo feito. Eu vejo que as gurias trazem muitas ideias, debatem bastante, questionam algumas situações que ocorrem lá (...)eu acho que acrescenta bastante para prática.*

As estratégias, metodologias e conteúdos desenvolvidos nas formações são apontadas pelos docentes, que apresentam sugestões.

> *(professora G) As metodologias utilizadas nos cursos que eu participo eu acho, que elas são bastante expositivas e pouco dinâmicas, eu sugeriria que fosse levada em conta a opinião do professor antes de elaborar estes cursos.*

---

[26]Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa, criado pelo Ministério da Educação com o objetivo dealfabetizar em Português e Matemática todas as crianças até os oito anos de idade, no final do 3º ano do Ensino Fundamental. Inclui avaliações anuais, formação continuada de professores e distribuição de materiais didáticos.

> *(professora C) A metodologia é quase sempre palestra, eu acho que se houvesse mais interatividade e talvez a questão mais prática, de oficinas mesmoeu acho que daria mais resultado(...) a gente vai lá e escuta, até pensa, mas tu não cria uma espaço de discussão para ver se deu resultado, para retomar o tema(...)*

O relato acima mostra a necessidade de se criar um espaço de formação que leve em conta a prática profissional. Nesse sentido, destacamos a importância dos saberes pedagógicos e docentes, construídos no cotidiano do trabalho e que fundamentam a ação docente, permitindo a interação do professor com os seus alunos. Também destaca-se outro aspecto que se revela nesse processo de pensar esses saberes, que é a própria noção sobre a produção desse conhecimento na prática. (SILVA; FICHER, 2009).

Quando um curso é elaborado, deve considerar as necessidades dos professores e que as metodologias utilizadas estejam de acordo com a realidade apresentada nas escolas, integrando a prática e a teoria e vice versa. Conforme Rapoport (2009, p.34):

> A reflexão na formação e atuação docente envolvem teoria e prática, mas não de forma estanque ou objetiva. Passa não somente pela análise distanciada da educação, mas também pelo olhar para a sua própria experiência enquanto docente, enquanto aluno e sujeito no processo de ensino-aprendizagem.

Os professores nos revelam um descontentamento com a maneira como o conteúdo é abordado, manifestando a necessidade de atividades mais práticas nos cursos que realizam, conforme relatos a seguir:

> *(diretora D) (...) Eu penso que poderia ser um pouco mais prático, uma vivência mais prática. Acho que a metodologia acaba às vezes ficando muito na teoria e o pessoal não vê que o que está na teoria é uma coisa muito prática do dia-a-dia, não consegue fazer o vínculo, se posicionar dentro daquilo ali (...).*
>
> *(professora B) (...)Há anos desde que eu estou no município. Não se saiu destes temas, de ser alguma coisa diferente, nova. (...). É sempre as mesmas coisas, a gentejá vai sabendo mais ou menos o que vai ser. Sempre em forma de palestras (...).*

Infere-se, pelo apontado, que os cursos de formação ainda se mostram demasiadamente teóricos e distantes da realidade vivida pelo professor, desconsiderando seus conhecimentos experienciais. Todavia o maior problema ainda é, como aponta os dados coletados, a dificuldade de fazer o vínculo necessário entre a teoria e a prática.

Conforme Nunes (2001, p. 28), “As pesquisas sobre formação de professores têm destacado a importância de se analisar a questão da prática pedagógica como algo relevante, opondo-se assim às abordagens que procuravam separar formação e prática cotidiana”. O Art.

61º da LDB 9394/96 prevê nos cursos de formação a aproximação entre a teoria e a prática. Conforme a lei, a formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades. (BRASIL, 1996).

Para Nóvoa (2002), o conhecimento profissional -tem uma dimensão teórica, prática e experiencial.

> Não é fácil definir o conhecimento profissional: tem uma dimensão teórica, mas não é só teórico, tem uma dimensão prática, mas não é apenas prático, tem uma dimensão experiencial, mas não é unicamente produto da experiência. Estamos perante um conjunto de saberes, de competências e de atitudes (e este mais é essencial) a sua mobilização numa determinada ação educativa. Há um certo consenso quanto à importância deste conhecimento, mas há também uma enorme dificuldade na sua formalização e conceptualização. Ponho como hipótese de trabalho que ele depende de uma reflexão prática e deliberativa. (NÓVOA, 2002, p.30)

Os cursos desenvolvidos ainda estão distantes das práticas educativas, embora abordem temas relacionados à aprendizagem do aluno e em parte sejam escolhidos pelos professores. Alguns professores apontam uma distância entre o que se fala e a realidade apresentada nas escolas.

> *(Professora E) (...)Os outros cursos de alfabetização também são muito bons, só que tem um problema, nem sempre o que dizem tu pode aplicar em sala porque não é essa a realidade.*
>
> *(Professora F) Muitas vezes eles falam, mas (...) eles não estão em sala de aula, o que eles falam não é a nossa realidade. Eu já tive cursoscom professores que trabalham em sala de aulaque a realidade é bem diferente desses que só falam, aí eles mostram um videozinho, uma meia dúzia de crianças, diferente da realidade da sala(...).*

Considerando que o professor, na maioria das vezes, já conta com alguma experiência, decorrente de sua prática diária e conhecimentos adquiridos em sua formação inicial, os processos de formação devem levar em conta os conhecimentos apontados anteriormente. Cabe aos formadores conhecer a existência destes saberes, indo além de um trabalho que vise ao repasse de informações, estudo de teorias, buscando relacionar vivências dos professores no espaço escolar.

Tardif (2011) aponta para o valor dos saberes dos professores, tão importantes quanto os saberes científicos, estão relacionados com as experiências de vida, história profissional,

relações com os alunos em sala de aula. O autor descreve os quatro saberes que constroem a profissão docente: os saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica), os disciplinares, os curriculares e os saberes experienciais. Este último surge na e pela prática. Portanto, os cursos de formação devem levar em conta a experiência dos professores e seus saberes, entendendo os professores como sujeitos de conhecimento na construção curricular e, no caso deste estudo, ambiental, no contexto das escolas e sistemas de ensino

Quando perguntado aos professores acerca dos resultados práticos, após a realização dos cursos todos relataram que há resultados positivos, pois contribuíram com as reflexões sobre suas práticas, mesmo que grande parte seja oferecida em formato de palestras.

> *(Diretora B) Eu acho que sim, porque eu vejo depois os professores comentando, não tudo (...) tem coisas que pensa a isso aí eu já sabia, não tem como dizer, aproveitei tudo, não sabia nada. Tem coisas que os professores sabem mais até, mas tu sempre acaba tirando uma coisa nova. (...).*
>
> *(Diretora D) De certa forma sim. Eu penso que quando a pessoa gosta também do assunto, alguma coisa ela tira do curso, e ela vem querer implantar ou na escola, ou em casa, ou vai querer levar aquilo que aprendeu, eu penso que auxilia, que abre um pouquinho mais o horizonte das pessoas(...).*
>
> *(professora G) Os cursos que eu faço auxiliam nas práticas que eu realizo em sala de aula, porque fazem eu refletir sobre minha atuação, repensar algumas coisas, alterar algumas coisas e me fazem pensar que eu também tenho que pesquisar algumas coisas.*

Perrenoud (2008, p.52) refere a esta capacidade intrínseca dos professores. Segundo o autor, "[...] um profissional reflexivo nunca deixa de se surpreender, de tecer vínculos, porque o que ele observa alude aos seus marcos conceituais [...]a reflexão é mais fecunda se também for cultivada com leituras, formações e saberes acadêmicos ou profissionais construídos por outros, seja pesquisadores seja profissionais".

O cotidiano dos professores deve estar presente nas discussões realizadas em encontros de formação pedagógica, tanto aqueles que são oferecidos pelo município, como aqueles realizados na escola, seja por meio de reuniões, encontros, etc. Tardif (2002, p. 239) destaca que o saber-fazer é construído a partir da experiência docente e da subjetividade do professor. Os saberes se baseiam em boa parte na experiência dentro da profissão e em suas próprias competências e habilidades individuais. Por isso entendemos que estas questões devem estar associadas com a formação teórica.

O estudo aponta que a formação continuada no município apresenta temas diversificados, em sua maioria relacionados às disciplinas específicas, à aprendizagem da

leitura, escrita e também à matemática. Porém não são discutidos e trabalhados temas relacionados ao Meio Ambiente, como aponta o Gráfico 1:

Gráfico 1- Temas das Formações Continuadas no Município

Fonte: Autor (2014)

Pelos dados apresentados, infere-se que existe uma urgência de abordar e desenvolver projetos na área ambiental no contexto educacional e que os cursos de formação voltados para esta área podem dar um suporte para o professor ampliar seus conhecimentos, dando novos sentidos ao seu trabalho docente. Conforme aponta Dias (2004, p.212):

> A apresentação de temas ambientais no ensino primário deveria se fazer com ênfase em uma perspectiva de educação geral dentro do marco, por exemplo, das atividades de iniciação e junto com as atividades dedicadas à língua materna, à matemática ou à expressão corporal e artística [...]. O estudo do meio ambiente deve recorrer aos sentidos das crianças (percepção, das formas, das distâncias e das cores) e fazer parte das visitas e dos jogos. O estudo do entorno imediato do aluno (casa, escola, caminho entre ambos) reveste-se de muita importância.

A maioria das ações voltadas para a questão ambiental é desenvolvida pela Secretaria do Meio Ambiente, com a participação de algumas escolas. Nos últimos anos, a Secretaria de Educação não tem desenvolvido ações com este enfoque envolvendo suas escolas, conforme mostra a fala a seguir:

> *(membro da gestão 1)Não tem nenhum critério para a escolha, geralmente a gente faz conforme as demandas que surgem. Por iniciativa da secretária praticamente a gente não oferece na área da Educação Ambiental.*

Promover cursos nesta área deve ser uma preocupação da Secretaria de Educação, pois, conforme trata a Resolução nº2, de 15 de junho de 2012, no artigo XI: A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País. Parágrafo único: Os professores em atividade devem receber formação em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental.

A proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental cita os Parâmetros em Ação- Meio Ambiente na Escola e o Programa de Formação Continuada de Professores, implementados em 1999; a formação continuada de professores em Educação Ambiental, no âmbito do programa denominado: VAMOS CUIDAR DO BRASIL COM AS ESCOLAS, constituindo-se em algumas das iniciativas do Ministério da Educação voltados à Educação Ambiental.

Os relatos dos docentes enfatizam, porém ausência de cursos voltados à área ambiental.

> *(professora D)O município não desenvolve enquanto educação, nenhum projeto de educação ambiental, o que deve acontecer é que a secretaria do meio ambiente faz momentos então que são da secretaria do meio ambiente e que não envolvem diretamente o setor educacional.*
>
> *(Professora C) Em relação a Educação Ambiental raras vezes. Tem cursos de formação continuada, mas com a temática ambiental, recentemente não teve nada (...).*
>
> *(Professora A) (...) "Na questão ambiental uma vez por ano alguns professores participam da semana do meio ambiente só(...) não é comentado questões ambientais nos cursos".*

Em contrapartida, os professores demonstraram, que sentem a necessidade que temas relacionados ao Meio Ambiente sejam trabalhados nos encontros de formação, especialmente com foco na realidade do município. O Gráfico 2, mostra a demanda existente.

Gráfico 2 - Demandas de Educação Ambiental apontadas pelos professores da rede municipal

Fonte: Autor (2014)

Essas demandas apresentadas pelos profissionais entrevistados apontam a necessidade de ampliação dos seus conhecimentos na área ambiental, através de cursos que enfatizem temáticas ambientais diretamente ligadas aos projetos desenvolvidos nas escolas (reciclagem, separação do lixo), à questão da preservação e também ações voltadas para os usos e cuidados do Rio Paranhana, bem presente na vida da comunidade.

As demandas apontadas podem contribuir para a organização de cursos voltados para a área, relacionados às atividades e projetos em desenvolvimento, propiciando espaço para a reflexão das ações de EA desenvolvidas pelas escolas. Os dados ressaltam a urgência de uma ressignificação do projeto pedagógico, sob sua perspectiva participativa, tanto no âmbito das escolas, quanto no âmbito municipal.

AS ESCOLAS: SUAS PRÁTICAS E PROJETOS AMBIENTAIS

As escolas municipais promovem formações pedagógicas por meio de reuniões, encontros, grupos de estudos, oficinas, momento em que o coletivo amplia seus conhecimentos, lançando um olhar atento a sua prática educativa. Segundo Silva e Ficher (2009, p.13)

> O cotidiano do fazer educativo é imperativo para se pensar e compreender como se processam as ações a partir da interpretação do que os professores revelam em suas narrativas. Um cotidiano que expressa a complexidade do ato pedagógico, permeado pelas relações necessárias entre o conhecimento cientifico aprendido nos cursos de formação, o domínio de habilidades que permitem realizar esses conhecimentos e a aplicabilidade de forma que o estudante possa se apropriar, produzindo outras novas/ formas de saberes(...).

Nos encontros realizados pelas escolas pesquisadas, o tema o Meio Ambiente não tem sido enfocado de forma sistemática, embora a grande maioria tenha relatado que trabalha com o Meio Ambiente em sala de aula.

> *(diretora B) A gente tem reuniões pedagógicas, sempre tem, mas nesse tempo que eu tive sobre Meio Ambiente também não foi falado. A gente fala sobre as dificuldades das crianças, que é a angústia dos professores(...)mas de Meio Ambiente nãoé discutido.*
>
> *(professora E) Tem formação que a gente se encontra, mas debatemos os assuntos mais relacionados com a aprendizagem do aluno e não sobre o tema Meio Ambiente.*

O depoimento de uma das diretoras entrevistadas relata que, embora o Meio Ambiente esteja diretamente relacionado com a vida cotidiana e ela o considere sua importância para ser trabalho em sala de aula, não é discutido nas reuniões pedagógicas.

> *(diretora B) a gente tem que trabalhar, mas não é discutido. É uma coisa incrível assim, a gente trabalha no dia-a-dia, é uma coisa que tá na realidade de cada um(...) uma das coisas mais importantes, mas não é discutido. A gente não para para discutir sobre o MA, o que está sendo trabalhado (...)ele pode até entrar em algum assunto.*

Alguns relatos que descrevem as práticas dos professores desenvolvidas em sala de aula, mostram que o tema tem sido trabalho pelos professores, através de Projetos e atividades do dia-a-dia.

> (*professora C) "Eu faço Projetos do Meio Ambiente, de reciclagem, de horta, a gente fez uma hortinha pequeninha para cada um levar, normalmente são atividades práticas de construção, de leitura, de pesquisa, mas é por projetos.*
>
> *(professora G)"Quando eu trabalho são através de textos, notícias, reportagens, onde a gente faz, além da leitura e interpretação do texto a gente faz uma discussão sobre aquela temática".*
>
> *(diretora B) "Quanto ao MA, é trabalhado, tu não foge muito do dia-a-dia, claro tem uma atividade mais específica, uma caminhada, observar o MA, aí conversa, será que tá certo aquilo, será que não está, porque está acontecendo isso, porque que dá enchente. Acho que é conversado no dia-a-dia".*

Identificar que a temática ambiental não é abordada nas reuniões realizadas, mesmo que existam projetos e práticas na área, indica a necessidade procedente de organizar um espaço para a discussão e a organização de estratégias de forma sistemática, de forma a proceder a incorporação ao currículo, dos desejos, necessidades e práticas ambientais constituídas de forma empírica e solitária por alguns dos professores envolvidos na pesquisa.

Ao serem questionados sobre a importância de trabalhar o tema Meio Ambiente, os docentes ressaltam a importância de os alunos observarem o ambiente de suas comunidades,

refletirem sobre a intervenção humana sobre este meio e desenvolverem senso de responsabilidade social. Verifica-se no grupo uma visão do meio ambiente que ultrapassa a ideia de natureza intocada, referindo-se a um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais. Um olhar que considera o meio ambiente como um espaço de relações e a presença humana como agente que pertence teias de relações e interage com elas, de forma que as modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza pode muitas vezes ser sustentáveis (CARVALHO, 2011).

> (*professora C) Eu considero importante, porque eu acho importante a criança desenvolver um senso de responsabilidade pelo meio ambiente, pelo planeta, pelo lugar que ele vive, porque eles não cuidam, hoje em dia é tudo muito descartável, então eles vão descartando e não estão cuidando das coisas.(...).*
>
> *(professora G) Eu considero importante sim trabalhar o meio ambiente com os alunos, porque é importante que eles observem o meio ambiente em que eles estão, observem qual é a intervenção, o impacto que eles causam neste meio ambiente e que eles reflitam sobre esse impacto também.*
>
> *(diretora D) (...) eu acho muito importante, não tem como desvincular, (...) eles precisam respeitar a natureza para respeitar a si próprios. Eu vejo essa necessidade de eles cuidarem do meio, de eles preservarem a rua, a casa deles, que eles aprendam isso (...).*

A postura crítica de alguns professores aponta as práticas tradicionais desenvolvidas nas escolas. Segundo os professores, não é apenas no Dia do Meio Ambiente ou Semana do Meio Ambiente que o tema deve ser enfocado e que, quando abordado, não deve restringir-se ao problema do lixo, como acontece em algumas escolas. Os próprios professores percebem que este tema não deve ficar restrito ao desenvolvimento de atividades pontuais realizadas no dia ou Semana do Meio Ambiente, como acontecem em suas escolas, considerando que o tema é muito mais amplo.

> *(professora E)Eu acho que é importante (...) não é só no dia do meio ambiente, não é só na separação do lixo, mas é o esgoto(...)é a água que tomamos(...) os lixos acumulados nas ruas, quando chove dá enchente, principalmente aqui na nossa cidade. É preciso trabalhar isso com as crianças.*
>
> *(professora G) Geralmente sempre na semana do meio ambiente que é mais lembrado. A escola tenta fazer aquela semana, toda a escola trabalha o meio ambiente, daí alguns até fazem uma atividade legal, trabalha com sucata, monta brinquedos nessa semana, alguma coisa relacionado.*
>
> *(professora E) (...) alguma coisa assim relacionada é trabalhado, mas só como data comemorativa, no dia 05 de junho para lembrar do Meio Ambiente(...).*

O grande desafio da Educação Ambiental é ir além de uma aprendizagem comportamental, construir uma cultura cidadã, fundada em atitudes ecológicas, o que supõe a

formação de um sentido de responsabilidade ética e social. É necessário no contexto da educação romper com o reforço de comportamentos ambientalmente corretos, punindo os inadequados, porque isso acaba se tornando pouco estimulante para espaços de aprendizagem orientados pelos ideais de emancipação, liberdade e criatividade (Carvalho, 2011).

As Diretrizes Curriculares Nacionais tem papel significativo na promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A implementação das Políticas Nacionais de Educação Ambiental e de Meio Ambiente (Lei nº 9.795, de 27.04.99 e nº 6.938/81) exige também do ensino formal o dever de capacitar as pessoas, em todos os níveis e modalidades, para a participação ativa na defesa do meio ambiente. Aqui cabe ressaltar que esta capacitação deve ser proporcionada por meio de formações continuadas e cursos de extensão abordando as temáticas.

A Lei 9.795/99 estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, respeitando em suas diretrizes nacionais aquelas a serem complementadas discricionariamente pelos estabelecimentos de ensino (artigo 26 da LDB) com uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais, conforme preceitua o princípio citado no 4º, inciso VII da Lei 9.795/99, que valoriza a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e nacionais. O artigo 8º, incisos IV e V incentiva a busca de alternativas curriculares e metodológicas na capacitação da área ambiental e as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo.

Na presente lei, a Educação Ambiental é vista como um processo que se estende por toda a vida, e que o despertar para a questão ambiental no processo educativo deve começar desde a infância. Tal incompletude deste processo é identificada pelos gestores escolares, que apontam a necessidade de refletir sobre a importância dada a este assunto no interior das escolas e salas de aula.

Uma das diretoras entrevistada aponta a necessidade de inserir este tema no currículo escolar, isso significa olhar para o tema Meio Ambiente como essencial na formação do sujeito.

> *(diretora D)A gente sabe que é lei, mas também é um necessidade, muito mais do que uma lei, é uma necessidade de se cuidar e colocar isso dentro do currículo escolar, é uma caminhada. É uma semente jogada que vai levar um bom tempo para render frutos e que precisa ser insistido.*

A “Semana do Meio Ambiente”, promovida pela Secretaria do Meio Ambiente é um evento muito importante no município, principalmente por envolver a comunidade e as

escolas. O histórico das ações desenvolvidas nesse período é positivo, no entanto, assim como o Dia da Árvore, que é tratado em muitas escolas da rede, as discussões a respeito do Dia do Meio Ambiente também necessitam fazer parte do cotidiano escolar. Conforme relata o membro da gestão, durante a Semana do Meio Ambiente, é desenvolvido um trabalho neste sentido:

> *(membro da gestão 1) (...) na Semana do Meio Ambiente se intensifica um pouco , aí tem palestras, tem teatro, plantio de árvores, e outras atividades, distribuição de mudas que são feitas para a comunidade e para os alunos também(...) no dia da árvore se estende um pouco mais para fora da escola, aos rios, as margens do rios, verifica a rua(...)se está limpa ou não, fazem visita a estação de tratamento de água, vão para centros ambientais da região aqui.*

Ainda assim, segundo um dos diretores entrevistados, apesar de existir um trabalho na semana do Meio Ambiente, a comunidade poderia ter mais participação.

> *(diretora D) O município de Três Coroas, na semana do Meio Ambiente ele oferece isso, ele oferece essas saídas de campo para que as pessoas além da parte teórica elas possam vivenciar isso (...).Eles tem a programação do Meio Ambiente, eles convidam, eles abrem para isso, mas eu ainda acho que falta. Eu acho que a comunidade em geral não tem esse conhecimento. As vezes é um aluno, dois alunos , um professor ou outro que se interessa, mas talvez teria que abranger mais pessoas(...).*

Carvalho (2011) aponta a EA como diretamente ligada à formação de sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo, do ponto de vista ambiental, estabelecendo-se como mediação para múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente. A EA seria, dessa forma, um instrumento de mediação na construção social de novas sensibilidades e posturas éticas diante do mundo.

6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE: REFLEXÕES NECESSÁRIAS

A interdisciplinaridade tem como objetivo estabelecer conexões entre as disciplinas, criando um espaço de abertura e mediação dos conhecimentos e articulação de saberes, promovendo a troca entre os conhecimentos disciplinares e diálogo dos saberes especializados com os não científicos. (CARVALHO, 2011)

Os relatos dos profissionais demonstram entendimento de que a EA, como um tema amplo, deve ser trabalhado de forma interdisciplinar, porém, na prática deparam-se com

dificuldades para desenvolver atividades que integrem os professores, as disciplinas e também os alunos. Um dos relatos aponta a necessidade de aprofundamento teórico-prático entre os professores, sobre a própria questão interdisciplinar.

> *(diretora B)(...) Meio Ambiente é tudo não tem como tu cair fora assim do Meio Ambiente. O que eles falam é que tem que ter um horário para falar sobre o Meio Ambiente, só que acho que tu fala sempre em Meio Ambiente (...) se está sempre conversando (...). No português, na matemática, nas ciências(...).*

Segundo Cavalcante:

> "A perspectiva crítica de currículo busca estabelecer uma reflexão sobre a responsabilidade de todos frente as questões socioambientais. Isso implica em não centrarmos a Educação Ambiental em uma disciplina , ou não territorializarmos como sua discussão como da "área biológica,' da geografia".... A educação ambiental é território de todos e deve ser trabalhada com responsabilidade a partir de uma visão de mundo e sociedade que está inserida no projeto político pedagógico do espaço no qual atuamos".(2005, p. 122)

O currículo de estrutura disciplinar ainda é operante na educação brasileira e sua ruptura foi discutida pelo *"Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para Educação Ambiental*", realizado em 1991, preparatório à Criação dos Núcleos Estaduais de Educação Ambiental do IBAMA, NEA's. Quanto à capacitação de recursos humanos, o encontro salientou: d) Que a Educação Ambiental seja contínua e seja direcionada para uma visão multi, inter e transdisciplinar; h) Que se adotem, como estratégia, cursos sistematizados e oficinas dinâmicas de trabalho que venham contribuir com a atualização dos diversos profissionais no trato das questões ambientais (DIAS,2004).

Em uma das escolas pesquisadas, um professor específico atua no desenvolvimento de Projetos nesta área, intitulado como professor de Educação Ambiental, conforme o depoimento da diretora da escola:

> *(diretora A) Do pré ao quinto ano tem a Educação Ambiental, como um período fixo, semanal por turma, onde o professor trabalha as questões do Meio Ambiente(...)Nesse período também é feito a separação do lixo.*

O tema é trabalhado toda semana com os alunos, porém os professores que estão em sala de aula (os regentes das turmas) muitas vezes não dão continuidade a este trabalho durante a semana, cabendo ao professor de Educação Ambiental discutir e trabalhar estas questões em sala de aula. A responsabilidade recai sobre esse professor, sem existir o diálogo e a conexão das disciplinas, tão importante e necessária no contexto de aprendizagem. A

diretora entrevistada percebe que as atividades não podem se limitar a serem desenvolvidas apenas pelo professor de Educação Ambiental e nem a atividades voltadas para a questão do lixo.

> *(diretora A) Tem práticas que os professores trabalham também durante a semana, o cuidado com a sala, questão da organização do espaço, interação com o meio, mas principalmente acaba ficando com o professor do período da Educação Ambiental, em função da separação do lixo(...).*

O artigo 8º, da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 reza: A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico. Trata-se de dar prioridade a problemas concretos, a utilização do meio ambiente imediato como recurso pedagógico, a colaboração entre o pessoal docente de diferentes disciplinas e a necessidade de que a escola esteja aberta a comunidade.

Dias (2004) ressalta que a aplicação de um enfoque integrado aos problemas ambientais obriga a reorganização de um ensino compartimentado, propiciando a discussão das dificuldades encontradas pelos professores na atuação interdisciplinar.

Uma diretora manifesta a necessidade de se pensar em um projeto amplo que possa abranger todos os docentes e discentes.

> *(diretora D) Eu penso no incentivo, que o que eles mais precisariam é de incentivo para trabalhar, de tentar globalizar com a sua matéria de perceber que é um todo só, que não são partes (...)Talvez não tem incentivo do município, a escola deixa em segundo plano, por isso que desde o ano passado a gente está tentando (...) trabalhar mais essa ideia e fazer com que todos eles entrem nessa temática para fazer diferença na vida dos alunos. Um projeto amplo que envolva todos. No currículo são as ações individuais. As ações coletivas a gente vê mais com os maiores, onde eles se envolvem (...). A questão ambiental ela é mais trabalhada pela professora de ciências mesmo.*

Na escola, a organização ainda se dá pela lógica dos saberes disciplinares fragmentados, desconsiderando que os sabres estão continuamente relacionados. Como aponta Carvalho (2011), “Os problemas ambientais ultrapassam a especialização do saber”.

> A crise ambiental de certa forma, alimenta estes questionamentos epistemológicos e desacomoda os modos já aprendidos de pensar da racionalidade moderna, ao expor a insuficiência dos saberes disciplinares e reivindicar novas aproximações para que se compreenda a complexidade das inter-relações na base dos problemas ecológicos (CARVALHO 2011, p.123).

A desfragmentação do conhecimento ainda é um desafio e supõe rupturas nas formas de aprender e ensinar, de forma a repensar a forma como o currículo está concebido.

A pesquisa realizada evidencia o fato de que três das sete escolas desenvolvem Projetos voltados para o Meio Ambiente, porém percebe-se que a questão do lixo tem sido mais enfatizada e trabalhada nas escolas. Esses projetos trabalham basicamente com a separação do lixo, vendido para empresas que o reciclam.

> *(membro da gestão 1) O mais presente hoje, mais prático é o da reciclagem, onde as escolas fazem o trabalho com os pais, trazem o lixo seco para a escola, a escola recicla e vende para empresas que fazem a coleta. Isso que eu acho mais está em andamento(...).*
> *(professora D) O projeto que a gente tem é sobre a Reciclagem do lixo(...). É outra professora que faz, porque é na segunda feira, que é o dia da reciclagem, porque é o meu dia de hora atividade(...).*

É possível perceber que os professores regentes não se envolvem com a questão da separação do lixo e não constroem relações com o trabalho desenvolvido em sala de aula. Entre as propostas observadas, inclui-se a utilização de professor extra-classe para que a professora regente possa fazer sua hora-atividade. As escolas que desenvolvem projetos se mostram envolvidas nas atividades, porém isso não ocorre de forma interdisciplinar, multi ou transdisciplinar, e não abrange todo o corpo discente da escola. Em duas escolas, a separação é realizada pelos alunos dos anos iniciais. Em outra, abrange apenas os anos finais.

De acordo com Dias (2004), o lixo gerado nas cidades é, sem dúvida, um dos maiores problemas na maioria dos municípios. Os altos custos de implantação e manutenção dos sistemas de coleta e tratamento de lixo têm levado ao fracasso tentativas de equacionamento. Dias (2004) aponta também as técnicas de compostagem e reciclagem como soluções adequadas aos nossos problemas com o lixo urbano.

Nesta linha de trabalho, foi identificada uma escola em que além da separação do lixo, foi observado o trabalho de compostagem[27] dos resíduos orgânicos.

> (*diretora D) Temos o projeto de reciclagem com todos os alunos e composteira, que é voltado para os anos finais, que eles construíram, eles estão organizando isso. Mas a ideia é trazer os menores, para esse dia-a-dia para eles começarem a entrar nessa rotina também.*

[27]A compostagem é um processo de decomposição aeróbica controlada e de estabilização da matéria orgânica em condições que permitem o desenvolvimento de temperaturas termofólicas resultantes de uma produção calorífica de origem biológica com obtenção de um produto final estável, sanitizado, rica em compostos húmicos e cuja utilização no solo, não oferece riscos ao meio ambiente. (VALENTE 2009).

Outra escola visitada, não desenvolve projeto voltado para a compostagem. Contudo, um ex-professor mantém uma composteira e uma horta orgânica, das quais retira matéria prima, feita dos chás plantados com os alunos, para fazer xampus e repelentes naturais. O projeto ainda envolve um pequeno grupo de estudantes, conhecidos como Patrulha do Verde, que realiza estudos na área ambiental, dando continuidade a projetos desenvolvidos em décadas anteriores.

> *(diretora A) Com o sexto ao nono ano algun salunos que são voluntários trabalham como o Projeto Patrulha do Verde, com uma professora que tem formação específica para isso (...) eles fazem estudos, trabalhos ,voltados para essa temática, num período semanal.*

Os projetos voltados para o lixo envolvem bastante os alunos, e, ao final de cada semestre, eles recebem um presentinho como premiação por terem trazido o seu lixo, conforme relato:

> *(diretora D)Os alunos trazem o lixo, eles tem um incentivo. Cada turma tem um dia da semana para trazer, é anotado, depois eles ganham um mimo para quem trouxe o lixo.*

Os presentes recebidos pelos alunos sugerem um processo mecânico, indicando a primazia da busca pelo prêmio, e se configura uma prática originada de uma concepção muito limitada de EA. Nesse sentido, entende-se que uma revisão dos princípios da gestão democrática pode contribuir para estabelecer o diálogo essencial entre a escola e a gestão, com o objetivo de qualificar/formar professores, alunos e gestores escolares significativamente envolvidos com as questões ambientais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, foi possível identificara ausência dos temas ambientais nos cursos de formação continuada oferecidos pelo município de Três Coroas-RS aos professores, fato que chama a atenção, tendo em vista que a cidade é banhada por um rio e ser conhecida como a “Cidade Verde”, cercada por montanhas e muita vegetação.

Os docentes demonstram necessidade de formação na área ambiental, apontam sugestões de temas, porém não manifestaram com rigor essa necessidade e vontade à Secretaria de Educação, que parece escutar as sugestões dos professores. Porém os depoimentos revelam que ainda há pouca participação nas definições temáticas das formações

e baixa valorização do tema Meio Ambiente na proposta educacional do município nas últimas gestões.

Os projetos voltados para a área ambiental que envolvem as escolas são desenvolvidos pela Secretaria do Meio Ambiente, geralmente na “Semana do Meio Ambiente, embora haja conhecimento acerca de sua relevância no contexto da formação pedagógica e no processo de ensino-aprendizagem. Como apontado, os professores desenvolvem projetos voltados ao Meio Ambiente, como separação de lixo, horta e compostagem, mesmo que não exista nenhum tipo de formação pedagógica atualmente no município e nas escolas, com este enfoque.

Formações pedagógicas que abordem o Meio Ambiente são essenciais e estão previstas em lei, cabendo ao município a responsabilidade de oportunizá-las aos docentes. Essas formações podem auxiliar os professores nas suas práticas, apontar diferentes caminhos, e possibilitar a reflexão crítica acerca do trabalho pedagógico desenvolvido de forma empírica nesta área, além de evidenciar diferentes possibilidades de trabalho. Também ficou evidente que os profissionais demonstram certo descontentamento com essas formações e suas metodologias, apontando para a necessidade de realizar mudanças significativas na gestão da formação continuada dos professores do corpo docente municipal.

O reduzido número de entrevistados, (14) quatorze, possibilitou uma pequena amostra do trabalho ambiental desenvolvido nas escolas, passível no entanto, de apontar um diagnóstico que indica a urgência de formação na área ambiental, em conexão com os conhecimentos experienciais e práticos dos docentes.

No início da pesquisa, a intenção era olhar para os cursos de formação continuada na área ambiental, como eram desenvolvidos, quais seus resultados na prática, a frequência com que ocorriam. Porém, a constatação da ausência deste processo formativo deslocou o foco da pesquisa para a problematização da ausência e às percepções dos docentes e gestores.

Na pesquisa realizada, os currículos escolares não foram observados, constituindo-se, juntamente com o estudo dos PPP das escolas e a observação das práticas pedagógicas, novas pautas de investigação, considerando que a pesquisa envolvendo os temas da formação continuada e da EA demonstra sua interdependência e seu lugar de conector das práticas escolares e a comunidade. O poder desta exposição no âmbito local foi imediato, representado pela abertura da Secretaria de Educação aos resultados apontados pelas entrevistas realizadas com os professores e equipes gestoras da rede de ensino. Especialmente em relação à sugestão de temáticas para uma futura formação nesta área, condição que corrobora a hipótese de que o espaço da mediação constitui-se continuamente nos espaços de formação.

No decorrer da investigação, esse indicativo motivou o levantamento das temáticas ambientais de interesse dos professores entrevistados, para posterior apresentação de um curso na área ambiental, n âmbito do projeto de formação continuada da rede municipal de ensino do município de Três Coroas.

THE IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL THEMES IN CONTINUING EDUCATION AND PEDAGOGICAL PRATICES: A CASE STUDY OF THE ELEMENTARY SCHOOL NETWORK OF TRÊS COROAS/RS.

ABSTRACT

This arcticle shows the results of a quantitative-qualitative research of the exploratory and descriptive type, which sought to investigate the incorporation of environmental themes into the continuing education and pedagogical practices of the teachers of the municipal network of Três Coroas-RS. Seeing through the perspective of the importance of inserting environmental themes into the school curriculum as a device that engenders citizenship processes and their repercussions on the surrounding community, the study points to an urgent need for organization of training projects that create the necessary conditions for professionals to consider the environmental issues, taking advantage of the critical view emerging from the experiences developed by the teachers, who claim both the exploration of environmental conflicts in the community and their formation for an interdisciplinary practice.

Key-words: ContinuingEducation. PedagogicalPractices. EnvironmentalEducation. Interdisciplinarity.

REFERÊNCIAS

BAUER, M.W; GASKELL, G. (orgs.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som:** Um manual prático. Petrópolis: Vozes,2002.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente, saúde, v.9.Brasília, 1997. <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em: 15.dez.2014.

BRASIL, Ministério da Educação.**Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº2 de 15 de junho de 2012**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras

providências. In: Legislação Brasileira sobre Meio Ambiente, Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2009. 925 p. – (Série legislação; n. 19)<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez2014.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2011.

_____Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In:LAYRAEGUES, Philippe Pomier (coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2004. <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez. 2014.

_____Osujeito ecológico: A formação de novas identidades culturais e a escola. In: MELO, Soraia S. M.; TRAJBE, Rachel. (Coord.). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade(Secad). Brasília, 2007. <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez. 2014.

CAVALCANTE, Ludmila Oliveira Holanda. Currículo e Educação Ambiental. In: JÚNIOR,Luiz A.F. (org.) Encontros **e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**.Brasília, MMA, Diretores de Educação Ambiental, 2005.<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2014.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental:** Princípios e Práticas. São Paulo: Gaia, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa.São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____**Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
GADOTTI, Moacir. Pedagogia da Terra e Cultura de Sustentabilidade**. Revista Lusófona de Educação**, 2005, 6, p. 15-29.

_____**Pedagogia da Terra**. São Paulo: Petrópolis,2006.

_____Gestão democrática e qualidade de ensino**.Iº Fórum Nacional – Desafio da qualidade total no ensino público**-28 a 30 de julho de 1994 - Minascentro, Belo Horizonte – MG.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOUVÊA, Giana Raquel Rosa. **Rumos** da formação de professores para a Educação Ambiental. **Educar**, n. 27, p. 163-179, 2006. Curitiba: Editora UFPR.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Educação** ambiental crítica:contribuições e desafiosIn:MELO, Soraia S. M.; TRAJBE, Rachel. (Coord.) **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). Brasília, 2007.<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez. 2014.

MENDONÇA, Patrícia Ramos. Políticas de formação continuada de professores e professoras em educação ambiental no Ministério da Educação.In: MELO, Soraia S. M.; TRAJBE, Rachel. (Coord.).**Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade(Secad). Brasília, 2007.<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf> Acesso em: 15 dez. 2014.

MENEZES, EbenezerTakuno de; SANTOS, Thaís Helena dos. "Temas Transversais" (verbete) dicionário interativo da Educação Brasileira- **Educabrasil.** São Paulo: Midiamix, 2012. Disponível em <http://educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario:asp?id=60>. Acesso em: 30 jan. 2015.

NÓVOA, António. **Formação de Professores e Trabalho Pedagógico**, Lisboa: Educa,2002.

_____.Formação de professores eprofissão docente(s.d).

_____.Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Disponível em:<http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf>. Acesso em: 01 dez.14.

NUNES, Célia M.F. Umbreve panorama da pesquisa brasileira. Saberes Docentes e formação de professores.**Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril/2001

NUNES, Cely do S. C**. Os sentidos da formação contínua. O mundo do trabalho e a formação de professores no Brasi**l**.** Campinas, SP: Unicamp, 2000.

OLIVEIRA, Guilherme G.de *et al.* Expansão urbana nas áreas inundáveis do rio Paranhana no município de Igrejinha/RS.**Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE. Disponível em <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/files/p1322.pdf>. Acesso em: 01.jan.2015.
_____.Espacialização das áreas de inundação nos municípios de Igrejinha e Três Coroas, bacia hidrográfica do Rio Paranhana/RS. Disponível em<http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/2/2-192-420.html>. Acesso em: 01 jan. 2015.

PAIVA, Edil V. de. A formação do professor crítico-reflexivo**.** In PAIVA, E. V. de (Org.). **Pesquisando a formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

PERRENOUD, Phillipe. **Dez Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____.A prática reflexiva no ofício do professor. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVA, Gilberto F;FICHER, Nilton B (orgs.). O cotidiano escolar como espaço de formação de professores**.** In: **O Cotidiano na formação de professores**. Canoas, RS: Salles,2009.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VALENTE, B.S. *et al.* Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos. **Archivos de zootecniavol**. 58(R), p. 59-85, 2009.Disponível em<http://www.trescoroas.rs.gov.br/prefeitura/municipio> Acesso em: 20 dez.2014.

CONTRIBUIÇÕES DE UMA COLEÇÃO DIDÁTICA ENTOMOLÓGICA VISANDO A EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE

Priscila Maria Colombo da Luz[28]

Marcelo Maisonette Duarte[29]

Helena Venites Sardagna[30]

RESUMO

O conteúdo Insecta no ensino é limitado por textos e ilustrações de livros didáticos e as interações teórico-práticas sobre o conteúdo são mínimas sendo restritas ao universo de escolas com laboratório de ciências. Diante desse contexto, este estudo objetivou analisar as atribuições desenvolvidas no processo de ensino-aprendizagem da elaboração e construção de uma coleção didática entomológica na Escola Estadual Ensino Fundamental Comendador Kalil Sehbe, Caxias do Sul – RS, Brasil. A metodologia utilizada foi exploratória e descritiva. Verificou-se que a coleção didática entomológica é um excelente instrumento de transposição didática, por exercer a contextualização junto ao aluno da importância da Classe Insecta, mediando experiências que internalizaram o saber acadêmico em um saber escolar.

Palavras-Chave: Coleção Didática Entomológica. Transposição Didática. Insetos.

1 INTRODUÇÃO

A Entomologia é o estudo dos insetos. Estimam-se que atualmente no mundo existam pelo menos 870.000 espécies descritas de insetos (RUPPERT *et al.* 2005) os quais representam cerca de metade da diversidade global de espécies (GULLAN; CRANSTON, 2007). A importância de estudar os insetos está principalmente na incrível variedade de sua ecologia, que é resultado da sua extraordinária adaptação à vida terrestre, ao voo e à coevolução com as plantas que produzem flores (BRUSCA; BRUSCA, 2007).

Os insetos estão associados com nossa sobrevivência, através da polinização e por causarem danos diretos e indiretos a inúmeras culturas de importância econômica para os humanos e serem responsáveis pela transmissão de doenças em humanos e animais, (GALLO *et al.* 2002). Muitos grupos pertencentes a ordens Blattaria (barata), Diptera (moscas

[28] Especialista em Educação para Sustentabilidade da UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul) e-mail: pricolomboluz@gmail.com;

[29] Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, Professor adjunto de Ecologia da UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul);

[30]Doutora em Educação, Professora adjunta do Curso de Pedagogia da UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul);

e mosquitos), Hemiptera (percevejos), Hymenoptera (abelhas, vespas e formigas), Isoptera (cupins), Lepidoptera (borboleta e mariposas), Psocoptera (piolhos-de-livros), Phthiraptera (piolhos), Siphonaptera (pulgas) e Thysanoptera (tripes) causam danos a nossa saúde, e afetam de forma negativa as comunidades vegetais, interagindo com a nossa agricultura e horticultura (GALLO *et al.* 2002).

Embora, muitas vezes, a população não dê a devida significância ao grupo, os insetos estão diretamente envolvidos em vários setores da economia, como na agricultura, através de espécies polinizadoras e de outras consideradas pragas-chaves de culturas. Como também na produção industrial de seda e corantes que movimentam milhões de dólares pelo mundo.

No Brasil, existe uma vasta gama de espécies estudadas, atualmente grande parte destas pertencem às Coleções Entomológicas onde os exemplares depositados possuem relação com inúmeras pesquisas. As coleções didáticas entomológicas, por sua vez, são utilizadas como fontes de ensino para jovens e adultos não apenas da comunidade acadêmica.

Uma das mais importantes e maiores coleções entomológicas da América Latina é a Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz devido à dimensão de seu acervo, valor científico, histórico e educativo (MARINONI; MARONONI, 2012). Menciona-se ainda sua grande importância para a saúde pública já que muitos dos exemplares lá conservados servem como referência para a identificação de vetores de doenças infecciosas.

Por fim, o conteúdo de artrópodes nas instituições de ensino é limitado pelos textos e ilustrações dos livros didáticos. Para a classe Insecta não é diferente, provocando lacunas na aprendizagem pela escassez de recursos didáticos. As interações teórico-práticas sobre o conteúdo são mínimas e possuem como agravante estarem restritas ao universo de escolas que possuem laboratório de ciências.

O assunto deste estudo é um tema abrangente, no qual está inserido na realidade do dia a dia de toda e qualquer comunidade em meio à sociedade. A interação do homem com o ambiente, neste momento, está sendo analisada em uma nova perspectiva, por inúmeras obras que nos demonstram que é necessário ampliarmos nossa visão, pois toda e qualquer atitude benéfica ou não, degrada o meio ambiente através da interação constante.

Devido à interferência cada vez maior no meio ambiente, surge a necessidade de se conhecer os insetos, os quais são impactados pelas ações antrópicas que acabam inserindo de forma inadequada e sem controle esses animais em meio urbano, causando danos à nossa saúde ou se tornando pragas agrícolas.

O objetivo deste trabalho foi analisar as atribuições desenvolvidas pelo corpo discente de uma turma de 7º ano envolvido na elaboração e construção de uma coleção didática

entomológica, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Comendador Kalil Sehbe, Caxias do Sul, RS.

2 DEFINIÇÕES DE COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS E COLEÇÕES DIDÁTICAS ENTOMOLÓGICAS

As finalidades das coleções entomológicas são várias: registro histórico, abundância, distribuição, biogeografia, preservação e etc. (ALMEIDA *et al.* 2012). Qualquer pesquisador pode realizar estudos científicos confiáveis e de forma ética junto às coleções, partes dos materiais presentes são provenientes de material testemunho de pesquisas cientificas, sendo vetado o manuseio sem utilização específica, isto garante a segurança de espécimes valiosos.

Todo o material depositado é devidamente etiquetado e os espécimes são muito bem preservados, com precauções contra mofo, variações de humidade e temperatura (GULLAN; CRANSTON, 2007). As coleções didáticas entomológicas não preveem o mesmo "rigor" científico, na sua maioria são utilizadas para promover aulas práticas em instituições de ensino fundamental/médio/superior, sendo um recurso barato e seus espécimes podem ser trocados com o tempo caso apresentem deterioração.

3 TRANSVERSALIDADES DA ENTOMOLOGIA

Estudos sobre a temática da entomologia no espaço da escola se fizeram bastante presente nos últimos anos (COSTA NETO; MAGALHÃES, 2007; SANTOS; SOUTO, 2011, AZEVEDO FILHO; TOLOTTI, 2015).

O uso de atividades práticas pode estar relacionada em diversas etapas do conteúdo de invertebrados. Pode-se utilizar modelos didáticos em um primeiro momento como os empregados por Matos *et al.* (2009), e após as interpretações serem avaliadas, propor a construção de uma coleção didática entomológica como neste estudo, utilizando este como "instrumento" pedagógico (SANTOS; SOUTO, 2011).

De acordo com Astolfi e Develay (1995) as atividades científicas escolares, são significativas, quando estão envolvidas com o cotidiano dos alunos e o tema "entomologia" destes trabalhos são bastante representativos quando entrosados com a realidade do cotidiano.

Entre todos os trabalhos se relaciona a ideia que enfatiza a autora Krasilchik (2004). Krasilchick afirma que o conteúdo escolhido visa incorporar discussões de relevância,

abordando temas de interesse dos alunos, tendo embasamento em trabalhos científicos com informações curiosas que contemplam o cotidiano.

Em se tratando do pensamento científico o próprio Parâmetro Curricular Nacional (PCN) de Ciências Naturais de 1998 refere que:

> Torna-se, de fato, difícil para os estudantes apreenderem o conhecimento científico que, muitas vezes, discorda das observações cotidianas e do senso comum. Por exemplo, o conceito de adaptação dos seres vivos, uma relação entre populações de espécies vivas e seu ambiente, como resultado de seleção natural exprime uma ideia diferente do uso cotidiano do termo [...] Situar o aluno neste confronto é necessário, mas não costuma ser simples romper com conhecimentos intuitivos. (BRASIL, 1998, p. 26).

O pensamento científico ganhou espaço na sala de aula, pois possui como dinâmica fornecer aos alunos ferramentas que lhes permitam pensar, criar, desenvolver por si mesmos pensamentos críticos que favorecem a construção de melhores cidadãos.

4 DIDÁTICA E ENTOMOLOGIA

O papel da escola dentro de uma sociedade plural e globalizada é auxiliar o aprimoramento de conhecimento, da crítica e reflexão (BUSQUETS, 2000). A escolha da construção de coleção didática entomológica está alicerçada aos processos de aprendizagem que acontecem a partir da incorporação através de ações, que possibilitam novas visões e críticas (MEDINA; SANTOS, 2003).

Todo o processo de identificação, montagem, produção, criação está envolvido diretamente com os processos que fortalecem o aprendizado através de ações decorrentes das atividades e das interações sociais proporcionadas pelos estudantes previstos no trabalho. Isto implica no conceito Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) estabelecido por Vygotsky (1978).

A ZDP (FINO, 2001) mune educadores e psicólogos com um instrumento no qual pode ser compreendido o curso inteiro de desenvolvimento, e que o uso desse método pode permitir a melhor adoção de práticas em consideração aos processos de aprendizagem. Fornecendo subsídios para delinear a melhor composição para o desenvolvimento da criança. A execução do estudo favorece a perspectiva de transformar a sala de aula em uma comunidade de investigação, promovendo novos entendimentos e fornecendo estruturas cognitivas (teóricas e práticas) como por exemplo, em uma das oficinas de identificação de

espécimes, onde a se utilizam as chaves de classificação previamente estabelecidas e a observação dos espécimes coletados.

5 COLEÇÃO DIDÁTICA ENTOMOLÓGICA COMO TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

A transposição didática foi um fenômeno estudado inicialmente por Chevallard (1991), que promove a reflexão de que o saber que está envolvido nas atividades escolares foi sintetizado por "mentor", passando por uma escala de complexidade. Sendo o modelo inicial elaborado de diversos termos e conceitos científicos de difícil compreensão, e estes adaptados para os objetivos da sala de aula, quando isto se realiza obtêm o nome de *trabalho interno de transposição*, que tem como responsável o "mentor", ou seja, o professor.

A reflexão de diversos autores sobre a transposição didática e seu processo anteriormente comentado, promoveu uma vasta gama de trabalhos que demonstram a utilização desse conceito, não apenas focado na área das exatas (ALVES *et al.* 2001, BROCKINGTON; PIETROCOLA, 2005, DALL'ASTA, 2007).

Visto isto se leva a hipótese de que a coleção didática entomológica pode exercer a função de *trabalho interno de transposição* da mesma forma que um "mentor" no segmento de utilização deste instrumento didático, pois em seu interior existe um conhecimento bastante científico, complexo e exaustivo. Utilizado apenas por taxonomistas de forma abrangente, inclusos no ramo da ciência, a coleção abarca termos científicos, mas do mesmo modo conhecimentos sintetizados, como nomes vulgares, animais comuns ao cotidiano, referências locais e regionais de espécimes contextualizando com o aluno a importância da classe Insecta e aprimorando as noções a cerca do conteúdo.

6 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi a da pesquisa exploratória, diagnóstica e descritiva de acordo com Gil (1999), que determina relações entre variáveis.

6.1 ÁREA E GRUPO DE ESTUDO

O trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Comendador Kalil Sehbe, situada no munícipio de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, juntamente com os alunos do

sétimo ano do ensino fundamental, sendo composta por 39% de meninos e 61% de meninas com uma média idade de 13,5 ± 1,18 anos. A escolha foi justificada segundo orientações Parâmetro Curricular Nacional (PCN) de Ciências Naturais 1998, que sugere o conteúdo de Zoologia, que abrange o estudo dos invertebrados (Brasil, 1998).

6.2 QUESTIONÁRIO, CICLO DE PALESTRAS, OFICINAS E BLOG

A proposta foi iniciada com uma fase exploratória, através da aplicação de um questionário com sua estrutura elaborada para a aquisição de dados com questões fechadas e dependentes de acordo com Gil (1999), sendo este aplicado sem o conhecimento prévio dos alunos referente aos temas discutidos.

O questionário final foi composto da mesma forma sendo aplicado ao término das atividades propostas. Os questionários foram definidos com a intenção de permitir uma fácil assimilação, com questões claras e objetivas como descreve Selltiz *et al.* (1987). A análise foi descritiva e comparativa, baseada nas respostas dos alunos, sendo consideradas todas as respostas assinaladas, até mesmo nos caso de múltiplas respostas.

Na sequência a fase expositiva foi composta de um com ciclo de palestras realizados em três períodos de 45 minutos, distribuídos ao longo de uma semana, totalizando 135 minutos. Em cada período foi enfatizado e abordado um tema (Classe Insecta – diversidade, morfologia, identificação, relação com os seres humanos, conservação e curiosidades) que auxiliou nas produções das práticas realizadas.

Na fase experimental as oficinas foram realizadas em quatro encontros de 180 minutos, no turno inverso as aulas do corpo discente envolvido, (sendo exigida autorização por escrito dos pais ou responsáveis, para confirmação dos responsáveis estarem cientes da presença do aluno em turno inverso na instituição de ensino) totalizando 600 minutos para as produções práticas de elaboração e montagem da coleção didática entomológica.

As oficinas foram divididas em:

Coleta - os alunos realizaram coletas diretas e indiretas (AZEVEDO FILHO; PRATES JUNIOR, 2005), no perímetro urbano em suas residências bem como nas proximidades da escola.

Os locais de coleta direta, através de frascos conservantes e da coleta manual, foram realizadas na vegetação rasteira, arbustiva ou arbórea, sobre a superfície da vegetação ou no seu interior, em flores, frutos e folhas; sobre ou sob o solo, em material orgânico, focos de iluminação pública, na água, etc. Para captura indireta foram elaboradas três armadilhas de

queda “pitfall” (STEYSKAL *et al.* 1986) que permaneceram 24 horas, distribuídas no pátio da escola.

Os materiais utilizados para coleta foram potes plásticos contendo álcool 70% para sacrificar os insetos e envelopes entomológicos produzidos com jornais para coleta de borboletas e libélulas. Todos os animais coletados receberam uma etiqueta contendo local e data da coleta e nome do coletor. Apenas os insetos em perfeitas condições foram encaminhados para identificação, ou seja: com um par de antenas, três pares de pernas e asas inteiras.

Identificação das diferentes ordens - O material coletado foi destinado á classificação pelos alunos que deslumbraram as principais diferenças morfológicas entre os diferentes grupos taxonômicos. Os exemplares foram identificados até o nível taxonômico de Ordem e quando possível de Família utilizando a chave de classificação descrita por Constantino (2002). Esta é estruturada de maneira didática, com ilustrações visando à assimilação dos principais caracteres de cada grupo promovendo a comparação entre os espécimes e otimizando a identificação.

Montagem, fixação, preservação e organização da coleção entomológica - O material depois de identificado foi montado, fixado e preservado seguindo as metodologias descritas por Gullan e Cranston (2007).

É de grande importância que a coleção seja organizada de tal forma que permita a pronta localização de qualquer exemplar nela depositado. Isso requer basicamente ordenamento conforme catálogos, utilizando a ordem hierárquica de classificação (Classe, Ordem, Família, etc.), uniformidade nos potes e estantes. Todo o material depositado foi etiquetado conforme especificações de Gullan e Cranston (2007).

Figura 01 - Alunos nas diferentes oficinas. A) Triagem do material da coleta ; B) Identificação das diferentes ordens; C) Montagem e fixação dos insetos

Fonte: Autores (2015)

Blog entomológico - É um recurso produzido pelas inovações tecnológicas, utilizada como ferramenta pedagógica (GUTIERREZ, 2003).

O surgimento do "Blog" vem a ampliar todo processo de produção e construção da coleção entomológica, sendo por intermédio dos registros das atividades executadas na escola ou pela disponibilização das informações complementares de bibliografias, "links" de curiosidades, jogos e atividades sobre insetos visando promover ainda mais a proposta deste trabalho.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização do ciclo de palestras e das diferentes oficinas vinculadas às atividades práticas, que totalizaram 14 horas e 25 minutos os resultados analisados foram os seguintes:

O termo Entomologia teve seu sentido e significado reconhecido no segundo questionário por 75% dos alunos (Fig.02), favorecendo as interações profícuas com o desenvolvimento deste estudo e otimizando a educação emancipatória.

Figura 02 - Resultados das respostas referentes ao conhecimento do conceito Entomologia

Fonte: Autores (2015)

Ao promover a construção da coleção didática entomológica houve a possibilidade de apropriação dos alunos dos conhecimentos entomológicos, como também da expansão de curiosidades a cerca dos conteúdos da Classe Insecta e do desenvolvimento de experiências que internalizaram o saber acadêmico em um saber escolar (CHASSOT, 2010).

Os alunos, no decorrer das atividades, elencaram a principal importância relativa aos insetos, e ao final indicaram com ênfase estes como vetores de doenças, favorecendo os problemas de saúde pública, relativos à transmissão de agentes infecciosos.

O reconhecimento dos insetos vinculados à produção industrial foi diagnosticado como segundo ponto importante, mérito das discussões abordando a ordem Hymenoptera, grupo Apidae (abelhas) através da produção de mel e própolis, da ordem Hemiptera, grupo Coccidae (cochonilhas) na produção de corantes naturais e da ordem Lepidoptera (Borboletas e mariposas), grupo Bombycidae na produção milenar de seda (DUARTE *et al.* 2012).

A análise das características morfológicas também foi tema de investigação, pois alicerça a correta identificação do grupo (três pares de pernas) perante todos os demais artrópodes. A construção do conhecimento através de uma nova realidade dos estudantes envolvidos, desenvolvida mediante as oficinas práticas possibilitaram um aumento considerado na capacidade de reconhecimento do número de pernas quando comparados ao primeiro momento, definindo uma correta identificação do táxon.

Para Lück (2002) a construção do conhecimento interdisciplinar que também faz relação ao estudo é um processo que exige etapas de maturação de consciência e vínculos de profunda afinidade com os acontecimentos norteadores. Sendo a utilização dos insetos em aulas de Ciências uma contribuição para diminuir as características repulsivas associadas a esses organismos, já que eles são lembrados com frequência apenas como seres que causam doenças ou outros prejuízos (SANTOS; SOUTO, 2011).

A metamorfose foi identificada como a maior representação para o sucesso dos insetos no julgamento dos alunos, isto se deve aos pontos discutidos, que tinham como concepção que a diferenciação entre jovens e adultos permite a divisão de recursos favorecendo a especiação e uma menor competição pelos recursos alimentares, refúgios e habitats. O sucesso dos insetos pode ser atribuído a uma série de fatores, mas entre todos os mais importantes mencionados por Ruppert *et al.* (2005) são: a resistência a dissecação, o voo e o desenvolvimento holometábolo (indireto).

Frente esse contexto, a indicação da metamorfose completa – Holometabólica para a representação dada da Ordem Lepidoptera através das fases de ovo, larva, pupa (fase imóvel que permite a radical mudança de estruturas morfológicas e fisiológicas) e adulto, foi potencializada aos processos de aprendizagem que acontecem a partir da incorporação através de ações e experimentações, como análise dos diferentes ínstares, demonstrados nas oficinas.

No segundo questionário 79% dos alunos descreveram a metamorfose da Ordem Lepidoptera como holometábola caracterizando as atribuições do estudo através do pensar em sua própria racionalidade. Quando solicitados para pontuar o que se referia o termo metamorfose, partes dos educandos afirmaram ao final do estudo que as modificações metabólicas são responsáveis pelas transformações dos diferentes estágios desenvolvimento.

Os resultados estão amplamente de acordo com o sugerido por Marques (2012) e Buzzi (2002) para os diferentes tipos de metamorfoses. Sendo à perda de características adaptativas típicas de larvas para a extensão das mudanças, como um reflexo da distância ecológica entre imaturo e o adulto quando referida a completa transformação.

Na figura 03 é possível analisar o reconhecimento ampliado dos alunos, promovido pela identificação dos representantes de insetos perante um conjunto heterogêneo de artrópodes. Verificando de maneira sistemática observa-se um reconhecimento maior dos grupos pouco especulados pelo senso comum como as cochonilhas, e a redução da indicação dos indivíduos não pertencentes ao táxon de importância como camarão, escorpião, centopeia, ácaro e ouriço-do-mar.

Figura 03 - Resultados das respostas de Identificação dos representantes dos insetos

Fonte: Autores (2015)

A coleção didática entomológica pode ser um meio de prática possível para auxiliar na Educação Ambiental, sendo um caminho dentre tantos outros possíveis para conceber a crítica na vertente das ações antropocêntricas, legitimando os componentes humanos e a sua relação com o meio ambiente Layrargues e Lima (2011).

Foi possível constatar que o grupo de alunos que realizou as atividades reconhecem diferenças morfológicas, fisiológicas e ecológicas tendo adquirido novas habilidades, competências e valores promovendo a construção de sujeitos ativos (NARANJO, 2005). O objeto de estudo não é mais distante dos educandos e sim difundindo no cotidiano, as interações realizadas junto aos colegas e professora demonstraram um aumento de percepções, perspectivas e rendimento corroborando com a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), estabelecido por Vygotsky (1978) contribuindo para a ampliação da Ciência emergente.

O campo de estudo da biodiversidade foi o mais interessante para os educandos dentro do contexto geral, visto que o grupo é o maior em relação a indivíduos e diversidade dentre todos os do Reino Animalia.

O “blog” produzido foi responsável pelo fortalecimento da relação professor (mediador) e alunos, como parceiros de aprendizagem, podendo retroagir sobre a teoria-prática, revendo etapas e processos, tomando consciência do aprendizado como comenta Gutierrez (2003).

Assim sendo, a elaboração da coleção didática entomológica como estratégia educativa, possibilita uma dinâmica diferenciada aos alunos, oferecendo condições para seu desenvolvimento cognitivo, pois a percepção de todo fazer é um conhecer e todo o conhecer é um fazer (MATURANA e VARELA, 2011).

O conhecimento produzido e alicerçado nas ações deste estudo contribuiu para uma emancipação no processo de autoquestionamento que legítima a busca da sustentabilidade visando à integridade do meio ambiente.

A sustentabilidade em meio à educação neste trabalho faz referência ao discorrido por Leonardo Boff como:

> A sustentabilidade não ocorre mecanicamente. Ela é fruto de um processo de educação pela qual o ser humano redefine o feixe de relações que entretém com o universo, com a terra, com a natureza, com a sociedade e consigo mesmo [...] (BOFF, 2005, p.149).

7.1 ENTOMOFAUNA COLETADA NA E.E.E.F. COMENDADOR KALIL SEHBE

Foram coletados um total de 312 indivíduos, sendo estes distribuídos nas ordens Blattaria (baratas), Coleoptera (besouros), Dermaptera (tesourinhas), Diptera (moscas e mosquitos), Hymenoptera (abelhas, vespas e formigas), Hemiptera (percevejos e cigarras), Lepidoptera (borboletas e mariposas), Neuroptera, Orthoptera (grilos e gafanhotos) e Thysanura (traças). A distribuição das ordens segundo a amostragem (Tab.1) revelou diferenças pelas capturas por coletas diretas (n=98) e indiretas (n=214).

Tabela1- Ordens verificadas para cada tipo de coleta

Ordens/ famílias	Coleta Direta (indivíduos)	Coleta Indireta (indivíduos)
Blattaria	-	-
Família Blattidae	1	0
Coleoptera	-	-
Família Coccinellidae	7	1
Família Cerambycidae	5	0
Família Scarabaeidae	1	0
Indefinido	0	31
Diptera	-	-
Família Phoridae	0	49
Família Drosophilidae	6	0
Família Muscidae	7	0
Família Tabanidae	1	0
Família Tephritidae	2	0
Família Anisopodidae	5	0
Família Bibionidae	1	0
Família Limoniidae	1	0
Família Calliphoridae	1	0
Família Simuliidae	2	0
Família Culicidae	1	0
Hemiptera	-	-
Família Cercopidae	3	0
Família Pentatomidae	9	2
Família Coccidae	9	0
Família Largidae	2	0
Família Miridae	1	0
Indefinido	1	0
Hymenoptera	-	-
Família Formicidae	14	124
Família Vespidae	4	2
Família Apidae	3	2
Orthoptera	-	-
Família Acrididae	3	2
Família Gryllidae	3	0
Neuroptera	-	-
Indefinido	0	1
Lepidoptera	-	-
Família Hesperiidae	2	0
Família Pieridae	1	0
Família Nymphalidae	2	0
Total	**98**	**214**

Os exemplares foram identificados até o nível taxonômico de Ordem e Família utilizando a chave de classificação descrita por Constantino (2002).

A ordem Hymenoptera foi o mais representativo no estudo com 149 indivíduos capturados em coleta direta e indireta, este grupo concentra o maior número de espécies

benéficas ao homem (MELO *et al.* 2012), através da polinização realizada pelas abelhas, no táxon também são pertencentes vespas e formigas, as últimas incluídas no grupo Formicidae, são o grupo taxonômico dominante no estudo por serem oportunistas e pioneiros encontrados na maioria dos ecossistemas e estando presentes em diferentes habitats. As formas mais complexas de organizações sociais conhecidas entre os insetos estão presentes em Hymenoptera (MELO *et al.* 2012).

Os dados aqui apresentandos são correlacionados com a confecção da coleção didática entomológica onde os espécimes estão preservados em via líquida (álcool etílico 70%) ou montados em via seca. A conservação destes insetos auxilia na sua posterior utilização como forma continua das contribuições pedagógicas destacadas neste estudo, favorecendo a perpetuação das competências adquiridas com a adesão dos conhecimentos teórico-prático.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi realizada a elaboração e construção de uma coleção didática entomológica pelo corpo discente da Escola Estadual de Ensino Fundamental Comendador Kalil Sehbe do município de Caxias do Sul, concluindo-se que:

A compreensão do conteúdo pertinente a Classe Insecta, tornou-se reconhecida de uma forma mais dinâmica por parte do corpo discente envolvido no estudo, gerando benefícios na construção e formulação de novas aprendizagens e ideias aptas a promoverem a ampliação e aquisição de atitudes ecológicas que otimizarão a convivência coletiva promovendo uma demanda de cidadãos capazes da criticidade para ações sustentáveis.

A coleção didática entomológica pode ser utilizada como instrumento de transposição didática, pois favorece a integração entre conceitos científicos e formula adaptações de fácil compreensão em sala de aula, além de influir conhecimentos transversais que podem ser utilizados no dia-a-dia.

O “Blog” http://projetometamorfose2013.blogspot.com.br/ foi responsável pela interlocução do estudo e a comunidade escolar.

Foi coletado um maior número de insetos com captura indireta no estudo, sendo constatada uma expressiva diversidade de ordens tendo, como o grupo mais representativo Hymenoptera.

Este trabalho contribuiu com a prática educativa emancipatória que propiciou para os alunos uma ampliação do seu contato com o mundo exterior não sendo apenas um treinamento específico.

Como perspectivas, salientamos a necessidade da elaboração de um curso voltado aos professores de Ciências e Biologia do município de Caxias do Sul, para qualificação e orientação na execução de materiais didáticos entomológicos (teórico-prático). Podendo-se confeccionar materiais didáticos na forma de folhetos, cartilhas, pôsteres englobando tanto descrições, biologia e identificações das principais ordens e grupos de interesse humano.

No contexto geral do estudo os resultados obtidos foram satisfatórios, uma vez que despertou a consciência nos educandos, consequência de uma reflexão, que visa favorecer as transformações no mundo de maneira sustentável.

CONTRIBUTIONS OF A DIDACTIC ENTOMOLOGICAL COLLECTION AIMING EDUCATION FOR SUSTAINABILITY

ABSTRACT

The Insecta learning content is limited by texts and textbooks and the theoretical and practical content on interactions are minimal to be restricted to the universe of schools with science lab. In this context the study aimed to analyze the tasks developed in the teaching-learning process of developing and building a didactic entomological collection in the State School Elementary School Comendador Kalil Sehbe, Caxias do Sul - RS, Brazil. The methodology used was exploratory and descriptive. It was found that entomological didactic collection is an excellent didactic transposition instrument for exercising the function of incorporating complex scientific information, contextualizing with the students the importance of the Class Insecta, mediating experiences that internalized academic knowledge into high school knowledge**.**

Key-words: Didactic Entomological Collection. Didactic Transposition. Insects.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO FILHO, W. S. DE; PRATES JÚNIOR, P. H. S. **Técnicas de coleta & identificação de insetos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

AZEVEDO FILHO, W. S. DE; TOLOTTI, A. **Os insetos e a ciência na escola**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2015. 84 p.

ALVES FILHO, J. P. *et al.* A eletrostática como exemplo de transposição didática. In: PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora**. Florianópolis: UFSC. 2001.

ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. São Paulo: Papirus, 1995.

ALMEIDA, L. M. *et al.* Coleta, Montagem, Preservação e métodos para estudo**.** In: RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil:** Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

BOFF, L. **Sustentabilidade:** o que é: o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BROCKINGTON, G.; PIETROCOLA, M. **Serão as regras da transposição didática aplicáveis aos conceitos de física moderna? Investigações em Ensino de Ciências**. [s.n], 2005.

BUSQUETS, M. D. **Temas transversais em educação:** bases para uma formação integral. São Paulo: Ática, 2000.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática.** Curitiba: UFPR, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quartos ciclos do ensino fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

COSTA NETO, E. M.; MAGALHÃES, H. F. The ethnocategory "insect" in the conception of the inhabitants of Tapera County, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências,** Rio de Janeiro, v.79, n.2, p.239-249.2015.

CONSTANTINO, R. *et al.* **Textos de entomologia.** Brasília: Departamento de Zoologia Universidade de Brasília, 2002.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique**: Du Savoir Savant au Savoir Ensigné. Grenoble, La pensée Sauvage. 1991.

CHASSOT, A. Educação Consciência. Santa Cruz do Sul, RS: UDUNISC, 2010.

DALL' ASTA, R. J. A transposição didática no software educacional. Passo Fundo: Editora da UPF. 2007.

DUARTE, M. *et al.* Lepidoptera. In: RAFAEL, J. A.; MELO, G.A. R.; CARVALHO, C. J. B., CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil:** Diversidade e Taxonomia**.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

FINO, C. N. Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): Três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v.14, n.2, p.273-291, 2001.

GALLO, D., O. *et al.* **Entomologia agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GUTIERREZ, S. de S. **Mapeando caminhos de autoria e autonomia:** a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de professores que cooperam em

comunidades de pesquisadores. Porto Alegre-RS, 2003. 233 f. Dissertação de Mestrado em Educação. UFRGS.

GULLAN, P. J.; CRANSTON P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. São Paulo: Roca, 2007.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: EDUSP, 2004.

LAYRARGUES D, P.; LIMA. G. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da EA no Brasil. In: VI ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1. 2011, Ribeirão Preto. **Anais**: VI encontro pesquisa em educação ambiental. Ribeirão Preto: USP, 2011.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar:** fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MATOS, C.H.C. *et al.* Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Paraíba, v.9, n.1, p. 19-23, Janeiro. 2009.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2011.

MELO, G. A. R. *et al.* Hymenoptrera. In: RAFAEL, J. A.; MELO, G.A. R.; CARVALHO, C. J. B., CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil:** Diversidade e Taxonomia**.** Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

MARQUES M. D. Anatomia Interna e Fisiologia. In: RAFAEL J A, MELO G A R, CARVALHO C J B, CASARI S A, CONSTANTINO R. **Insetos do Brasil**: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

MARINONI R.C.; MARONONI L. Breve histórico da entomologia Brasileira. In: RAFAEL J A, MELO G A R, CARVALHO C J B, CASARI S A, CONSTANTINO R . **Insetos do Brasil:** Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental:** uma metodologia participativa de formação. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

NARANJO, C. **Mudar a educação para mudar o mundo.** São Paulo: Esfera, 2005.

RUPPERT, E. *et al.* **Zoologia dos invertebrados:** uma abordagem funcional-evolutiva. São Paulo: Roca, 2005.

SANTOS, D.C. de J.; SOUTO L. de S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. **Revista Scientia Plena.** Sergipe, v.7, n. 5,p. 1-8, Jan./Maio. 2011.

SELLTIZ, C. *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: EPU, 1987.

STEYSKAL,G.C. *et al.* **Insects and mites:** techniques for collection and preservation. United States Department of Agriculture, Washington, D.C., 1986.

VYGOTSKY l. S. **Mind in Society**: The development of Higher Psychological Processes. Cambridge MA: Harvard University Press. 1978.

APÊNDICE A

Projeto

➢ Nome :_____ Data : _____/_____/_____

Instruções de Preenchimento

Leia atentamente o conteúdo de cada alternativa que melhor expresse o seu pensamento.

A qualidade do resultado da pesquisa depende da sinceridade de suas respostas.

Preencha os dados a seguir, assinalando um "X" ou completando com a resposta mais

A) Qual a sua idade?	B) Qual o seu sexo?	C) Você sabe o que é entomologia?
( ) 11 anos ( ) 12 anos ( ) 13 anos ( ) 14 anos ( ) Outra – Qual ?	( ) Feminino ( ) Masculino	( ) SIM ( ) NÃO

D) Qual é a importância dos insetos? (pode ser assinalada mais que uma resposta)	E) Os Hexapodas, aos quais os Insetos pertencem são caracterizados por terem adultos com quantos pares de pernas?	F) Cite duas características dos insetos que contribuíram para o sucesso desses animais no ambiente terrestre.
*( ) Diversidade de espécies *( ) Polinizadores *( ) Alimento Humano *( ) Alimento na cadeia alimentar *( ) Pragas agrícolas *( ) Vetores de doenças *( ) Bioindicadores *( ) Produção Industrial	*( ) 1 par de pernas *( ) 2 pares de pernas *( ) 3 pares de pernas *( ) 4 pares de pernas *( ) 5 pares de pernas *( ) 6 pares de pernas *( ) Não sei informar	....

G) Sobre o desenvolvimento dos insetos, observe o esquema abaixo e responda qual o padrão de desenvolvimento.	H) O que é a metamorfose?	I) Assinale os animais que pertencem ao táxon Hexapoda, sendo, portanto insetos:
 *( ) Padrão Ametabolo *( ) Padrão Hemimetabolo *( ) Padrão Holometabolo *( ) Não sei informar	....	*( ) Barata *( ) Traça *( ) Camarão *( ) Gafanhoto *( ) Pulga *( ) Mosca *( ) Carrapato *( ) Piolho *( ) Cochonilha *( ) Mariposa *( ) Escorpião *( ) Centopeia

		*( ) Ácaro *( ) Ouriço-do-mar

J) Para você o que é mais interessante nos insetos?

.....

PARTE IV - GESTÃO SUSTENTÁVEL

INDICATIVOS PARA A IMPLANTAÇÃO DE POUSADA SUSTENTÁVEL EM SÃO FRANCISCO DE PAULA, RS

Carolina Mendonça Heinz[31]

Rodrigo Koch[32]

RESUMO

Na contemporaneidade o termo meio ambiente está em alta, com muita discussão sobre os problemas ambientais e sobre o futuro da humanidade. É preciso identificar áreas para ação e desenvolvimento de estratégias e analisar uma perspectiva mais ampla de meio ambiente e desenvolvimento baseada num estudo interdisciplinar e unir a teoria à prática, assim desta maneira conseguiremos atingir o que consideramos que seja o mais próximo de uma sociedade sustentável. Neste contexto de experiência do mundo natural, aliado com sustentabilidade e práticas de bem estar, que o presente trabalho visa propor a construção de uma pousada sustentável buscando unir as práticas de permacultura, agroecologia, bioconstrução e educação ambiental. A área estudada está situada no município de São Francisco de Paula. Com base em uma revisão bibliográfica e em entrevistas com proprietários de empreendimentos semelhantes na região, são fornecidos subsídios para a execução desta pousada com conceito sustentável. Considerações preliminares indicam a viabilidade do negócio no local desejado e, apontam para novos estudos.

Palavras-Chave: Permacultura. Ecoturismo. Lazer.

1 INTRODUÇÃO

Hoje em dia o termo meio ambiente está em alta. Muito se discute sobre os problemas ambientais e sobre o futuro da humanidade. Se analisarmos a maioria das sociedades que já enfrentaram sérios problemas ambientais e que vieram à extinção, bem como as que foram bem-sucedidas, a resposta da sociedade aos problemas foi determinante. Com isso, é impossível não se perguntar: As ações e decisões tomadas hoje pelos nossos governantes e

[31] Graduada em Ciências Biológicas (PUCRS), pós-graduada em Educação para Sustentabilidade (Uergs), e mestre em Biologia (Unisinos), com ênfase em manejo e conservação de fauna silvestre. Tem experiência como pesquisadora do Programa Antártico Brasileiro, onde desenvolveu pesquisa com todas as espécies de aves presentes na região Antártica. Atualmente é responsável técnica do Parque de Animais Selvagens, Pampas Safari. carolaheinz@hotmail.com

[32] Graduado em Educação Física (Ulbra), pós-graduado em Administração e Marketing Esportivo (UGF), mestre em Educação (Ulbra) e doutorando em Educação (UFSM). Atualmente é Diretor Regional do Campus II – Uergs. Tem experiência na área de Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos Olímpicos, Futebol, Educação, Práticas Corporais e, Comunicação e Esporte. koch.rodrigo@terra.com.br

também as tomadas por cada indivíduo serão efetivas a longo prazo? Ou estão apenas mascarando os problemas? Outro aspecto é a resistência da maioria de nós a mudar conceitos e hábitos aliada a falta de visão coletiva, de que a terra é direito de todos e que ela deve ainda estar ali e oferecer seus recursos para as gerações futuras foi o que nos levou aos principais problemas ambientais que enfrentamos hoje (DIAMOND, 2008).

Além disso, a falta de homogeneidade de pensamentos gera dificuldades em se chegar a um acordo e atrasa cada vez mais a procura por soluções e a implantação delas. Entretanto, o ambiente sente os impactos agora e as conseqüências vieram e muitas ainda virão, independente de se ter ou não as soluções. Por isso é importante pensar o futuro no hoje, e refletir muito bem antes de qualquer escolha, que influenciará o nosso destino e cujas conseqüências são desconhecidas. A globalização torna impossível que as sociedades modernas entrem em colapso isoladamente. Segundo Diamond (2008), "pela primeira vez na história, enfrentamos o risco de um colapso global. Mas também somos os primeiros a desfrutar da oportunidade de aprender com o que ocorre com sociedades em toda parte do mundo atual, bem como com o que ocorreu em sociedades do passado".

Para que isso se torne real, precisamos enfrentar uma mudança de paradigma, capaz de nos tornar menos individualistas e mais conscientes de nossas interações com o meio ambiente, do qual fazemos parte. Segundo Braun (2001), para se conviver de maneira mais coerente com as ideias da sociedade sustentável, precisa-se de educação que consiga resgatar antigas fórmulas de vida afim de auxiliar a hipótese de ações concretas de transformação da casa, da rua, do bairro, e das comunidades, sejam elas no campo ou na cidade.

Os fatores humanos são elementos fundamentais na formulação de políticas abrangentes para o desenvolvimento sustentável. Essas políticas devem atentar para as tendências e fatores demográficos, ao planejamento de tecnologias adequadas e ao desenvolvimento. Há também a necessidade de se pensar em estratégias para suavizar o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente e vice-versa. É preciso também identificar áreas para ação e desenvolvimento dessas estratégias e analisar uma perspectiva mais ampla de meio ambiente e desenvolvimento baseada num estudo interdisciplinar e unir a teoria à prática, desta maneira conseguiremos atingir o que eu considero que seja o mais próximo de uma sociedade sustentável (ALMEIDA, 2007).

Um bom começo é analisarmos de que forma o ser humano interage com o meio ambiente. Sendo assim é imprescindível que entendamos como o espaço físico afeta o comportamento das pessoas. Nos comportamos diferentemente dependendo do espaço em que estamos. Se estamos num espaço pequeno, atuamos de maneira diferente de nosso modo de

agir em um espaço amplo. A avaliação e percepção que temos desse espaço também vão influenciar na nossa maneira de atuar; interagimos diferentemente dependendo do local.

Joseph Cornell é enfático ao dizer que o principal ingrediente para uma efetiva conservação dos espaços naturais é a afetividade. Quando nos tornamos parte da história do local, automaticamente nos sentimos parte dele e assim nos afeiçoamos não só ao espaço físico, mas também aos acontecimentos presentes nele. Já temos informações suficientes sobre o que ocorreu com o meio ambiente no mundo, sobre as catástrofes naturais, sobre os impactos das atividades humanas, sobre os limites do crescimento econômico, etc. Entretanto, isso não é suficiente para nos livrarmos desse processo agressivo de destruição para manter um modo de vida insustentável. Mesmo valorizando a criatividade, nesse universo competitivo de hoje, não conseguimos sair do círculo vicioso em que estamos nos envolvendo há séculos.

Portanto, um equilíbrio entre a razão e o sentimento é fundamental para um entendimento mais amplo da natureza e só assim, nos tornando parte desse ambiente e entendendo os benefícios que teremos com sua preservação é que conseguiremos realmente quebrar o ciclo de insustentabilidade e construir uma vida mais sustentável (GADOTTI, 2008).

Entretanto, para conseguirmos assimilar tais sabedorias, devemos lidar com um fator muito delicado: o tempo, ou melhor, a falta dele. Tudo em nossas vidas passa muito depressa fazendo com que os momentos sejam acumulados, pois não temos tempo de processar as informações e construir sentimentos em relação a elas e isso se reflete na educação, não só a velocidade com que os conteúdos são ensinados, mas também pela quantidade de informação despejada e a formação precoce de opinião dos alunos. Além disso, temos o excesso de trabalho que hoje em dia, ás vezes é confundido com experiência. Quando vamos a uma entrevista de emprego logo nos deparamos com essa confusão. Qual a sua experiência, ou escreva suas experiências anteriores. Nada disso pode ser experiência se realmente não nos fez pensar, não nos tocou de uma maneira diferente. Quando juntamos todos os fatores temos um sujeito disposto a mudar o mundo conforme sua opinião, sua vontade (BONDIA, 2002).

A própria palavra experiência vem de palavras como exposição, desconhecido e perigoso. Por isso é necessário pôr-nos a prova. Algo precisa nos acontecer para que nossos conceitos sejam questionados e depois refeitos. Para que as pessoas possam encontrar um sentido mais profundo para suas vidas e poder realmente desfrutar, compartilhar e desejar a conservação do mundo natural como algo indissociável de sua própria essência, é preciso se preparar, reaprender. É como entrar em contato com um novo idioma. Criamos as bases para

o início de uma nova relação, em que a razão sucede o sentimento. Poderíamos citar Henry David Thoreau: “Você não pode perceber a beleza se não estiver com a mente serena”. Sua proposta de trabalho visa atuar nesse preparo: possibilitar que os indivíduos a percebam e se envolvam com ela. Quando as pessoas expandem sua auto-identidade para incluir todas as coisas como parte de si mesmas, então elas começam a realmente se interessar e cuidar da Natureza (ALMEIDA, 2007).

Visitar uma área natural e observar a imensa diversidade que a compõe, reparar nas suas formas, cores, individualidades, pensar e sentir de que maneira fazemos ou não parte dela, pode ser uma boa oportunidade de resgatar valores e sentidos adormecidos.

2 OBJETIVOS

Neste contexto de experiência do mundo natural, aliado com sustentabilidade e práticas de bem estar, que o presente trabalho visa propor a construção de uma pousada sustentável buscando unir as práticas de permacultura, agroecologia, bioconstrução e educação ambiental. Portanto, os objetivos são:

- Desenvolver um projeto que contemple os principais conceitos da permacultura;
- Empregar o conhecimento adquirido ao longo do curso de Pós graduação a fim de integrar os conceitos de sustentabilidade, educação em um empreendimento viável na região.

3 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em uma rural de aproximadamente 3 hectares, presente no município de São Francisco de Paula, entre as coordenadas 29°23’ e 29°27’S e 50°23’e 50°25’W, no estado do Rio Grande do Sul. A área total de está situada na zona denominada Campos de Cima da Serra e apresenta divisa com a barragem da Companhia Estadual ee Energia Elétrica(CEEE). O município é conhecido como o mais meridional da região da Serra Geral, tem 907 metros de altitude na sede da prefeitura. Ocupa uma área de 3.273,498 km², e possui uma população bruta de 20.161 habitantes. O clima é subtropical com verões brandos e úmidos e os invernos relativamente úmidos e frios.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão bibliográfica sobre principais conceitos e princípios para a criação e implantação de uma pousada que visa unir a preservação ambiental e promover o bem estar. Aplicação de questionário aberto para administradores de pousadas similares na região, com objetivo de obter informações mais específicas acerca do empreendimento. Esta pesquisa se caracteriza no formato qualitativo exploratório.

5 PROJETO

O espaço é o primeiro conceito importante. Sendo assim, a escolha do local onde será construída a pousada é de extrema importância. Devemos levar em consideração que as pessoas são diferentes e gostam de coisas diferentes o que nos leva a primeiramente decidir que tipo de público queremos agradar. Quando falamos de turismo e empreendimentos isso é muito importante, pois definiremos todo o planejamento em função do nosso público alvo. No caso específico deste projeto o publico escolhido foi o de pessoas de classe média alta que se consideram “amigos do meio ambiente” e gostem de práticas em meio à natureza (DEMICK; WAPNER, 1990).

Quanto ao público a ser atingido, pode ser definido pelo poder aquisitivo, pois o local para a construção de pousada não é muito grande, e logo serão poucos apartamentos com o preço da hospedagem acima das tarifas de pousadas convencionais. Outra característica é o de ser adepto de práticas que visem à proteção da natureza, uma vez que o empreendimento tem toda uma visão ambiental e sustentável, nada mais justo que o público entenda e se identifique com a proposta do local.

Por se tratar de um empreendimento de lazer e com períodos curtos de hospedagem, é importante que o máximo sobre educação ambiental seja passado em um curto espaço de tempo. Assim os clientes serão incentivados a adotarem comportamentos pró-ambientais. Ou seja, fazer com que o indivíduo respeite o meio-ambiente e que adote comportamentos que sejam considerados bons a natureza, como por exemplo, de restrição do uso de água, de triagem de lixo, entre outros. Nessas problemáticas o tempo é muito importante, porque muitas vezes nesses problemas o indivíduo tenta atuar de maneira individualista e não pensa na comunidade. Principalmente, quando o indivíduo não atua de modo a preservar o ambiente, isso afeta não a nossa geração, mas a de nossos filhos ou netos. Então, como estudado em Psicologia Social, quando consideramos a influência das atitudes sobre o

comportamento, isso implica mudanças de curto prazo. Neste contexto vemos a possibilidade de modificar o comportamento dos indivíduos, fazer com que eles adotem comportamentos pró-ambientais, ou seja, que joguem o “lixo no lixo” (VEITCH; ARKKELIN, 1995).

Com isso surge a ideia de criar um local de uso público que além de fornecer conforto e bem estar para as pessoas tem como missão promover a educação ambiental, a sustentabilidade e servir de exemplo para outros empreendimentos de que é possível conciliar desenvolvimento e sustentabilidade e principalmente mudar a visão das pessoas sobre meio ambiente.

Além de promover um local com uma forte visão sobre a sustentabilidade e a proteção ambiental devemos exemplificar essas práticas no próprio lugar. Seja na construção das cabanas, no que é servido no restaurante, e nos materiais utilizados pelo empreendimento. Tudo deve ter a mensagem de que é possível um empreendimento existir e respeitar ao máximo a natureza.

Entretanto, quando falamos em construção, um dos fatores que nos limita muito na percepção das possibilidades que a natureza pode nos oferecer, é a separação entre o homem e o meio ambiente gerado ao longo do tempo (BRAUN, 2001). O ambientalismo contemporâneo distingue dois tipos de ecologia: a ecologia rasa, que enquadra os seres humanos separadamente da natureza, como fonte de todos os valores e atribui apenas valor instrumental e de uso aos ecossistemas; e a ecologia profunda, que não separa seres humanos – ou qualquer outra coisa – do meio ambiente natural e percebe o universo não como um conjunto de objetos isolados, mas como uma teia de fenômenos interconectados e interdependentes (ADAM, 2001).

Assim como o organismo humano, a ecologia profunda defende que é desse modo que os ecossistemas se organizam para maximizar a sustentabilidade. Portanto, a tecnologia e a forma de planejar da natureza são fabulosas fontes de inspiração para o desenvolvimento da tecnologia construtiva, assim como para os materiais utilizados.

Para tanto se quisermos construir algo sustentável, precisamos estudar os ecossistemas, recursos, energias, maximizar o uso de fontes de energias renováveis e consumir eficientemente, instrumentos de qualificação arquitetônica e de solidariedade, além de exigir reflexão e ação de todos os profissionais envolvidos na construção (ADAM, 2001).

Já que o habitante considera a sua casa o seu ecossistema particular, é importante que as interações ambientais reproduzam ao máximo as condições naturais nas habitações, além de levar em consideração aspectos importantes como: ventilação, umidade relativa do ar,

temperatura, iluminação, conforto e segurança, é preciso que ela seja responsável por tudo aquilo que absorve do meio ambiente e tudo aquilo que libera para ele, desenvolvendo assim um bom planejamento. Ainda, se aliarmos muita criatividade, é possível obter o máximo de eficácia com o mínimo de energia (ADAM, 2001).

Por esse motivo, Soares (IPEC, 2008) afirma que é possível habitar este planeta de maneira mais saudável, vivendo bem, sem destruir o meio ambiente, sem consumir à exaustão e sem poluir. Também é possível substituir nas construções, grande parte do cimento, dos plásticos e dos materiais tóxicos por elementos inócuos existentes na natureza, além do uso de materiais em seu estado natural, disponíveis na região.

Por isso, pretende-se, que a pousada seja toda construída nos moldes de bioconstrução. Aqui design significa um sistema de composição de diversos elementos: estruturais, vegetais, animais e sociais visando a criação de um ambiente integrado para a convivência sustentável de pessoas. Mais do que apenas um desenho, ela quer dizer projetar, planejar e até mesmo criar uma composição. Para que esse design seja eficiente, deve-se considerar as energias naturais que entram no sistema (sol, vento, chuva), na vegetação à volta e nas práticas de construção baseadas no bom senso. Um dos objetivos importantes do design dos apartamentos é o de reduzir ou eliminar a necessidade de energia elétrica ou do uso de gás para o aquecimento e o resfriamento interno (MOLLISON; SLAY, 1991).

Se forem bem planejados, os apartamentos serão mais econômicos na manutenção do que os convencionais, que demandam aquecedor e ar condicionado – grandes consumidores de energia. Com isso, permitirão que os hóspedes tenham conforto térmico, sem recorrer a combustíveis fósseis.

Outro fator que reduz a quantidade de energia elétrica e amplia as alternativas bioclimáticas de uma construção é buscar o máximo de aproveitamento da iluminação natural, que pode ser por meio de chaminés de luz, clarabóias, tetos reflexivos, materiais translúcidos ou qualquer outra tecnologia criativa que o construtor tiver (ADAM, 2001). Após desenvolvido um bom design, um ponto importante está na escolha do material a ser utilizado para a construção. A primeira opção é sempre a utilização do material que exista em abundância no próprio local ou região da construção – desde que sua obtenção não gere impactos ambientais negativos – desta forma, sem a necessidade do transporte de materiais vindos de longe, evita-se a circulação de qualquer veículo, cujo gasto energético gera poluição (BRAUN, 2001).

Para a escolha do material, leva-se em conta seu ciclo de vida para constatar a durabilidade. Segundo o arquiteto e pesquisador colombiano Javier Barona (ARAÚJO, 2008),

a ferramenta básica para a identificação do estado e das necessidades gerais de uma obra que pretende ser sustentável é a Análise de Ciclo de Vida (ACV). O estudo da ACV tem sido aceito por toda a comunidade internacional como a única base legítima para comparar materiais, tecnologias, componentes e serviços utilizados ou prestados.

Sendo assim, quando falamos da criação de uma pousada devemos priorizar a construção de algo que venha a atender as visões humanas do que seria considerado um lugar aconchegante e que ao mesmo tempo tivesse uma infra estrutura voltada a atender as questões ambientais. Na Alemanha a questão de bioconstrução já é bem evoluída e é com base nestes conceitos que queremos moldar os quartos da pousada, aliando técnicas de permacultura e bioconstrução afim de promover um local de bem estar e o mais sustentável possível.

5.1 PERMACULTURA

A permacultura surgiu da insubordinação de Bill Mollison e David Holmgren, dois Australianos que em 1974, descontentes e cansados de protestar contra os sistemas políticos e industriais, desenvolveram uma estrutura de trabalho para um sistema agricultural sustentável, baseado na policultura de árvores perenes, arbustos, ervas, vegetais, fungos e tubérculos, para o qual criaram a palavra Permacultura.

Conforme foi evoluindo, a Permacultura veio a significar mais do que suficiência alimentar, veio também a englobar estratégias financeiras e legais apropriadas, incluindo estratégias para o acesso à terra, negócios e autofinanciamento regional. Desta forma ela tornou-se um sistema humano completo.

Para entendermos seu funcionamento devemos compreender o planejamento e a manutenção conscientes de ecossistemas agriculturais produtivos, que tenham a diversidade, estabilidade e resistência dos ecossistemas naturais. O principal conceito permacultural é a integração harmoniosa das pessoas e a paisagem, provendo alimento, energia, abrigo e outras necessidades, materiais ou não, de forma sustentável. Sem uma agricultura permanente não existe a possibilidade de uma ordem social estável.

Entretanto, apesar de ser algo fácil de identificar por tratar-se aparentemente de uma gama de desejos pessoais profundos entre aquelas pessoas que sonham com paz, harmonia e abundância, é algo que leva-se muito tempo para entender. Não quero aqui desencorajar ninguém que está ansioso por conhecer a Permacultura ou aquele que julgava tê-la compreendido: os conceitos estão expostos e são até bastante claros. A verdade é que os

objetivos mais importantes da vida exigem tempo e dedicação, principalmente quando representam quebras de paradigmas.

Assumir para nossas vidas aquilo que é radicalmente novo não é tarefa fácil, sobretudo quando enfrentamos nossos próprios limites de compreensão e aceitação. Por isso, é preciso coragem, fé e determinação para tornar-se um permacultor ou adotar tal prática. E tomar o tempo como aliado.

Como diria Mollison (1988, p. 273): a Permacultura é "uma tentativa de se criar um Jardim do Éden", bolando e organizando a vida de forma a que ela seja abundante para todos, sem prejuízo para o meio ambiente. Parece utópico e um tanto romântico, mas nós praticantes sabemos que é algo possível e para o qual existem princípios, métodos e estratégias bastante factíveis. Os exemplos estão aí, para quem quiser ver, nos cinco continentes e em mais de uma centena de países.

5.2 CONCEITOS

Os australianos Bill Mollison e David Holmgren, criadores da Permacultura, criaram esta palavra nos anos 1970 para referenciar "um sistema evolutivo integrado de espécies vegetais e animais perenes úteis ao homem". Estavam buscando os princípios de uma Agricultura Permanente. Logo depois, o conceito evoluiu para "um sistema de planejamento para a criação de ambientes humanos sustentáveis", como resultado de um salto na busca de uma Cultura Permanente, envolvendo aspectos éticos, socioeconômicos e ambientais.

Para tornar o conceito mais claro, pode-se acrescentar que a Permacultura oferece as ferramentas para o planejamento, a implantação e a manutenção de ecossistemas cultivados no campo e nas cidades, de modo a que eles tenham a diversidade, a estabilidade e a resistência dos ecossistemas naturais. Alimento saudável, habitação e energia devem ser providos de forma sustentável a fim de criar culturas permanentes.

No centro da atividade do permacultor está o design, tomado como planejamento consciente para tornar possível, entre outras ações, a utilização da terra sem desperdício ou poluição, a restauração de paisagens degradadas e o consumo mínimo de energia. Este processo, deve ser dinâmico, contínuo e orientado para a aplicação de padrões naturais, contendo sub-processos de organização de elementos dentro de determinados contextos.

No primeiro nível, a ação do permacultor volta-se principalmente para áreas agrícolas com o propósito de reverter situações dramáticas de degradação sócio-ambiental. "Culturas não sobrevivem muito tempo sem uma agricultura sustentável", assegura Bill Mollison. No

entanto, os sistemas permaculturais devem evoluir, com designs arrojados, para a construção de sociedades economicamente viáveis, socialmente justas, culturalmente sensíveis, dotadas de agroecossistemas que sejam produtivos e conservadores de recursos naturais.

O design na permacultura é um sistema para unir componentes conceituais, materiais e estratégicos em um padrão que opera para beneficiar a vida em todas as suas formas. A filosofia por trás da Permacultura visa trabalhar com a natureza, e não contra esta. É um trabalho de observação do mundo natural, com conclusões transferidas para o ambiente planejado. Necessitamos observar os sistemas em todas as suas funções, ao contrário de exigir somente um produto destes. Para isto devemos permitir que estes sistemas produtivos apresentem suas evoluções próprias.

5.3 COOPERAÇÃO E SOLIDARIEDADE

A Permacultura exige uma mudança de atitude que consiste basicamente em fazer os seres humanos viver de forma integrada ao meio ambiente, alimentando os ciclos vitais da natureza. Como ciência ambiental, reconhece os próprios limites e por isso é embasada por uma ética fundadora de ações comuns para o bem de todos.

Mollison e Holmgren buscaram princípios éticos universais surgidos no seio de sociedades indígenas e de tradições espirituais, que estão orientados na lógica básica do universo de cooperação e solidariedade. Não é possível praticar a Permacultura sem observá-los.

Primeiro, será preciso assumir a ética do cuidado com a Mãe-Terra para garantir a manutenção e a multiplicação dos sistemas vivos. Depois, o cuidado com as pessoas para a promoção da autoconfiança e da responsabilidade comunitária. E por fim, aprender a governar nossas próprias necessidades, impor limites ao consumo e repartir o excedente para facilitar o acesso de todos aos recursos necessários à sobrevivência, preservando-os para as gerações futuras.

Quando falamos em teorias, toda ética tem a ver com práticas eficazes. “A ética da Permacultura serve bem para iluminar nossos esforços diários de trabalho com a natureza a partir de observações prolongadas e cuidadosas, com base nos saberes tradicionais e na ciência moderna, substituindo ações impensadas e imaturas por planejamento consciente”, assevera Bill Mollison. A chave é estabelecer relações harmoniosas entre as pessoas e os elementos da paisagem.

5.4 SUSTENTABILIDADE E DESIGN

As atividades de quem trabalha com permacultura estão baseadas em princípios e métodos de design para orientar padrões naturais de crescimento e regeneração, em sistemas perenes, abundantes e auto-reguladores.

Earle Barnhart, permacultor de Massachussets (Estados Unidos), escreveu que a regra cardinal do projeto da permacultura é maximizar as conexões funcionais. Isso quer dizer, combinar as qualidades de elementos da natureza e de elementos da criação humana para construir sistemas de armazenamento de energia. Não haveria nada de revolucionário nisso se as sociedades modernas agissem com base no bom senso.

Porém sabemos que a realidade é outra e, por isso, a Permacultura, embora seja a "ciência do óbvio", está fazendo revoluções nas cabeças de jovens, adultos e idosos, oferecendo-lhes, em vez de sistemas fechados e fragmentários, o paradigma holístico contemporâneo, onde tudo se articula e se relaciona, para a construção de projetos abertos ao infinito.

As estratégias de design não existem apenas para o planejamento de propriedades abundantes em energia – este é apenas o primeiro nível de ação. É possível desenhar também sistemas de transporte, educação, saúde, industrialização, comércio e finanças, distribuição de terras, comunicação e governança, entre outros, para criar sociedades prósperas, cooperativas, justas e responsáveis.

5.5 A PERMACULTURA NO BRASIL

Em 1992, Bill Mollison ministrou curso de Permacultura no Rio Grande do Sul e estabeleceu um marco inaugural: de lá para cá, a Permacultura desenvolveu-se no Brasil, conquistando dia após dia um número crescente de praticantes.

Hoje, a Permacultura encontra-se nas esferas governamentais e surge como projeto alternativo de criação do primeiro emprego para jovens entre 16 e 24 anos. Este ano, cerca de 1.300 jovens do Distrito Federal e municípios do entorno serão capacitados para trabalhar com os princípios da Permacultura e criar redes de empreendimentos agroindustriais. O projeto é da Agência Mandalla DHSA e tem financiamento do Ministério do Trabalho e Emprego.

6 BIOCONSTRUÇÃO

O conceito de Bioconstrução engloba diversas técnicas da arquitetura vernacular mundial, algumas delas com centenas de anos de história e experiência, tendo como característica a preferência por materiais do local, como a terra, diminuindo gastos com fabricação e transporte e construindo habitações com custo reduzido e que oferecem excelente conforto térmico (SOARES, 1998).

São geralmente técnicas simples que qualquer pessoa é capaz de fazer, coordenada ou não por profissionais, permitindo assim de serem chamadas técnicas de autoconstrução. Assim, elas incluem grande dose de criatividade, vontade pessoal do proprietário e responsável pela obra, e o uso de soluções ecológicas pontuais adaptadas à cada caso.

As bioconstruções são um elemento importantíssimo da Permacultura, buscando a integração das unidades construídas com o seu ambiente, segundo o design permacultural estabelecido na área. Deste modo, a bioconstrução busca desde o planejamento, execução e utilização, o máximo aproveitamento dos recursos disponíveis com o mínimo impacto.

É uma prática que vai muito além da construção. Ela pode também estar presente na decoração, onde a utilização de alguns componentes biológicos melhoram as condições da habitação. Como exemplo temos o telhado verde onde determinadas espécies de plantas são cultivadas em um telhado de material propicio com a finalidade de termorregular o ambiente. Outro exemplo é o reaproveitamento de água para irrigar jardins e hortas.

Algumas das técnicas de bioconstrução são:

- Terra: Pau-a-pique, Adobe, Super-Adobe, Cob, Taipa de pilão, Solocimento, Ferrosolocimento;
- Fibras renováveis: Palha, Fardo Palha, Bambu;
- Coberturas vegetais;
- Ecossaneamento: Círculo de Bananeiras, Bacia de Evapotranspiração;
- Mosaicos: reutilizando materiais disponíveis.

Após pesquisa na região foi decidido que o melhor método para a construção das cabanas da pousada será o superadobe. Essa prática ganhou popularidade quando, na década de 1980, rendeu a Nader Khalili o prêmio em um concurso oferecido pela NASA. O concurso

era voltado para engenheiros, e o desafio consistia em desenvolver uma técnica de construção que fosse viável para a construção de uma base na lua. O Superadobe de Nader foi a técnica escolhida pelo fato de não haver necessidade do transporte de materiais até o local, pois o superadobe usaria o próprio solo lunar para o preenchimento dos sacos. O Sistema Construtivo do superadobe necessita de ferramentas simples para sua execução (cano para o funil, sacos de polipropileno, pilão e arame farpado entre as fiadas).

O saco usado para erguer as paredes é um grande rolo de polipropileno (bobina) com aproximadamente 40 cm de largura. O rolo é cortado em pedaços do comprimento da parede a ser construída, deixando-se uma pequena sobra em cada ponta para fazer o acabamento.

- As paredes de superadobe são estruturais, portanto dispensam a construção de pilares ou vigas, e permitem instalações elétricas e hidráulicas embutidas ou aparentes.
- A matéria prima utilizada para a construção do super-adobe é a terra, sendo um excelente isolante natural, resultando em economia nos gastos com refrigeração e aquecimento.
- O superadobe não exige mistura específica de areia/argila sendo adaptável até mesmo a regiões com solo extremamente arenoso, como é o caso do solo da área do projeto.

Existe uma diferença quando nos referimos a Bioconstrução e Construção Sustentável. Apesar de estarem ligadas, elas apresentam conceitos distintos. O primeiro termo, como comentado anteriormente, se refere à construções onde a preocupação ecológica está presente desde sua concepção até sua ocupação. Combina técnicas milenares com inovação tecnológica, garantindo a sustentabilidade não só do processo construtivo como também do período pós ocupação de casas e edifícios.

Neste caso, os profissionais que se responsabilizarão pela execução da obra devem pensar em detalhes que priorizem a preservação do meio ambiente como uso de matérias-primas recicladas ou naturais disponíveis no local da obra evitando assim a queima do gás carbônico no momento do transporte, gestão e economia de água tais como reuso ou aproveitamento da água da chuva , fontes alternativas de energia como aquecimento solar e energia eólica, coleta seletiva e reciclagem de lixo, técnicas construtivas baseadas na utilização de palha ou bambu. A terra quando utilizada deve, de preferência, ser usada da própria propriedade da construção.

Ou seja, o objetivo da bioconstrução é que a construção seja menos agressiva aos moradores. Para tanto, são necessárias várias tecnologias e a viabilidade ecológica, econômica e social; e ainda sua aplicação depende, principalmente, da avaliação do local da obra.

Por outro lado, a Construção Sustentável baseia-se no desenvolvimento de modelos que permitam à construção civil enfrentar e propor soluções aos principais problemas ambientais de nossa época, sem renunciar à moderna tecnologia e a criação de edificações que atendam as necessidades de seus usuários. O projeto sustentável por ser interdisciplinar e ter premissas mais abrangentes, garante maior cuidado com as soluções propostas tanto do ponto de vista ambiental como dos aspectos sociais, culturais e econômicos. O resultado final dessa nova arquitetura ecológica, verde e sustentável proporciona grande vantagem aos consumidores, como: redução dos custos de investimento e de operação; imagem, diferenciação e valorização do produto; redução dos riscos; mais produtividade e saúde do usuário; satisfação de "fazer a coisa certa".

7 GESTÃO AMBIENTAL

A implantação de um sistema de gestão ambiental (SGA) em uma pousada indica seu nível de envolvimento e compromisso com a questão da conservação da natureza. É um grande reforço para o bem estar dos hóspedes e colaboradores além de criar um sistema harmônico com o meio ambiente evitando desperdícios de recursos e promovendo o menor impacto possível. O SGA estabelece interligações que permeiam as áreas vitais à operação de uma pousada consolidando programas de preservação, de Educação Ambiental, de pesquisa científica e, por meio de um conjunto de procedimentos e práticas, minimiza seus impactos, aumenta a eficiência da operação e organiza e otimiza o uso dos recursos naturais, humanos e financeiros. O presente estudo adotará como base a NBR ISO 14001 que prevê uma ação abrangente para um SGA, estipulando que todos os membros de uma organização participem ativamente na proteção ambiental.

Na complexa operação de uma pousada, as ações associadas ao manejo e adubação da horta orgânica, destino de restos alimentares, tratamento e destino de efluentes e resíduos gerados pelo público consumidor e colaborador (alimentos, sanitários, lavatórios, plástico, metais, vidros, papeis) devem ser estabelecidas por meio de procedimentos apropriados. O destino de efluentes e resíduos, previsto pelo SGA, é o meio mais eficaz para preservar o ar, o solo, os recursos hídricos e a vegetação pertencentes ao local. Além destes benefícios, todos os programas consolidados em decorrência do SGA somados aos recursos provindos das

ações em prol da conservação de diversidade biológica, atraem muitos visitantes e expande a missão do empreendimento que passa a não ser apenas um local de lazer e hospedagem, mas um lugar onde valores como a conservação dos recursos naturais, a Educação Ambiental e o respeito com o nosso planeta são passados adiante.

Os assuntos a serem abordados não têm a pretensão de abranger todas as ações de um sistema de gestão ambiental (SGA) em pousadas, sendo consideradas apenas as mais relevantes. Para tanto torna-se indispensável um levantamento de impactos ambientais, que no caso foi idealizado por tratar-se de um empreendimento ainda não existente. Com base neste levantamento, utiliza-se o Plano de Objetivos e Metas estabelecido pelo Comitê ISO 14000. Os seguintes tópicos foram considerados relevantes para este trabalho: coleta seletiva (CS), unidade de produção de composto orgânico (UPCO) e preservação de recursos hídricos e de energia.

7.1 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva (CS) é um instrumento que minimiza a contaminação ambiental por meio de reciclagem de plásticos, metais, papéis, vidros, e da correta disposição para recuperação de resíduos orgânicos. Além de servir para Educação Ambiental, ela contribui para a redução da geração de resíduos, já que parte é reutilizado, além de poder vender o material reciclável e com isso sustentar parcialmente esta atividade. Outro benefício são as parcerias com órgãos da sociedade a fim de terceirizar este serviço.

A CS deve ser deve ser concebida para atender desde a entrada de consumidores e colaboradores, até a destinação final dos materiais. Apesar da percepção sobre a CS considerar basicamente a obtenção de materiais recicláveis como plástico, papel, metais e vidros, o conceito de obtenção de adubo deve ser aplicado a materiais orgânicos residuais que freqüentemente são descartados em córregos, rios e solos promovendo a contaminação do ambiente.

7.2 MATERIAIS DESCARTADOS

Os materiais descartados, relacionados a seguir, devem ser coletados, utilizando-se código de cores que facilitem a identificação para transporte e armazenagem em locais pré-determinados:

- Papel (papel, embrulhos, sacos, copos): recipiente azul;
- Papelão (caixas e demais embalagens): desmontar as embalagens e armazenar em fardos para facilitar o manuseio;
- Metais (latas, alumínio, ferros, telas, etc): recipiente amarelo;
- Vidros: recipiente verde;
- Plásticos: recipiente vermelho.

7.3 RESÍDUOS ORGÂNICOS

Os resíduos orgânicos devem ser coletados de forma sugerida a seguir e destinados de imediato para recuperação ou outra disposição recomendada:

- Resíduos de alimentos, dejetos, camas de animais, resíduos de alimentos do restaurante: coletar em recipientes apropriados (por exemplo tonéis), sempre evitando que os mesmos não estejam muito pesados dificultando o manejo. Estes resíduos devem ser destinados para as unidades de produção de composto orgânico (UPCO) ou para aterros sanitários legais;
- Podas de galhos, jardins, madeira não pintada ou não tratada com produtos químicos: coletar após a poda e destiná-los para a desintegração em máquinas apropriadas. O destino são as UPCO ou aterros sanitários legais;
- Resíduos de madeira, ou outros, que tenham sido pintadas ou tratados quimicamente: devem ser destinados para aterros sanitários legais;
- Resíduos sólidos oriundos de sistema de tratamento de água e efluentes sanitários: devem ser destinados para recuperação, como adubo orgânico, para a UPCO ou para aterros sanitários legais.

7.4 UNIDADE DE PRODUÇÃO DE COMPOSTO ORGÂNICO

A CS equaciona um problema ambiental que é a geração de resíduos recicláveis e proporciona uma mínima receita capaz de reduzir o custo de sua operação, entretanto, ela precisa ser complementada com ações que minimizem ou resolvam os efeitos deletérios ao ambiente causados pelos restos alimentares, dejetos, estrume, entre outros. Principalmente, quando levamos em conta o acúmulo destes materiais, antes de sua destinação final. Ação esta que pode acarretar no aparecimento de urubus, ratos, baratas, maus odores e insetos indesejados.

Desta forma, a recuperação destes materiais, imediatamente após sua coleta, reduz ou ainda elimina seus impactos mais significativos ao ambiente, por meio de processo natural como sua transformação em insumo orgânico, o que pode ainda, dependendo da quantidade da produção, ser comercializado.

Como exemplo de UPCO descrevemos um modelo hipotético a seguir:

Unidade de Compostagem

- Área com piso de concreto que permita a operação de veículos e de fácil limpeza;
- Células em alvenaria, ou tábuas com encaixe, cobertas, com capacidade de 4 a 8 m³ cada;
- Tubulação coletora para águas pluviais;
- Canais coletores de chorume interligando todas as células;
- Caixa de contenção e reutilização de chorume;
- Área coberta de recepção, desintegração e armazenagem de podas vegetais;
- Máquina de desintegração de material vegetal;
- Área coberta para depósito de composto terminado;

7.5 FLUXO DE TRABALHO

7.5.1 Recepção e Processamento de Materiais

Após a recepção, os materiais de poda, troncos, folhas e resíduos de alimentos fibrosos são destinados para a máquina de desintegração e armazenados para a montagem nas células. Os dejetos, restos alimentares e cama de animais devem ser destinados imediatamente a UPCO.

7.5.2 Montagem

Cada célula é numerada e fechada por tábuas de madeira encaixadas na parte frontal, à medida que as camadas de substrato são depositadas. A tábua da base contém encaixes para tubos de 40mm de diâmetro, perfurados e dispostos para promover aeração.

O substrato vegetal desintegrado é depositado primeiramente na base da célula, em camadas de aproximadamente 15cm e, em seguida, são depositados os demais substratos orgânicos, também em camadas de 15cm, sempre intercalados pela camada de substrato vegetal.

Este processo não gera odores desagradáveis nem proliferação de insetos ou outras pragas, não atrai outros animais como ratos e urubus, e preserva as condições ambientais. O produto oriundo deste processo pode ser usado como adubo orgânico em hortas e jardins.

8 PRESERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E DE ENERGIA

O suprimento de água é um dos principais custos no orçamento de uma pousada. É um recurso muito utilizado tanto pelos hóspedes como pelos colaboradores e para o funcionamento do empreendimento. Por ser muito utilizado, este recurso também é responsável por um grave impacto ambiental. Sendo assim, meios para a redução de custos e para minorar impactos devem ser implementados. As seguintes ações são propostas:

- Uso de equipamentos sanitários desenhados para economia, como torneiras de pressão ou por célula eletrônica e vasos com caixas acopladas;
- Instalação de Estação de Tratamento de Água (ETA) e de Efluentes Sanitários (ETE) para todo o empreendimento, associada à instalação de caixas de reserva e rede para reuso de água tratada nos sanitários;
- Instalação de filtros biológicos que permitam o tratamento de água para posterior reutilização em hortas e jardins.

A instalação de torneiras e vasos econômicos requer um investimento inicial significativo, porém a longo prazo, resultam em considerável economia. A instalação de ETA e ETE necessitam de mais estudos e talvez parceria com universidades, como visto em alguns empreendimentos do estado (Anexo 1).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo prévio, o presente trabalho tem seu maior objetivo alcançado, ou seja, a junção dos conhecimentos de permacultura, bioconstrução e sustentabilidade para a elaboração de um empreendimento com o intuito de promover o menor impacto ambiental possível e servir de exemplo para que outras empresas sigam os mesmos conceitos e porque

não, os próprios clientes levem um pouco do conhecimento adquirido para suas vidas, fazendo com que a sociedade se torne o mais sustentável possível a fim de evitarmos a continuidade da degradação ambiental.

Salientamos que neste trabalho são apresentados indicativos e, portanto, é aconselhável que novos estudos de forma mais aprofundada sejam realizados antes da implantação definitiva de uma pousada sustentável. Também destacamos que cada espaço/local terá sua realidade socioambiental que deverá ser levada em consideração para a realização do empreendimento. Foram feitos apontamentos teóricos que ainda necessitam da aplicação em campo e os devidos testes.

INDICATORS FOR THE IMPLANTATION OF SUSTAINABLE HOSTEL IN SÃO FRANCISCO DE PAULA, RS

ABSTRACT

Nowadays the term environment is on the rise. Much is discussed about environmental issues and the mankind´s future. So it's important to think about the future today, and make a very careful reflection before taking any step, which will influence our destiny and the consequences are unknown. There is also a need to think of strategies to soften the impact of human activities on the environment and vice versa. You must also identify areas for action and development of these strategies and analyze a broader perspective for environment and development based on interdisciplinary study and unify the theory to practice, this way we can achieve what I consider to be the closest thing to a sustainable society. When we become part of the history of a specific site, automatically we feel part of it and we fell in love not only for the physical space, but also for the events present in it. So when we visit a natural area and observe the immense diversity that compose it, repair in their shapes, colors, individualities, we think and feel that we can be part of it, with this, we can at last feel belonging to this site. When we combine all these factors we create a human being capable to change the world as his own opinion, his own will. Considering this background experience of the natural world, allied with sustainability and welfare practices, the present work aims to propose the construction of a sustainable hostel seeking Permaculture practices allied to Agroecology, Bioconstruction and environmental education.

Ke-ywords: Permaculture. Ecoturism. Leisure.

REFERÊNCIAS

ADAM, R.S. **Princípios do ecoedifício:** integração entre ecologia, consciência e edifício. São Paulo: Aquariana, 2001.

ALMEIDA, A. C.; DA COSTA, L. P. **Meio ambiente, esporte, lazer e turismo:** estudos e pesquisas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Gama Filho, 2007. v. 1.

ALMEIDA, A. C.; DA COSTA, L. P. **Meio ambiente, esporte, lazer e turismo:** estudos e pesquisas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Gama Filho, 2007. v.2.

ALTVATER, E. **O preço da riqueza.** São Paulo: Editora UNESP, 1995.

ARAÚJO, M.A. **A moderna construção sustentável.** IDHEA – Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica. Disponível em: <http://www.idhea.com.br/pdf/moderna.pdf.> Acesso em: 01 out. 2014.

BARKER, R. G. **Ecological Psychology.** Stanford, California: Stanford University Press, 1968.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência**. Revista Brasileira de Educação**, nº 19, Jan/Fev/Mar/Abr 2002, p. 20-28.

BRAUN, R. **Desenvolvimento ao ponto sustentável.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas, SP: Papirus, 1993.

CARVALHO, Y. M. Atividade física e saúde: onde está e quem é o "sujeito" da relação? **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 22, n. 2, p. 9-21, 2001.

CORNELL, J. **Vivências com a Natureza:** guia de atividades para pais e educadores. São Paulo: Ground, 2008.

DIAMOND, J. **Colapso:** como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. 8ª edição. São Paulo: Record, 2008.

FREITAS, F. F. **A educação física no serviço público de saúde.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade.** Inclusão Social, Brasília, 2008, v. 3, n. 1, p. 75-78.

GONÇALVES, L. C. **Gestão Ambiental em Meios de Hospedagem**. São Paulo: Aleph, 2004.

GUMBRECHT, H. U. A presença realizada na linguagem: com atenção especial para a presença do passado. **História da historiografia**, Ouro Preto, número 03, setembro de 2009, pp.10-22.

IPEC – Instituto de Permacultura e Ecovila do Cerrado. Disponível em:<http://www.ecocentro.org> . Acesso em:01 out. 2014.

KIEHL, E.J. **Manual de Compostagem- Maturação e Qualidade do Composto.** Piracicaba: Edição do Autor, 2002.

LOPES DA SILVA, C. **A “midiação” das práticas corporais: significado da musculação para freqüentadores de um parque público.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MARS, R.; DUCKER, M. **O design básico em Permacultura.** Porto Alegre: Via Sapiens, 2008.

MOLLISON, B. **Permaculture: a Designer´s Manual.** Tagari Publications, Tyalgum, 1988.

MOLLISON, B.; SLAY, R.M. **Introdução a Permacultura.** Brasília: 1998.

PINHEIRO, J.Q. Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor. **Estudos de Psicologia**, V. 2 - Dossiê Psicologia, 1997, p. 377-398.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna:** teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 2000.

INVENTÁRIO DOS TRAJETOS PARA A PRÁTICA DO MOUNTAIN BIKE EM SÃO FRANCISCO DE PAULA/RS E IMEDIAÇÕES: UMA CONTRIBUIÇÃO AO INCENTIVO DO ESPORTE UTILIZANDO O CONHECIMENTO LOCAL[33]

Iuri Buffon[34]

Maristela da Rosa[35]

Thiago Silva dos Anjos[36]

Rodrigo Koch[37]

RESUMO

Este estudo, realizado pelo grupo Ciclotropeiros apresenta uma relação dos principais trajetos para a prática do mountain bike no município de São Francisco de Paula (Rio Grande do Sul, Brasil) e arredores. Neste trabalho, as trilhas estão categorizadas pelo seu nível de dificuldade e características e atrativos turísticos. A região dos Campos de Cima da Serra é própria para a prática desta atividade.

Palavras-Chave: Mountain Bike. Práticas Corporais e Meio Ambiente. São Francisco de Paula.

1 INTRODUÇÃO

O ciclismo tem ganhado cada vez mais adeptos em todo o mundo e tem se difundido bastante no Brasil, propiciando a seus praticantes momentos prazerosos junto à natureza, além de contribuir para aprimorar o condicionamento físico (SATOSHI, 2000). A prática do

---

[33] Publicado originalmente na revista Lecturas Educación Física y Deportes (Buenos Aires), vol. 190, em Março de 2014.

[34] Graduado em Tecnologia em Meio Ambiente e pós-graduado em Educação para Sustentabilidade (Uergs). Tem experiência na área de Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Ecologia e Planejamento de Unidades de Conservação. iuribuffon@gmail.com

[35] Graduada em Tecnologia em Gestão Ambiental e pós-graduada em Educação para a Sustentabilidade (Uergs). Atualmente é fiscal ambiental da Prefeitura Municipal de Canela. Tem experiência na área de Educação Ambiental, Consultoria Ambiental e Fiscalização Ambiental. maris.rosa@bol.com.br

[36] Graduado em Gestão Ambiental e pós-graduado em Educação para a Sustentabilidade (Uergs). Tem experiência na área de Ciências Ambientais, atuando principalmente nos seguintes temas: paisagem, negociação de conflitos e unidades de conservação. thiago.sv.anjos@gmail.com

[37] Graduado em Educação Física (Ulbra), pós-graduado em Administração e Marketing Esportivo (UGF), mestre em Educação (Ulbra) e doutorando em Educação (UFSM). Atualmente é Diretor Regional do Campus II – Uergs. Tem experiência na área de Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos Olímpicos, Futebol, Educação, Práticas Corporais e, Comunicação e Esporte. koch.rodrigo@terra.com.br

ciclismo contribui para a sociedade, tendo em vista que a bicicleta é um meio de transporte econômico e não poluente, que preserva o meio ambiente, melhora o condicionamento físico das pessoas, e é uma alternativa à solução do caos provocado pelo trânsito das grandes cidades. Atualmente a bicicleta faz parte da solução dos problemas, tanto para os centros urbanos, quanto para as áreas rurais. Muitas cidades do mundo têm realizado grandes modificações em sua infraestrutura para incentivar seu uso diário deste veículo (DUARTE, 2008).

Dentre as modalidades esportivas existentes, o *Mountain Bike* (MTB) merece destaque, haja vista que nenhuma outra modalidade se expandiu tão rapidamente acumulando tantos adeptos em quase todas as regiões do mundo. Satoshi (2000) acredita que este fato relaciona-se à capacidade deste esporte em proporcionar a seus praticantes um maior contato com a natureza, possibilidades de aventura, vencer desafios, além do condicionamento físico e sensação de prazer.

2 BREVE HISTÓRICO

No século XIX juntamente com o futebol, o ciclismo surge no Brasil com bastante força como relata Melo (2009):

> Desde o final da década de 1860, começaram a chegar no Brasil as primeiras bicicletas (ainda chamadas "velocípedes") e, a partir dos anos 1890, mesmo que ainda fossem caros objetos de luxo, passam a ser importadas em maior número. Nesse mesmo momento começam a ser organizadas as primeiras corridas, pioneiramente em São Paulo [...] (MELO, 2009, p. 77)

Em 1904 o Brasil apareceu internacionalmente no cenário do ciclismo quando, Antônio Prado Júnior conquistou a sexta colocação no Campeonato Mundial de Velocidade. É importante frisar que a Federação Paulista foi o referencial do ciclismo brasileiro, fundada pelo comandante Amadeu Saraiva.

De acordo com Frosi *et al.* (2011) a prática do ciclismo no Rio Grande do Sul foi instituída no final do século XIX por imigrantes teuto-brasileiros (fundadores de clubes exclusivos para esta prática corporal) e ítalo-brasileiros (que praticavam o ciclismo em outros clubes). As duas entidades de maior destaque neste período no Estado foram o Rodforvier Verein Blitz e a União Velocipédica que competiam entre si. Com o passar do tempo houve grande declínio no ciclismo brasileiro, principalmente pela importação de carros, e em Porto

Alegre as entidades exclusivas para o ciclismo foram fechadas entre as décadas de 1910 e 1920. Hoje, graças à conscientização sobre os poluentes do ar, algumas pessoas optam pelas bicicletas. Outros fatores que levam um maior público a buscar tal alternativa são as superlotações dos estacionamentos e os congestionamentos nas grandes cidades, que acabam gerando irritação e ansiedade na população.

De acordo com a Federação Gaúcha de Ciclismo (FGC), a modalidade desportiva *mountain bike* nasceu na Califórnia em meados da década de 1950 através de brincadeiras de alguns ciclistas e de alguns surfistas que procuraram desafios bem diferentes das competições de estrada tradicionais e atividades para dias sem ondas.

Um dos grandes nomes desta época foi James Finley Scott, provavelmente a primeira pessoa a modificar uma bicicleta exclusivamente para andar na terra. Ele utilizou peças que até hoje caracterizam uma bicicleta especializada. Já Tom Ritchey e Gary Fisher foram, além dos primeiros a praticar, os que deram os primeiros passos para a comercialização do Mountain Bike. Tom Ritchey foi talvez quem mais contribuiu para o desenvolvimento de novos quadros[38] e materiais para o esporte. Além de correr, construía e desenvolvia quadros e componentes artesanalmente (sendo ele o responsável pelo atual design dos quadros, tipo diamante, proveniente das bikes speed), ao lado de Gary Fischer que adaptou e desenvolveu vários componentes, como o câmbio. Ambos têm hoje suas respectivas empresas, a Ritchey e a Fischer Bikes (SATOSHI, 2000).

De um modo geral, o MTB competitivo se difere do ciclismo tradicional (estrada e velódromo), por ser realizado em terrenos acidentados e sem pavimentação, o que faz com que o atleta disponha de mais energia para se deslocar a uma determinada velocidade, reduzindo assim a eficiência mecânica neste esporte. Consequentemente, as bicicletas também são bastante diferentes, sendo que as de MTB utilizam pneus mais largos com cravos e são equipadas com sistemas de amortecimento (suspensão) que podem ser dianteira ou completa (dianteira e traseira) (LUCAS, 2010).

A primeira competição oficial de MTB aconteceu na Califórnia na década de 1970.

> (...) jovens ciclistas resolveram se aventurar por caminhos difíceis, descer montanhas em alta velocidade e percorrer trilhas na mata. Eram *bikers* que buscavam um novo estilo de ciclismo. Para encarar as trilhas e despencar morro abaixo com segurança, os ciclistas criaram e aperfeiçoaram acessórios, hoje indispensáveis, como câmbio, pneus maiores e freios eficientes. (ROMANINI; UMEDA 2002, p.60)

[38] Estrutura ("esqueleto") da bike, composta por tubos feitos de materiais como alumínio e titânio, entre outros.

A popularidade do esporte nos Estados Unidos e na Austrália incentivou a realização do primeiro campeonato norte-americano, em 1983, e do campeonato mundial, em 1990. O esporte ganhou o status de modalidade olímpica nos Jogos de Atlanta 1996. No Brasil em meados da década de 1980, o mountain bike já despontava como um novo esporte, sendo que alguns campeonatos começaram a surgir baseados nos campeonatos norte-americanos. Hoje, muitas competições acontecem pelo país, com a divulgação do esporte, e com muitas equipes profissionais. O Brasil já obteve bons resultados em vários campeonatos no exterior. A primeira participação do Brasil em competições olímpicas ocorreu na Austrália nos Jogos de Sydney 2000.

3 O MTB EM SÃO FRANCISCO DE PAULA/RS

São Francisco de Paula é o município dos Campos de Cima da Serra com a maior diversidade de caminhos e níveis de dificuldade para a prática do MTB, porém, contraditoriamente, este esporte só veio a se firmar no município após 2009. Ao contrário das cidades colonizadas por ítalo-brasileiros e teuto-brasileiros, onde a utilização da bicicleta como meio de locomoção propiciou a inserção do MTB nos dias atuais como prática esportiva de maneira disseminada, em São Francisco de Paula, a colonização açoriana, associada as lides campeiras, onde a forma de locomoção é o cavalo, retardou um pouco a adoção da bicicleta como meio de transporte bem como a prática do MTB. Não obstante, o território do município, devido à alta diversidade e conectividade entre caminhos, propiciou a muitos grupos de ciclismo dos municípios vizinhos a oportunidade de prática do MTB em condições de qualidade, beleza cênica e atrativos turísticos.

Em meados de 2009, um grupo de habitantes locais, vinculados a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs) e Secretaria do Meio Ambiente do Estado (SEMA), todos ciclistas amadores, se organizaram em forma de grupo, com nenhuma ambição a não ser desbravar os caminhos serranos com a prática do MTB. Assim surgiu o grupo dos *"Ciclotropeiros"*, cujo nome em si já apresenta uma identificação com o local e com a cultura serrana. A seguir alguns objetivos deste grupo:

- Colocar São Francisco de Paula no mapa do turismo, através de divulgação das nossas belas rotas e caminhos para a prática das mais variadas modalidades de ciclismo, entre as quais o cicloturismo.
- Divulgar a bicicleta como veículo de deslocamento, e não somente como equipamento esportivo.

- Integrar as pessoas e resgatar os caminhos esquecidos dos antigos tropeiros.
- Clamar pelo respeito ao ciclista. Lembre-se: uma bicicleta a mais significa um carro a menos.
- Como grupo de ciclismo, organizar e participar de eventos ciclísticos.
- Sempre guardar o respeito à natureza e aos costumes do local visitado.
- Interagir com o caminho, e não somente passar por ele.
- Pedalar. Mais vezes e mais longe!

Figura 1 – Logotipo dos Ciclotropeiros

Fonte: Blog Ciclotropeiros (2011)

Atualmente São Francisco de Paula figura entre os principais locais para o MTB não competitivo do Estado. Através da iniciativa dos *"Ciclotropeiros"* e entidades locais, foram organizados passeios ciclísticos, expedições e incursões a novos caminhos. Cabe destacar os passeios realizados em conjunto com a SEMA, integrantes da campanha *"Tire férias, mas não tire vidas"*, uma iniciativa para a conscientização dos motoristas sobre o impacto dos atropelamentos à fauna nativa. Esses passeios estão em sua quarta edição e contabilizam centenas de participantes, que podem desfrutar caminhos ótimos para a prática esportiva, associado ao encanto das paisagens das unidades de conservação da região.

É visível na cidade que diversos caminhos ótimos para a prática do MTB ainda são pouco divulgados, ou ainda são restritos aos moradores locais. Diante dessa constatação, o objetivo deste trabalho é inventariar as trilhas e estradas exploradas e percorridas pelos *"Ciclotropeiros"* nestes cinco anos de atividades no território de São Francisco de Paula.

4 METODOLOGIA

Durante os cinco anos de atividades no âmbito do grupo de ciclismo *"Ciclotropeiros"* foram percorridos diversos roteiros de MTB em São Francisco de Paula, nas regiões subdivididas em encosta da serra (chamadas popularmente de colônias) e planalto (campos dobrados). Os dados foram reunidos durante as atividades do grupo, onde os caminhos foram percorridos por ciclistas amadores, com uma faixa etária entre 23 e 42 anos. Mapeamos os trajetos através do *software* Google™ Earth tentando preservar ao máximo a memória dos trajetos, posto que não utilizamos um receptor GPS. Devido a grande afinidade dos *mountain bikers* com a malha viária local, este aspecto não teve influência na construção do inventário.

Após a plotagem dos trajetos e definição das variáveis topográficas (quantitativas) como: cálculo de distância, altitude máxima, amplitude, rampa de maior inclinação – todos de grande importância para a prática do esporte –, desenvolvemos um formulário de dados qualitativos sobre os trajetos como: grau de dificuldade (subjetivo), atrativos turísticos, beleza cênica, condições da estrada/trilha, existência de água potável, existência de estabelecimento comercial e/ou gêneros alimentícios, potencial de conexão, e fisionomia. Os dados quali-quantitativos reunidos estão descritos no quadro a seguir:

Quadro 1 – Quadro de plotagem dos trajetos

Variável	Descritor da variável	Unidade/descrição
Distância	Distância total percorrida	Km
Altitude máxima	Altitude máxima alcançada na escalada	M
Amplitude	Diferença entre o máximo e o mínimo de altitude	m (desnível)
Rampa de maior inclinação		%
Grau de dificuldade	Dificuldade de cumprir o trajeto dentro da estimativa de velocidade média (subjetivo)	Fácil Médio Difícil
Atrativos turísticos, contemplativos e esportivos	Lugar de relevância para a contemplação da natureza, e cenários ou objetos históricos	Descrição
Condições da estrada/trilha	Descrição do trajeto em relação a sua severidade	Pouca severidade (rápido) Média severidade (médio) Alta severidade (lento)
Água potável	Presença de nascentes ou arroios com água para a dessedentação	Presença/ ausência
Estabelecimento comercial	Presença de estabelecimentos de comércios e serviços e/ou gêneros alimentícios	Presença/ ausência
Fisionomia	Tipo de paisagem e fisiografia (encosta, campos dobrados ou transição)	Encosta/campos/transição

Fonte: Autores

5 RESULTADOS

Ao todo foram mapeados 43 trajetos para a prática do MTB (Figura 1), nas mais diversas fisionomias e níveis de dificuldade, representando uma boa parcela do território do município de São Francisco de Paula e imediações. Todos os trajetos apresentam uma conexão entre si, formando redes e circuitos que podem ser compostos para formar trajetos maiores, dependendo do condicionamento e experiência do *mountain biker*.

Figura 2 – Trajetos de MTB mapeados

Fonte: Autores (2014)

Como produto do inventário dos trajetos, além dos dados gerados no presente trabalho, geramos um arquivo kml com as estradas demarcadas, disponibilizado no *blog* do grupo de Ciclismo *"Ciclotropeiros"*, em ciclotropeiros.blogspot. Esperamos com isso que mais atletas de MTB utilizem as estradas e trilhas de nosso município. Organizamos os dados das variáveis quali-quantitativas levantadas em textos sucintos de cada trajeto, que resumem as suas principais características. O ciclista de posse destes dados conjugados aos dados do arquivo kml em um receptor GPS pode seguir a exploração dos caminhos sugeridos neste trabalho. A seguir apresentamos o resumo dos trajetos com suas características.

Estrada José Velho a Guabiroba: distância de 5,35 km, altitude 883 m, desnível de 235 m, rampa máxima 22,5 %, fácil. Possui um histórico de antiga Estrada da Serra (antes da rodovia RS 020) e também caminho de tropeiros. No trajeto existe uma pequena cachoeira, e o início do trajeto ocorre no Veraneio Hampel, um hotel centenário. Média severidade (médio). Possui arroio com água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada Guabiroba: distância de 4,55 km, altitude 717, desnível de 95 m, rampa máxima 30,6 %. Médio. Estrada de colônia desativada e com pouca manutenção, apresenta alguns *single tracks* técnicos. E possível avistar alguns contrafortes que se situam na parte sul do loteamento Colinas de São Francisco. Alta severidade (lento). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada Carapina: distância de 2,23 km, altitude 884 m, desnível de 205 m, rampa máxima 30,8 %. Fácil. Vista do vale do arroio Venturão, afluente do Rio dos Sinos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Transição.

Estrada Carapina-Ribeirão: distância de 6,6 km, altitude 889 m, desnível de 314 m, rampa máxima 21%. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada Carapina 2: distância 5,18 km, altitude 645 m, desnível de 462, rampa máxima 37 %. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Conectada. Encosta.

Estrada Carapina-Boa Vista: distância 12,6 km, altitude 907 m, desnível 724 m, rampa máxima 38,5%. Médio. Possui alguns *single tracks* técnicos. Alta severidade (lento). Possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada Carapina-Padilha: distância 7,79 km, altitude 193 m, desnível 128 m, rampa máxima 28,4%. Fácil. Sociedade de canto de Padilha Velha, antigo moinho d'água e contenção natural da estrada com plataneiras. Pouca severidade (rápida). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Padilha-Passo da Ilha (Taquara): distância 4,81 km, altitude 178 m, desnível 113 m, rampa máxima 28,1%. Fácil. Sociedade de Canto Passo da Ilha e casas enxaimel. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Passo da Ilha-Itagiba: distância 3,4 km, altitude 337m, desnível 207 m, rampa máxima 28,1%. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Itagiba-Boa Vista: distância 5,3 km, altitude 467 m, desnível 136 m, rampa máxima 21,6 %. Médio. Vista do vale do Rio Padilha. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Boa Vista: distância 2,83 km, altitude 686 m, desnível 306 m, rampa máxima 22%. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Passo do Guirra: distância 4,92 km, altitude 872 m, desnível 85 m, rampa máxima 4,3 %. Médio. Antigo corredor de tropeiros, intercepta o Condomínio Sustentável Portal do Sol, atravessa o lajeado do arroio Guirra, *single track* técnico. Alta severidade (lento). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Passo do Carro: distância 5 km, altitude 909 m, desnível de 99 m, rampa máxima 9,8 %. Difícil. *Single track* técnico, antigo caminho de tropeiros e passagem pelo passo do carro. Alta severidade (lento). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Volta Parque Estadual do Tainhas: 21,7 km. 913 m, desnível 117. Rampa máxima 4,3 %. Fácil. Passo da Ilha e Passo do S, além de estradas que interceptam fazendas centenárias da região. Média severidade (médio). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Rolantinho da Areia: distância 23,4 km, altitude 542 m, desnível 490 m, rampa máxima 33,2 %. Difícil. Encontra-se nas imediações do Parque Natural Municipal da Ronda. Média severidade (médio). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Roça Nova: distância 3,87 km, altitude 881 m, desnível 386 m, rampa máxima 49 %. Média. Mirante do vale do arroio Rolantinho da Areia. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Caconde-Boa Esperança: distância 29,2 km, altitude 603 m, desnível 543, rampa máxima 52,2 %. Difícil. Passagem pelo lajeado do Arroio do Cedro. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Boa Esperança-Rolante: distância 13,0 km, altitude 644 m, desnível 556 m, rampa máxima 31,8 %. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Caconde: distância 16,0 km, altitude 942 m, desnível 579 m, rampa máxima 37,4 %. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

José Velho-Linha São Paulo: distância 28,5 km, altitude 886 m, desnível 390 m, rampa máxima 18,5 %. Difícil. Atrativos encontrados não são expressivos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Transição.

Linha São Paulo Trilha: distância 21,0 km, altitude 821 m, desnível 304 m, rampa máxima 45 %. Difícil. Atrativos encontrados não são expressivos. Alta severidade (lento). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Transição.

Estrada Passo do Inferno-Barragem do Blang: distância 30,0 km, altitude 915 m, desnível 138 m, rampa máxima 23,7 %. Médio. Ponte de ferro sobre o rio Caí e mirante do vale do Rio Caí. Alta severidade (lento). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada da Balança até barragem do Blang: distância 15,1 km, altitude 900 m, desnível 127 m, rampa máxima 17,7 %. Fácil. Leva ao Parque de Exposições Davenir Peixoto Gomes

e a Barragem do Blang, integrante do sistema Salto. Média severidade (médio). Não há água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Passo do Inferno: distância 22,0 km, altitude 874 m, desnível 241 m, rampa máxima 24,9 %. Médio. Ponte de ferro sobre o rio Caí e mirante do vale do Rio Caí. Pouca severidade (rápido). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Sumidouro: distância 26,9 km, altitude 935 m, desnível 377 m, rampa máxima 41,8 %. Difícil. Vista do vale do rio Rolante e cachoeira do Sumidouro, alguns *single tracks* técnicos. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada Rincão dos Kroeff 1: distância 9,5 km, altitude 937, desnível de 41 m, rampa máxima de 8 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Rincão dos Kroeff 2: distância de 7,18 km, altitude 951 m, desnível de 35 m, rampa máxima de 13,7 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada do Meio 1: distância de 17,0 km, altitude 929, desnível de 99 m, rampa máxima de 9,8 %. Fácil. Estrada importante para o escoamento da produção rural, passa pelo Rio do Pinto e Rio Santa Cruz, e também por alguns campos entremeados de capões de mata. Pouca severidade (rápido). Presença de uma fonte de água próximo ao Rio Santa Cruz. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada do Meio 2: distância de 10,3 km, altitude 994, desnível de 66 m, rampa máxima de 3,7 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada do Cerrito: distância de 10,7 km, altitude 951 m, desnível de 35 m, rampa máxima de 4,1 %. Fácil. Estrada com alguns arroios, passa pelo ponto culminante de São Francisco de Paula. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Várzea de São João 1: distância de 9,0 km, altitude 967 m, desnível de 41 m, rampa máxima de 6,7 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Várzea de São João 2: distância de 3,77 km, altitude 901 m, desnível de 26 m, rampa máxima de 9,9 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Várzea de São João 3: distância de 6,73 km, altitude 958 m, desnível de 67 m, rampa máxima de 7,2 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada do Mato Queimado: distância de 15,0 km, altitude 942 m, desnível de 92 m, rampa máxima de 5,8 %. Médio. Estrada desativada, possui alguns *single tracks* técnicos e passa por arroios balneáveis. Média severidade (médio). Possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Volta Teixeirinha: distância de 20,46 km, altitude 943, desnível de 55 m, rampa máxima de 10,7 %. Fácil. Encontra-se neste caminho casa que foi usada como cenário de um filme de Teixeirinha. Média severidade (médio). Não foi localizada água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Volta das Barragens e Várzea do Cedro: distância de 93,5 km, altitude 999 m, desnível de 202 m, rampa máxima de 5,9 %. Difícil. Passa pelas barragens do Sistema Salto, possui alguns *single tracks* técnicos. Média severidade (médio). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Volta das Barragens e Fazenda Chimarrão: distância de 42,6 km, altitude 900 m, desnível de 119 m, rampa máxima de 17,4 %. Médio. Passa pelas barragens do Sistema Salto, na Barragem da Divisa há uma cachoeira, possui alguns *single tracks* técnicos. Média severidade (médio). Possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Divisa Salto: distância de 16 km, altitude 906 m, desnível de 168 m, rampa máxima de 17,2 %. Fácil. Atrativos encontrados não são expressivos. Pouca severidade (rápido). Não possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Campos dobrados.

Estrada Boa Vista a Morro Alto: distância de 7,7 km, altitude 908 m, desnível de 861 m, rampa máxima de 33,4 %. Difícil. Possui uma bela vista do vale do Rio Padilha, intercepta uma região colonial alemã. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

RS 239 Maquiné a Quebra-Cabo: distância de 45,5 km, altitude 897, desnível de 818 m, rampa máxima de 35,7 %. Difícil. Possui uma escalada técnica e exaustiva. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

RS 239 a Riozinho: distância de 32,6 km, altitude 933, desnível de 880 m, rampa máxima de 27,8 %. Difícil. Possui uma escalada técnica e exaustiva. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Serra do Umbú: distância de 22,2 km, altitude 910 m, desnível de 845 m, rampa máxima de 39,3 %. Difícil. Possui uma escalada técnica e exaustiva, onde ao topo se alcança um mirante com vista do vale do Rio Maquiné, cachoeira da Água Branca e oceano Atlântico. Pouca severidade (rápido). Possui água potável. Possui estabelecimento comercial. Encosta.

Estrada do Quebra-Cabo: distância de 14,4 km, altitude 927 m, desnível de 244 m, rampa máxima de 22,3%. Médio. Atrativos encontrados não são expressivos. Alta severidade (lento). Não possui água potável. Não possui estabelecimento comercial. Encosta.

Apontamos os trajetos de nível fácil e médio como os mais aconselhados para os *bikers* que estão iniciando nesta prática e fazendo um reconhecimento inicial desta região, para posteriormente se lançarem nas trilhas mais difíceis. Destacamos que é importante, principalmente nos trajetos que mais exigem dos ciclistas, realizarem os mesmos acompanhados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São Francisco de Paula possui uma riqueza de trajetos para a prática do MTB, mas, além disso, possui um grande diferencial; seus trajetos se distribuem em todas as fisionomias, propiciando caminhos mais constantes, no caso de campos dobrados, ou caminhos mais abruptos, com subidas/descidas de grande desnível, nas áreas de encosta. Isso se torna importante para talvez incluir o município no calendário de provas de MTB.

Destacamos que a ferramenta de mapeamento proporcionada pelo Google™ Earth foi de vital importância para a criação deste trabalho, e que geotecnologias estão cada vez mais presentes não somente na área técnica, como preconiza a chamada revolução geoespacial.

Pretendemos com este trabalho que cada vez mais ciclistas utilizem São Francisco de Paula para a prática do MTB e que estrategicamente no futuro o poder público visualize mais esta vocação turística de nosso município, fomentando o uso da bicicleta, promovendo provas e competições e investindo nos atletas locais.

INVENTARIO DE CAMINOS PARA LA PRÁCTICA DE BICICLETA DE MONTAÑA EN SAN FRANCISCO DE PAULA/RS Y ENTORNO: UN APORTE A LA UTILIZACIÓN DEL DEPORTE PARA FOMENTAR EL CONOCIMIENTO LOCAL

RESUMEN

Este estudio, realizado por el grupo Ciclotropeiros presenta una lista de los principales caminos para la práctica del ciclismo de montaña en el ciudad São Francisco de Paula (Rio Grande do Sul, Brasil). En este trabajo, las pistas se clasifican por su grado de dificultad y las características y atractivos turísticos. La región de los Campos de Cima da Serra es adecuado para practicar esta actividad.

Palabras-Clave: Bicicleta de montaña. Prácticas Corporales y Medio Ambiente. São Francisco de Paula.

REFERÊNCIAS

DUARTE, Júlio Corrêa de R. Dias. **Cicloturistas e suas percepções ambientais:** um estudo na estrada real. 2008. 142 f. Dissertação de Mestrado (Turismo e Meio Ambiente) Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, 2008.

FEDERAÇÃO GAÚCHA DE CICLISMO - FGC. Disponível em: <http://www.fgc.com.br/index.asp> Acesso em: 11 dez. 2013.

FROSI, Tiago Oviedo; CRUZ, Lucas Lopes da; MORAES, Ronaldo Dreissig de; MAZO, Janice Zaperllon. A prática do ciclismo em clubes de Porto Alegre/RS. **Revista Pensar a Prática**. Goiânia, v. 14, n. 3, p. 1-18, 2011.

LUCAS, Ricardo Dantas de *et al.* Aspectos fisiológicos do *mountain biking* competitivo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 16, n.6, p. 459-464, 2010. ISSN 1517-8692.

MELO, Victor Andrade de. Corpos, bicicletas e automóveis: outros esportes na transição dos séculos XIX e XX. In: DEL PRIORE, Mary; MELO, Victor Andrade de. **História do esporte no Brasil: do Império aos dias atuais**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

ROMANINI, Vinícius; UMEDA, Marjorie. **Esportes de aventura ao seu alcance**. São Paulo: BEI Comunicação, 2002.

SATOSHI, F. **A História do Mountain Bike**: como tudo começou. Portal Webventure, 2000. Disponível em: <http.//www.zone.com.br/bike/index.php?De stino=historia_mostra&id =105>. Acesso em: 11 dez. 2013.

WEBADVENTURE**. A evolução no mountain bike no Brasil.** Publicado em 10/08/2000. Disponível em: < http://webventureuol.uol.com.br/h/noticias/a-evolucao-no-mountain-bike-no-brasil/104> Acesso em: 11 dez. 2013.

PARTE V - ESTUDOS E ANÁLISES DE RECUPERAÇÃO DO SOLO, DE ESPÉCIES DA FAUNA E FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: A RECUPERAÇÃO DO SOLO A PARTIR DA ARTE RADIÔNICA E FORMAS GESTÁLTICAS

Ruth Vanize Camargo Stumm[39]

Aline Reis Calvo Hernandez[40]

RESUMO

A pesquisa teve como principal objetivo demonstrar as propriedades energéticas presentes no solo, oriundas das profundezas da terra e sua potencialização através do tratamento radiestésico e gestáltico. O solo dos Campos de Cima da Serra, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, tem deficiências em fósforo e um acentuado emergente de alumínio. A intenção, então foi a de submeter amostras de solo a equações radiestésicas, buscando a sincronicidade dos elementos químicos do solo, através da correção energética, que por sua vez, faz retornar o equilíbrio do solo através da terapêutica holística. Usou-se metodologia mista (qualitativa e quantitativa) triangulada com procedimentos e técnicas da pesquisa experimental, descritiva e interpretativa. Para a realização da pesquisa foram seguidas as seguintes etapas: 1ª. A construção de um jardim bioinformativo, utilizando gráficos gestálticos e radiestésicos; 2ª. A comparação de 04 (quatro) amostras denominadas solo zero (s0) não submetido ao tratamento radiônico e solo um (s1) submetida ao tratamento; 3ª. O plantio de yacon (Polymnia Sonchifolia) e rabanetes (Raphanus Sativus) e o acompanhamento do desenvolvimento da planta até a colheita em ambos os solos; 4ª. A comparação das amostras, a partir de análises químicas das propriedades do solo. 5ª. Diário de Campo, relatos do crescimento e desenvolvimento das plantas observando as fases da lua e estações do ano. A pesquisa evidencia que o solo pode ser tratado e recuperado, a partir de técnicas alternativas e sustentáveis já que a educação para a sustentabilidade foca em transmitir conhecimentos, resgatando saberes milenares já usados com eficácia por povos que utilizavam as fontes energéticas existentes no planeta Terra para sua sobrevivência.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Radiestesia. Radiônica. Gestalt.

[39]Graduada em Bacharel Administração Comércio Exterior pela URI, Erechim-RS. Aluna do Curso de Especialização em Educação para a Sustentabilidade da Uergs. Unidade Universitária em São Francisco de Paula. E-mail: ruthdopo@gmail.com

[40]Doutora em Psicologia Social e Metodologia. Professora Adjunta da FACED/UFRGS. Orientadora do Curso de Especialização em Educação para a Sustentabilidade da Uergs. Unidade Universitária em São Francisco de Paula. E-mail: alinehernandez@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Radiestesia e a Radiônica são práticas sustentáveis pelos ensinamentos de que tudo que está no universo irradia (KASHIVAGUI, 2009). Através dos trabalhos desenvolvidos em práticas aplicadas em atendimentos aos usuários dos gráficos de radiestesia em solos, plantas, animais e humanos, entende-se que a Radiação consiste em um conjunto de ações energéticas sustentáveis emitidas pelo universo em sintonia com todos os seres. Habitamos em locais onde a ionização emitida provoca danos e pela radiestesia reorganizamos o ambiente. Desta forma, efetuamos na agricultura natural a técnica que compõe a essência da evolução, são os elementos necessários para compor e atingir resultados na pesquisa, como diagnosticar, reabilitar, tratar, prevenir e promover a sincronia com o contexto onde estamos inseridos (FREIRE, 1996).

Assim, essa pesquisa tem por objetivos adotar e analisar, com base em teorias usadas pelos terapeutas holísticos em radiestesia e radiônica, técnicas de recuperação de solo. Para tal, fez-se uma pesquisa prática onde elaboramos um jardim bioinformativo (Anexo A) e terapêutico usando a arte em gráficos de radiestésicos. Nesse jardim foi produzida compostagem (arte de transformar o lixo em adubo orgânico) e recuperada a energia vibracional do solo (amostra de solo da plantação de batatas), comprovada através do resultado nas análises (LQFS). Ainda foram cultivadas, com o auxílio da radiônica, algumas verduras (alface, brócolis, salsa, mogango, mostardas, rabanetes, yacon), somente as amostras da yacons foram submetidas à análise bromatológica, para verificação proteica. Investigaram-se os benefícios e alguns fatores que dificultam ou inviabilizam as melhorias do solo pelo uso da técnica no jardim bioinformativo, contribuindo à compreensão de técnicas alternativas de agricultura sustentável utilizando a vibração energética disponível no espaço geográfico.

A pesquisa explorou os efeitos benéficos e analisou os relatórios de ensaio comparando as amostras de análise química e fertilidade do solo, buscando explicar a utilização das amostragens com o maior tempo de contato com os gráficos radiônicos e os cuidados com a técnica radiestesia, comparando-a com solo sem acompanhamento terapêutico com o solo submetido às técnicas radiônicas.

Os trabalhos de radiestesia utilizados pela humanidade são milenares. A utilização da radiestesia proporcionou sobrevivência e sustentabilidade ambiental para diversos povos. Esse argumento é fundamental para o entendimento real do trabalho de pesquisa e sua interrelação com o processo educacional, principalmente se tomadas como práticas sustentáveis que

atendem e suprem as demandas em recuperação dos solos e a produção de alimentos saudáveis na cadeia alimentar.

Entender a existência de técnicas milenares como a radiestesia, que tem possibilitado recursos para alguns agricultores praticantes da agricultura homeopática, subsidia a qualificação dos alimentos produzidos e conduz à recuperação do solo, a fertilidade e sua capacidade de germinação.

Difundir os resultados da pesquisa aos gestores em nível educacional aos escolares e comunidades da agricultura familiar vai garantir a divulgação e a aprendizagem dessa técnica milenar simples e sustentável. A produção acadêmica contribuirá à divulgação da pesquisa e fomentará discussões com a participação dos agentes holísticos na transferência desta relevante experiência fundamentada pela utilização energética do planeta terra. Contribuirá, ainda, para que o meio acadêmico e os produtores rurais possam se apropriar dessas técnicas e estratégias como instrumentos de conhecimento que lhes darão condições de interferir de forma qualificada, viabilizando a construção e transformação da realidade do solo em suas propriedades e unidades de pesquisa.

Entender as causas da intoxicação e a degradação do solo e a sua infertilização tem sido um exercício de muitos pesquisadores. Nesse sentido, a utilização de técnicas pioneiras é complexa, pois envolve o entendimento, a organização e a postura dos agricultores e terapeutas como agentes transformadores, ou seja, posição permeada por questões subjetivas, não palpáveis. Uma vez equacionados, calculados e interpretados os resultados comprovados através dos relatórios de ensaio fornecidos pelo laboratório de química, a fertilidade do solo tratado por técnicas gestálticas e radiônicas poderá ser afirmado efetivamente.

A organização gestáltica do espaço do jardim holístico é formada por linhas e cores harmoniosamente construídas, através de gráficos planejados e projetados em maquete, a fim de equacionar a energia vibracional pela radiestesia que possibilita uma avaliação direta do campo energético para atingir o fornecimento das informações uteis do solo.

A organização de espaços gestálticos tem promovido “curas” e mudanças emocionais através do sentimento da atuação vibracional e holística que esses espaços produzem. São princípios energéticos que no planeta Terra estão todos interligados aos seres vivos. Trata-se de nossa consciência ecossistêmica despertada pela teia da vida (CAPRA, 2008).

Embora exista literatura específica e legislação pertinente à atuação da radiestesia e radiônica, um dos principais problemas com que se defrontam os terapeutas na área esotérica é a da aquisição de nova linguagem. Como o conhecimento esotérico não é acadêmico e, consequentemente, não existem escolas regulares ou uma técnica de ensino padronizada e a

grande maioria dos estudantes dessas áreas costumam interpretar os novos conceitos à luz de seus conhecimentos mais antigos ou de suas convicções pessoais a área tem enfrentado excessivas críticas, preconceitos e rejeições.

Têm-se, então, como resultado uma corrupção do conceito e sua consequente má aplicação, pois de acordo com o Sindicato dos Terapeutas (SINTE) esses processos de interligação acadêmica aprofundam os conhecimentos, norteando espaços de participação, pois não há uma informação processual consensuada de procedimentos para o funcionamento da radiestesia e uso da radiônica. A compreensão correta é que a radiestesia e a radiônica são instrumentos para viabilizar a técnica, o operador tem que ter o conhecimento técnico em radiestesia e conhecimento técnico na área que está atuando para ter sucesso no objeto em pesquisa.

A pesquisa busca demonstrar que o solo sofre desequilíbrios energéticos, e estes proporcionam decomposição nutricional, utilizando as técnicas em radiestesia e radiônica, podemos detectar suas falhas, onde ainda a ciência convencional não disponibilizar de aparelhos eficientes para paradigma da recuperação energética.

Desta forma, esta pesquisa possui potencial em subsidiar futuras pesquisas e fortalecer outros profissionais e acadêmicos no planejamento destes espaços holísticos em recuperação e fertilização dos solos para produzir alimentos saudáveis e nutricionais, além de promover a reflexão sobre novos conceitos no tratamento da vida do planeta Terra e seus habitantes, compartilhando saberes associados à Psicologia Gestáltica relacionada às vibrações energéticas e holísticas.

2 EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: Educar para nova sensibilidade

A Sustentabilidade compreende a viabilidade econômica, socialmente justa e adaptável à humanidade, sendo ferramenta em processos inovadores atrelados ao educacional através de praticas de pesquisa, a fim de resguardar recursos com diferentes objetivos.

A conceituação está estendida às escolas sustentáveis e definida pela relação em manter o equilíbrio com o meio ambiente, a fim de garantir a qualidade de vida às futuras gerações. A Educação para a Sustentabilidade está inter-relacionada com o espaço físico, gestão e currículo. No espaço físico ocorre a sensibilização e conscientização quanto ao respeito cultural aos ecossistemas locais, competindo aos gestores viabilizar a valorização da diversidade cultural, na inclusão de conhecimentos saberes e práticas sustentáveis como

implementar em redes escolares projetos sustentáveis com radiestesia e jardins bioinformativos holísticos e gestálticos.

O sistema único de descentralização da educação básica (GADOTTI, 2000) defende a valorização da diversidade cultural e garante a manifestação de conhecimentos milenares resgatados com a finalidade de suprir a compreensão da Psicologia Ambiental. A ecopedagogia centra-se na relação entre os sujeitos que aprendem juntos "em comunhão" (FREIRE, 1996), propondo uma nova forma de influenciar os novos sistemas de ensino.

A ecopedagogia consiste em compartilhar saberes e sentidos na prática cotidiana (GUTIÉRREZ, 1999) quando a Educação Ambiental for capaz de deflagrar pensamentos críticos e buscar a inovação, independe do tempo/lugar, de maneira informal ou formal, desde que promova a transformação e a construção da sociedade com o propósito de formar cidadãos conscientes na perspectiva holística de forma interdisciplinar e transdisciplinar.

Paulo Freire, na obra "Pedagogia do Oprimido" (2011) faz uma severa critica à educação bancária. Ele entende essa educação como o ato de "depositar" conhecimentos. Em contrapartida, ressalta a importância de uma educação problematizadora onde, através do diálogo e das práticas as pessoas aprendem e se educam. O autor considera que "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (FREIRE, 2011, p. 101). Assim, a prática da radiestesia foi transmitida, através de gerações, pela participação familiar e social, enquanto técnica para suprir as defesas e demandas e, ao mesmo tempo, enquanto prática cultural que qualifica os processos educacionais e participativos considerando que:

> A educação é libertadora da problematização, na medida em que servindo a libertação, se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade, respondendo à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca da transformação criadora (FREIRE, 2011, p. 101).

Com a consciência despertada, motivada pelas experiências com a arte da radiestesia, se transmite o olhar do conhecimento entendido como um dos componentes do compromisso de existir e manifestar. Para Giménez (2009) a função do conhecimento ambiental é que ele, de forma contextualizada, será analisado conjuntamente com as emoções, atitudes, crenças, valores devendo, todas juntas prover a consciência ecológica. De forma isolada o conhecimento não tem poder de prover mudanças de comportamento. É a consciência que motiva e faz a diferença na participação política (MOSCOVICI, 2007).

De acordo com a lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, a Educação Ambiental para a sustentabilidade pode ser compreendida como:

> [...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

Para Leff (2008) a conferência de Tbilisi em 1977 foi um marco importante para a formação da consciência ambiental, contribuindo ao rompimento das limitações naturais e abrindo a oportunidade para compreender as dimensões sociais.

Ao discutir a educação ambiental Leff (2008) ressalta atingir as metas para o desenvolvimento ambiental, entre elas a reversão dos valores que tem direcionado o comportamento econômico e social, requerendo mudanças de conhecimento e tecnológico sustentável. O meio ambiente abrange as interrelações entre as várias esferas sociais, sustentadas pela multi e transdisciplinaridade, vinculadas à ética, ao compromisso contínuo, às avalições críticas do processo educativo. Estas são algumas das referências em Educação Ambiental descritas na lei nº 9.795/99, no Brasil. Nesse referencial constatamos objetivos e princípios norteadores embasados no tratamento sistêmico do ambiente através de formas de atuação participativas, democráticas e humanistas.

Segundo Caporal e Costabeber (2007) ao se discutir o desenvolvimento sustentável rural educacional e ambiental, deve-se analisar as multidimensões da sustentabilidade, observando o processo educativo no que tange a consciência ecológica: desenvolver a ética viabilizando o social, mantendo o meio no aspecto cultural, desta forma agregar às propriedades econômicas o desenvolvimento terapêutico holístico, desenvolvendo a ética ecológica-ambiental para desenvolver diretrizes políticas ampliando a busca de recursos sustentáveis.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a, p. 187) referem: “A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade.”

Dessa forma, podemos entender que a sensibilização quanto à sustentabilidade no processo da educação brasileira ainda é um desafio para os agentes de ensino, requerendo debates, articulações teórico-práticas, direcionando reflexões acerca de valores que dialoguem com a realidade dos alunos, debates relevantes quanto aos aspectos históricos, éticos, estéticos, naturais e sociais (LEFF, 2008). Essas são possibilidades cidadãs de ampliar a

participação política e social das pessoas em relação ao ambiente e à conscientização ambiental.

2 ARTE RADIÔNICA E RADIESTESIA: Em busca da sustentabilidade e da legitimidade

A radiestesia tem origem etimológica a partir de dois termos: do latim (*radius*), que significa radiações e do grego (*aesthesis*) significando sensibilidade. Radiestesia é a sensibilidade às radiações. É a capacidade de captar as vibrações, decodificar suas energias e seus movimentos pela habilidade humana desenvolvida em regiões do cérebro humano que, ao ser "treinado", ao aprender, está apto a exercer atividades radiestésicas. O que evidencia os níveis de aprendizado é a participação em cursos técnicos ou o aprendizado transgeracional a partir de aprendizagens de saberes culturais de várias etnias. O conhecimento da terapia holística está sustentando em técnicas empíricas de energias vibracionais existentes, onde tudo é novo para o entendimento humano, entre erros e acertos ainda está em debate entre aqueles que concordam e os que discordam das terapias holísticas.

> […] o organismo humano é visto como um sistema vivo cujos componentes estão todos interligados e interdependentes. Numa acepção mais ampla, a concepção holística reconhece também que esse sistema é parte integrante de sistemas maiores, o que subentende que o organismo individual está em interação contínua com seu meio ambiente físico e social, sendo constantemente afetado por ele, mas podendo também agir sobre ele e modificá-lo (CAPRA, 1998, p.311).

Segundo Kashivagui (2009), a radiônica é um modelo da antiga medicina sagrada do Egito, sustentada pela base fundada sobre as emissões de ondas, trabalhando sempre pela lei das ressonâncias, equilibrando o desequilíbrio. As vibrações são ondas que emitem as formas sendo à base de toda a vida sobre a terra. Entende-se, no aproveitamento sustentável, como energia que não se esgota, mas se renova.

Partindo do paradigma holístico, a radiestesia exige comprometimento do operador treinado, é uma ferramenta excelente para tirar dúvidas, fornecendo os elementos necessários para trabalhar o elétrico, o físico e o mental. Nessa pesquisa, abordamos a recuperação do solo para a produção alimentar saudável a fim de atingir a sobrevivência das espécies. Está em jogo sustentar a teia da vida envolvendo a conscientização ecossistêmica, observando a paisagem, a flora e a fauna do sistema social e cultural (CAPRA, 2006).

A radiestesia é um instrumento auxiliar nos diagnósticos vibracionais. Assim, toda a vibração enérgica desprendida no solo exerce uma plataforma magnética voluntária envolvendo os seres vivos, formando formas de radiação ionizantes as quais atingem os seres nela envolvidos (CAPRA, 1982).

Já no conceito de sustentabilidade está implicada a organização do sistema para uma sociedade justa, com distribuição de recursos e correta aplicação da vibração energética ionizante envolvendo todos os seres do planeta. A sustentabilidade entra em cadeia se for economicamente viável, socialmente justa, ecologicamente correta (THE LOCAL AGENDA 21 PLANNING GUIDE, 1996, p.11).

Nesta linha de entendimento o conceito de sustentabilidade pode ser empregado sob vários aspectos: organização social, empresas, relações familiares, instituições educacionais. Ser praticante da metodologia sustentável é equacionar um sistema equilibrado suprindo as demandas sem esgotar suas fontes, enquanto as consequências geradas são absorvidas pelo sistema, transformando o ciclo em resultados capazes de serem mantidos por longos períodos.

A perspectiva econômica se dá através da aquisição de rendimentos suficientes ao custo de vida em sociedade, onde quer que haja vida há rede, em todos os níveis de vida, desde redes metabólicas das células, até as teias alimentares dos ecossistemas, gerando economia e rendimentos comuns em todas as formas da vida (CAPRA, 2002). A sustentabilidade está suposta em três perspectivas: diz respeito aos valores sociais e culturais; à justiça na distribuição de custos e benefícios referidos à distribuição de bens e lucros; a perspectiva ecológica diz respeito à manutenção dos ecossistemas do planeta em longo prazo. Estas três perspectivas, em equilíbrio, formam o ideal em sustentabilidade (THE LOCAL AGENDA 21 PLANNING GUIDE, 1996, p.14)

> O conhecimento científico não caminha na direção de uma grande certeza. É importante analisar que a natureza não deve ser observada somente sob o aspecto econômico e como um bem de consumo. A relação de consumo evoluiu no decorrer dos tempos, mas buscar na racionalidade para atingir sustentabilidade, na qual poderá haver futuras operações de consumo. (MORIN, 2005, p. 115.).

O desenvolvimento sustentável, a partir dessas três perspectivas equilibradas possibilita a harmonização entre os seres vivos do planeta. Através da radiestésica ocorre a formação em equilíbrio de elementos vibracionais que afetam os ambientes poluídos por agentes sutis só perceptíveis na frequência energética, afetando o solo, as plantas, os animais e os vegetais.

Não obstante, abordar essas temáticas através de trabalhos e pesquisas acadêmicas pode gerar desconforto no sentido de aceitar o novo, como a arte em sustentabilidade. Trata-se de percorrer um percurso buscando promover uma abertura nas metodologias educacional e acadêmica. Segundo Loureiro (2004, p. 43) uma "pedagogia do consenso" deve ser perseguida, evidenciando as oposições, tensões e contradições entre direitos do saber empírico podendo atingir os sujeitos e a coletividade.

> […] A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir a atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade (BRASIL, 1998a, p.187).

O efetivo funcionamento dos paradigmas, conforme Thomas Kuhn (1970) é sempre questionável, uma vez que a ciência mantém uma estrutura fragilizada e instável tornando sua padronização impossível de permanecer ao longo dos tempos e em diferentes culturas. Desta forma, a educação para a sustentabilidade passa por diferentes desafios para se tornar um espaço legítimo de práticas ambientais, participativas e educacionais.

Entende-se que a ciência tem que ter explicações que contenham as teorias, os contextos sócio históricos e de produção dos saberes. A radiestesia no processo de educação ambiental e seu envolvimento na sustentabilidade propõe uma quebra de paradigmas, um destes é a intervenção universitária.

3 VARIÁVIES NA RADIESTESIA E NA RADIÔNICA

A fim de compreender os diferentes aspectos em relação às multidimensões da utilização da radiestesia no contexto sustentável, a Universidade Federal de Viçosa, no estado de Minas Gerais capacita produtores rurais em radiestesia, mantendo-os nos aspectos culturais e costumes. Por exemplo: o uso da forquilha/varinha, instrumento da radiestesia, que é bastante difundida no meio rural como ferramenta na localização de nascentes e veias de água subterrâneas, bem como, para averiguar a profundidade em que a água se encontra (SAEVARIUS, 1994).

Outra variável é a consagração do uso da radiestesia na unidade produtiva, sendo observado que 77,3% utilizam a ressonância (pêndulo) como forma de aplicação da homeopatia. Radiestesia é a arte de realizar diagnósticos e pesquisas por meio das radiações. E considerada uma ciência experimental que tem como princípio que os corpos emitem

radiações de ondas, chegando ao cérebro de forma imperceptível e sendo alojados no inconsciente (CUPERTINO, 2008). Em sintonia com as ondas externas, o cérebro pode transferir aos instrumentos radiestésicos essas captações, imprimindo determinados movimentos a esses instrumentos de mediação (pêndulos, varinha/forquilha).

O geógrafo e radiestesista Dr. Marcos Alves Almeida observando o processo educativo no que tange à consciência ecológica compreende as interferências da radiação do solo, onde a principal é a radiação ionizante com alteração das rochas de substrato rochoso que contenham tório. Este elemento químico é o que sofre desintegração atômica se transformando em rádio. O rádio vaporiza em gás radônio e este se transforma em polônio, que acaba ficando sólido. Para compreender este processo de radiação do solo verifica-se a sequência de desintegração dos elementos radioativos da Tabela Periódica de urânio a chumbo.

Almeida (2008) relata que o Prof. Eng. Leodegário Lufriu Dias do Instituto de Geologia e Paleontologia da Cidade de Havana, em Cuba, em sua tese de doutorado comprovou que os seres humanos têm propriedades radiestésicas. Que nosso organismo é um aparelho barorreceptor, provando que as pessoas possuem propriedades radiestésicas e que são sensíveis às anomalias gravimétricas, como as eletromagnéticas, por serem capazes de distinguir as diferenças da gravidade. Leodegário Lufriu comprova que a radiestesia funciona em Cuba e é hoje utilizada como ferramenta, auxiliando médicos, engenheiros e a comunidade científica. Além disso, foi organizado o Congresso Internacional de Geologia, na seção de radiestesia e geobiologia, sendo fundada a União Científica Internacional de Radiestesia (UNIR), com pesquisadores de várias partes do mundo.

No Brasil, Nogueira (2014) relata que a Radiônica é o aparelho que pode ser definido como um sintonizador de frequências biológicas não detectáveis através dos meios usuais, que utiliza da percepção extrassensorial do operador para mapear o campo energético do elemento pesquisado. Trata-se da utilização de aparelhos eletroeletrônicos, magnéticos ou mecânicos para a interpretação e transmissão de informações vibracionais. O uso das máquinas radiônicas permite o envio de informações codificadas que interagem com os campos energéticos biológicos (campo mórficos), criando uma forma de programação vibracional que tem por fim restaurar o equilíbrio do ser.

Os profissionais que utilizam Homeopatia, Florais de Bach ou Cristais estão entre os grupos que mais utilizam aparelhos radiônicos, seja para testar a compatibilidade dos componentes ou para preparar e emitir os mesmos rapidamente. Além do aspecto econômico,

ressaltamos que a técnica cria componentes de alta confiabilidade, um floral ciado por meio radiônico, por exemplo, é uma cópia exata do original em seu estado perfeito.

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 1999) aprova e permite a agropecuária orgânica como método terapêutico e o uso da homeopatia. Tem sido relatada na Universidade Federal de Viçosa a aplicação da homeopatia como ferramenta da radiestesia em produtos alternativos no manejo de solos e doenças. Este ato é uma revolução que retira os agricultores da dependência do consumo de insumos, fertilizantes e agrotóxicos. Uma revolução científica, onde agricultores utilizam a radiestesia para manipular formas homeopáticas em tratamento de sua produção agrícola, protegendo o meio ambiente, recuperando o solo, as águas, o ar (CUPERTINO, 2008).

4 ECOPEDAGOGIA, GRÁFICOS RADIESTÉSICOS E GESTALT TERAPIA

A Radiestesia trabalha a criatividade (Anexo A), o talento e a arte e exige do operador muito treino e prática, possibilitando a avaliação direta do campo vibracional. Desta maneira, através dos gráficos radiestésicos desenvolvidos pela necessidade de dar suporte á pesquisa foi desenvolvido o jardim bioinformativo. A Gestalt-Terapia ou Psicologia da Forma (BOCK, 1995) tem como tema central o estímulo das percepções e sensações, buscando compreender quais os processos psicológicos envolvidos na percepção e se o estímulo físico é percebido e assimilado na realidade. Postula alguns princípios:

- Isomorfismo: Princípio da unidade do universo, onde a parte está sempre em relação com o todo e vice-versa;
- Perceptivo: As maneiras como percebemos um estímulo desencadeia nosso comportamento. Para tal é preciso compreender os processos psicológicos envolvidos na percepção e como os estímulos físicos são percebidos na realidade, admitindo suas variações;
- Comportamental: Nossas ações no mundo dependerão de como “entendemos” o ambiente, estando determinadas pela percepção dos estímulos. O princípio comportamental é resultante da interação do indivíduo com o meio físico, com o meio geográfico, com os objetos.
- Forças emergentes: através das percepções alcançamos equilíbrio, simetria, estabilidade, simplicidade.

Na Gestalt-Terapia a atividade psíquica é uma unidade. O sujeito é um todo unificado. Assim, toda a “ação” dos sujeitos no mundo implicará: a) Conhecer a impressão da situação ou do problema; b) Definir a situação ou problema; c) Definir as medidas ativas, a dimensão.

Neste sentido, para que a autorregularão aconteça é importante a sincronia com o meio, o organismo sincronizado passa a encontrar respostas às novas situações vivenciadas integrando-as ao ambiente. Esse é o principal critério para considerar se o modo com que nos relacionamos com o meio será satisfatório e harmônico (GOLDSTEIN,1995).

Pela influência da Gestalt-Terapia acredita-se na mudança salutar de comportamento do sujeito em relação ao meio. A consequência depende de uma autorregulação, onde o sujeito é capaz de suprir suas necessidades emergentes. Sucessivamente ocorrerá uma reversão entre necessidade, emergência e satisfação.

“O meio-ambiente de um organismo não é absolutamente algo definido e estático, pelo contrário, está em metamorfose contínua, comensurável com o desenvolvimento do organismo e sua atividade” (GOLDSTEIN, 1995 p. 50).

Neste sentido, Goldstein contribui à compreensão dois aspectos-chave para entender a interação com o meio: um busca evitar a experiência de ansiedade (usa a criatividade e gera mecanismos estereotipados), o outro busca novas experiências (expande suas possibilidades de ação e reflexão). A ação ocorre quando o importante papel da criatividade torna-se um dos potenciais naturais do organismo humano, possibilitando a autorregulação, evitando a ansiedade, levando à busca da novidade, despertando a curiosidade.

A Gestalt utiliza-se das formas, da figura-fundo, da arte como um despertar da percepção e, consequentemente, da consciência e da criatividade (BARBOSA, 2007). Assim, elaborou-se o jardim holístico e gestáltico, através da construção de gráficos radiestesicos que capturam, potencializam e irradiam energia.

Figura 1 - Jardim Bioinformativo Holístico e Gestáltico: Gráficos Radiestesicos

Fonte: Autoras, 2014.

A Gestalt-Terapia tem relação com as artes como uma forte fonte estética, onde o terapeuta promove o desenvolvimento das dimensões criativas, expressivas e inventivas no auxílio da compreensão do entorno, das percepções.

O terapeuta é um artista na medida em que a pessoa usa a inventividade para ajudar e moldar vidas (...) qualquer relação se torna uma criação, quando o contato entre elas tem influência e a sensação de um transformador (ZINKER, 2007, p.17).

Zinker (2007, p.30) aponta o "inventar" como experimento, como um recurso da Gestalt-Terapia que se torna realidade, a permissão a sermos criativos e inovadores. A ferramenta metodológica básica envolvida nos experimentos que não necessariamente precisa seguir conceitos e modelos estritos, mas que permite deixar a intuição (como uma dimensão cognoscente, Anexo A) fluir. Sustentar o experimento, proporcionar à gestão do terapeuta a arte na invenção, onde a ciência é despertada pela arte, pela percepção que faz a lógica ser compreendida, questionando teorias e paradigmas instalados, a fim de serem contestados ou confirmados a partir de outras compreensões de análise sobre os objetos pesquisados (FEYERABEND, 1977).

Para Feyerabend (1977) o "vale tudo" na pesquisa faz referência àquilo que também é subjetivo, interpretativo, considerado o quantitativo. Retira as limitações da pesquisa, abre um leque de informações, alcançando o objetivo: o anarquismo metodológico. A teoria será fruto

de observações e do pensar abrangente, ampliando possibilidades metodológicas, sem a fixidez em regras contidas nas teorias. O “objeto” de pesquisa irá sinalizando os caminhos metodológicos e promovendo as elaborações e contestações teóricas.

Na perspectiva holística, o pesquisador Kashivagui (2009) aponta em seus estudos que as interferências radiônicas locais, que emergem sobre os seres planetários, pela frequência às quais estão expostos são uma forma de realizar o envolvimento (GUTIERREZ, 1999). Promover o entendimento ecopedagógico é ser capaz de expressar entusiasmo ao reconhecer a existência e compartilhar sentimentos, interligando cenários regionais distintos. A ecopedagogia centra-se na relação entre os sujeitos que aprendem juntos, em comunhão (FREIRE, 1996), realizando a diferença do conhecer.

A transformação da cultura (FISCHER, 1997) compreende os mecanismos cognitivos do espaço como mapa cognitivo ou mapa mental que fornece informações sobre o quadro de referências que a pessoa formou em relação ao ambiente. A imagem que surge é dinâmica e pode mudar conforme as circunferências descritas e integradas da paisagem.

A elaboração se caracteriza por duas etapas: a produção (codificação) e a leitura (decodificação) dessas informações interpretadas a partir dos seguintes elementos: o objetivo (evidenciar o desejo de acrescentar a mudança), a escala de importância em relação ao ambiente, a perspectiva no sentido dos pontos privilegiados e a simbolização categorizada e valorizada pela pessoa.

O uso dos mapas cognitivos direciona a interdisciplinaridade no campo do saber ambiental direcionada para as áreas da psicologia, da educação ambiental, da arquitetura, da antropologia e das etnociências. Os mapas mentais contribuem à busca de respostas importantes dos conhecimentos coletivos de diferentes populações em diferentes contextos.

Assim a interdisciplinaridade junta as disciplinas e técnicas diferentes, processando e emergindo um novo paradigma baseado na interferência complexa do holístico (MORIN, 2005) que, por sua vez, agrega a transdisciplinaridade, onde a atividade humana transforma a natureza da biodiversidade adotando técnicas e disciplinas (radiônico, geltalt, gráficos radiestésicos).

É preciso conhecimento para saber ligar os elementos das diferentes disciplinas para que estas sejam funcionais no jardim bioinformativo. Quando se está coletando informações dos resultados apresentados em pesquisa, a interdisciplinaridade nos permite compreender a complexidade e reencontrar os problemas fundamentais no solo. Para Morin, a transdisciplinaridade é a passagem do simples para o complexo, comportando a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa adotou metodologia mista e triangulada, a partir da abordagem qualitativa e quantitativa. Assim, realizou-se uma pesquisa experimental, descritiva e interpretativa acerca da recuperação de solos a partir da terapêutica holística onde elaborou-se um jardim bioinformativo holístico e gestáltico com gráficos radiestésicos para o tratamento de solos.

Figura 2 - Gráfico Radiônico tratando com amostra de solo

Fonte: Autoras , (2013).

Os procedimentos metodológicos foram organizados em diferentes etapas, a saber:

1ª. A elaboração e construção do espaço pela arte da radiestesia para elaboração do Jardim Bioinformativo Radiônico Gestáltico e Holístico usando as técnicas: gráficos radiestésicos, plantas ornamentais (vertiver, chapéu de bispo, gila, salsa, carquejas, alecrim, girassol, yacon), conforme mostrado na Figura 3. O Jardim Bioinformativo compôs um *corpus* de pesquisa em práticas de sensibilidade, cuidado e saúde. Foram utilizados procedimentos da Gestalt-Terapia à elaboração dos desenhos e linhas do jardim (espaço terapêutico).

Figura 3 - Cultivo das plantas ornamentais no Jardim Bioinformativo

Fonte: Autoras, (20140.

2ª. Solo 1 (s1) este solo foi acompanhado terapeuticamente pela radiestesia (equilíbrio energético) no período de 04 (quatro) meses e o solo 0 (s0) é o solo que não recebeu acompanhamento.

Figura 4 - Solo 1 (s1) submetido à Radiestesia e Solo 0 (s0) não submetido

Fonte: Autoras, (2013).

3ª. O solo das amostras (s1 e s0) são solos de sobras da lavagem das batatas que fica depositado no fundo dos tanques e que, no final da lavagem, é retirado do tanque e depositado no aterro (Figura 5). Este desperdício causa danos ao meio pelo fato de retirar a camada fértil do solo o que, a cada ano, faz com que o solo vá perdendo potencialmente micro e macro nutrientes. As amostras foram divididas em s1, solo que recebeu acompanhamento terapêutico equilibrando energeticamente seus minerais com a 1ª análise do solo após um período de 04 (quatro) meses e a 2ª análise após 10 meses.

Figura 5 - Aterro de retirada dos solos à pesquisa

Fonte: Autoras, 2013.

4ª Os solos foram enviados à análise microbiológica, física e química pela UCS (Universidade de Caxias do Sul) no laboratório de Química e Fertilidade do Solo, possibilitando a comparação entre os resultados das amostras de solo submetidos à terapêutica radiestésica e radiônica com o solo que não foi acompanhado submetido à terapêutica. As análises foram avaliadas pelo Engenheiro Agrônomo Mauricio Santini da SMDE (Secretaria Municipal Desenvolvimento Econômico), a partir de duplo cego com parecer técnico. Esta etapa foi muito importante na pesquisa, pois faz referência ao tratamento procedido no Jardim Bioinformativo.

5º. Denomina-se de solo zero (s0) solo que não recebeu acompanhamentos terapêutico e sincronizado com a radiestesia no Jardim Bioinformativo e solo um (s1) o que efetivamente recebeu a terapêutica e foi sincronizado com a radiestesia. As amostras foram armazenadas em duas caixas de 80 cm^2, numa profundidade de 30 cm. Os solos foram acompanhados por (02) duas análises microbiológicas completas pelo laboratório da UCS. Sendo a primeira análise realizada após 04 (quatro) meses de terapêutica e a segunda análise após 10 (dez) meses de terapêutica. Contamos, ainda, com a colaboração do Engenheiro Agrônomo Maurício Santini (CREA-RS 183803) que realizou pareceres dos resultados e recomendações de adubação e calagem (Anexo B) nas amostras trabalhadas, sem saber a técnica utilizada no acompanhamento terapêutico no Jardim Bioinformativo sobre os solos.

5.1 INSTRUMENTOS RADIESTÉSICOS USADOS NA PESQUISA

Para o desenvolvimento da pesquisa foram selecionados alguns instrumentos de radiestesia, a saber:

- **Varetas**: utilizado os dois modelos deste instrumento, o com molas e o sem molas. A vareta com molas (Aurameter) é ferramenta que indica a frequência energética do solo em terapia. A vareta sem molas (Dual rod) é a ferramenta que faz a medição da vibração horizontal e vertical, possibilitando o entendimento do equilíbrio e sua sincronia com o meio.

- **Pêndulos**: foram usados 03 (três) tipos de pêndulos: pêndulo de cristal (usado em dias de umidade), pêndulo de madeira (para medir na régua biométrica) e pêndulo de cortiça (para medir energias telúricas).

-- **Bússolas**: foram usadas 03 (três) tipos de bússolas: bússola de bolso (para acompanhar as margens solares), bússola de pedestal (para buscar informações meteorológicas) e bússola de régua (para aproximar os graus, considerando a terra como um imã, observa-se o polo sul magnético do planeta que fica perto do polo norte geográfico, nesta linha de entendimento usa-se a régua para medir os graus de aproximação).

- **Biômetro de Bovis:** conhecida também como régua biométrica foi desenvolvida pelo radiestesista francês Antônio Bovis (1930), suas várias escalas permitem aferir diferentes valores, além, claro da escala original ou biométrica baseada em *angströms*, medida de comprimento de onda. Qualquer análise radiestésica deve ser qualificada, mensurada, avaliada segundo um padrão numérico, referencial, que permite estabelecer comparações.

- **Máquina Radiônica Orion ll**: este aparelho auxilia na pesquisa e corrige distúrbios geobiológicos, sem necessidade de alterações espaciais e arquitetônicas. Tem simulado dinamizações homeopáticas, florais elixires de cristais, testando a compatibilidade dos produtos com a pessoa em acompanhamento terapêutico.

- **Gráfico Radiestésico**: é um aparelho neutralizador e transmissor energético. Trata-se de um gráfico (desenho) podendo ter várias formas geométricas que trabalha a

energia vibracional existente no universo. Exige respeito e tranquilidade ao ser utilizado pelo operador, pela necessidade de sincronia, a fim de proporcionar a harmonização. Os gráficos são excelentes, pois reagem as ondas radiestésicas.

- **Bastão de Dorge:** emite energia do operador para o receptor. O operador qualificado e treinado em sincronicidade com o aparelho é capaz de emanar energia vibracional ao objetivo a ser acompanhado pela terapêutica.

5.1.1 Procedimentos da pesquisa

Quadro 1 - Cronograma e instrumentos utilizados na pesquisa

Instrumentos de pesquisa	**2013**	**2014**
Varetas: indicam a frequência energética do solo (fechadas=desequilíbrio, abertas=equilíbrio).	Novembro, dezembro	Janeiro a julho
Pêndulos: utilizado pra medir energias, e responder perguntas, (rotação horária= confirma, rotação anti-horário = alerta cuidados).	Outubro, novembro, dezembro	De janeiro a junho
Bússolas- buscar informações e aproximar os graus na terapêutica no azimute, desta forma o ajuste na vibração energética, equilibrando e potencializando	Novembro e dezembro	Fevereiro, março, abril e maio
Régua biômetro de Bovis: usada na terapêutica para acompanhar as medidas de comprimento de ondas. Medida de comprimento de ondas *Angströms*, que equivale à décima milionésima parte do milímetro.	Dezembro	Janeiro a julho
Orion ll: verifica a vibração energética dos alimentos após a colheita.		Fevereiro, março, abril, maio e julho.
Gráficos: colocada a amostra de solo para ser acompanhada terapeuticamente, usado o decágono, amplificador, turbilhão.	Novembro, dezembro	Janeiro a junho
Bastão de Dorge: utilizado para beneficiar a colheita, aumentando a vibração energética e a durabilidade após a colheita.		De janeiro a julho

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 ANÁLISES A PARTIR DA TERAPÊUTICA DO SOLO

A pesquisa contem 6 análises de solo, na qual 2 amostras não foram repetidas as análises, somente repetidas as amostras do solo s1 e s0, por entender que estes solos já encontrados com a vibração energética em 1.068 angströms na régua de Bovis. As duas amostras foram acompanhadas quinzenalmente totalizando em 4 meses, em 8 operação, pra calcular e equacionar os números com o auxilio da técnica radionica e radiestesia. Quando no quarto mês o solo s1 (558) chegou a vibração energética de 6.375 angströms e o s0 (560) na vibração energética de 2.978 angströms da régua de Bovis. As amostras foram enviadas para análise no laboratório a fim de comprovar destes dados energéticos e os resultados estão nos Anexos C e D.

No décimo mês, com a medição energética a amostra s0 estava com 6.578 angströms e o s1 em 8,325 angströms.

As amostras de solo denominadas de s0/560 e s1/558 são coletas de terras provenientes dos tanques da lavagem das batatas, colhidas no aterro do lixão no Parque (Na usina de reciclagem da Vila Gaúcha) em São Francisco de Paula-RS e transportadas para o Jardim Bioinformativo no dia 01/11/2013, na lua nova, para serem acompanhadas terapeuticamente pela radiestesia.

A amostra (560) do solo zero (s0) que não recebeu acompanhamento terapêutico foi enviada para análise composta e física passados 04 (quatro) meses em 7/3/2014. Nessa data não havia germinado vegetação. No quinto mês, em 3/5/2014, durante a lua minguante, foram semeadas sementes de rabanetes. A germinação ocorreu no quinto dia, mas a germinação se deu de forma “fraca”, ou seja, das 20 (vinte) mudas germinadas somente 04 (quatro) formaram o tubérculo. Após a colheita do rabanete, quando no décimo mês (amostra 11651) foi repetida a análise do solo e observou-se a evolução dos resultados. O alumínio de 6,5 cmol/dm^3 foi para 0,2 cmol/dm^3, a saturação de bases de 11,1% foi para 57,8%, fósforo de 6,2 mg/dm^3 foi para 18,2 mg/dm^3 e pH de 5,0 para 5,9, conforme apresentado na Tabela 1. Constata-se que a vibração energética, ao estar equacionada, equilibra o campo abrangendo o espaço e possibilita também melhorias vibracionais no entorno e como o s0 encontrava-se no entorno do jardim foi energeticamente atingido.

Tabela 1 - Resultados para o solo zero (s0) e solo um (s1): intervalos de 04 e 10 meses

Tempo	Amostra	pH	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação(%)		Índice SMP
			cmol/dm³					Al	Bases	
4 meses	s0 560	5,0	1,0	0,8	6,5	17,3	8,7	7,4	11,1	4,8
	s1 558	6,0	4,6	1,7	0,2	4,4	6,9	2,9	60,4	6,0
10 meses	s0 11651	5,9	4,4	1,4	0,2	4,4	6,3	3,2	57,8	6,0
	s1 11652	6,1	5,4	1,2	0,1	4,4	7,0	1,4	61,1	6,0

Tempo	Amostra	%MO	%Argila	S	P	K	CTC_{pH7}	K	Textura
		m/v		mg/dm³		cmol/dm³		mg/dm³	
4 meses	s0 560	17,1	57	9,4	6,2	0,358	19,5	140	2
	s1 558	3,1	21	5,8	13,1	0,409	11,1	160	3
10 meses	s0 11651	2,8	21	2,6	18,2	0,271	10,5	106	3
	s1 11652	2,7	19	0,8	91,1	0,302	11,3	118	4

Tempo	Amostra	Cu	Zn	B	Mn	Na	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
		mg/dm³					Relações molares		
4 meses	s0 560	1,3	4,3	0,4	1	12	1,2	2,8	2,2
	s1 558	5,8	8,1	0,5	13	4	2,7	11,2	4,2
10 meses	s0 11651	4,3	5,9	0,1	17,6	2	3,1	16,2	5,2
	s1 11652	4,1	12,2	0,1	12,6	4	4,5	17,9	4,0

Fonte: Autoras, (2014)

A amostra (558) do solo um (s1), recebeu acompanhamento terapêutico pela radiestesia. Passados 04 (quatro) meses foi enviada para análise composta e física do solo, em 7/3/2014 e já havia germinado vegetação. A germinação ocorreu no segundo mês. No quinto mês, em 3/5/2014 durante a lua minguante, foram semeados rabanetes. A germinação ocorreu no segundo dia e as mudas germinadas foram mais desenvolvidas. Das 18 (dezoito) mudas germinadas 12 (doze) formaram tubérculo. Após colheita dos rabanetes, no décimo mês (amostra 11652) foi novamente repetida a análise do solo e observou-se que o alumínio baixou de 0,2 cmol/dm³ para 0,1 cmol/dm³, saturação de bases de 60,4% foi para 61,1%, fósforo de 13,1mg/dm³ foi para 91,1 mg/dm³ e pH de 6,0 para 6,1, conforme mostrado na Tabela 1. Constatou-se que, equacionando a vibração energética, ao beneficiar o absoluto da sua vibração não evoluiu, ou seja, chegando a sua sincronicidade a tendência se mantém. Neste sentido, a evolução ocorreu somente para o fósforo que é deficiente no solo serrano. O laudo para as amostras 11651 e 11652 encontra-se no Anexo E.

A amostra (559) de solo, de uma área de terra de nove metros quadrados que foi cuidada com terapia de radiestesia teve acompanhamento de 01 (um) ano. Iniciaram-se os cuidados terapêuticos no dia 3/3/2013, na lua minguante e acompanharam-se todas as fases lunares e as quatro estações do ano: no inverno foi acometida pela neve e três geadas fortes e,

depois, pelo calor intenso forte do verão de 2014. Foi enviada para análise composta e física do solo no dia 7/3/2014 e os resultados são apresentados na Tabela 1 e no Anexo F.

Conforme a análise observa-se que a técnica utilizada zerou o alumínio e a saturação de base ficou em 87,3. O valor para a matéria orgânica (MO) foi 18,2 m/v (> 5%), o fósforo resultou em 125,5 mg/dm^3 (>18) e potássio em 572 mg/dm^3 (>180). Este fato fez com que a análise da amostra fosse repetida 03 (três) vezes no laboratório, por ser um resultado duvidoso, pois é difícil encontrar um solo com todo este potencial. A medida passou de 10.000 angströms da régua de bovis.

Nesse solo foram semeados rabanetes, mostardas e plantada uma muda de mogango. Os rabanetes brotaram com tubérculos graúdos, saborosos e germinaram todas as sementes. As mostardas exibiram folhas frondosas, largas e compridas de coloração saudável. De uma única muda de mogango foram colhidos 74 (setenta e quatro) mogangos grandes e saudáveis.

Tabela 2 - Resultados para o solo zero (s0) e solo um (s1): intervalos de 6 e 12 meses

Tempo	**Amostra**	**pH**	**Ca**	**Mg**	**Al**	**H+Al**	**CTC$_{efetiva}$**	**Saturação(%)**		**Índice SMP**
			cmol/dm^3					Al	Bases	
6 meses	557	6,3	5,2	1,7	0,1	3,5	7,4	1,4	67,6	6,2
12 meses	559	5,9	17	12	0,0	4,4	30,5	0,0	87,3	6,0

Tempo	**Amostra**	**%MO**	**%Argila**	**S**	**P**	**K**	**CTC $_{pH7}$**	**K**	**Textura**
		m/v		**mg/dm^3**		**cmol/dm^3**		**mg/dm^3**	
6 meses	557	3,5	24	5,8	35,9	0,404	10,8	158,0	3
12 meses	559	18,2	56	67,8	125,5	1,463	34,9	572,0	2

Tempo	**Amostra**	**Cu**	**Zn**	**B**	**Mn**	**Na**	**Ca/Mg**	**Ca/K**	**Mg/K**
		mg/dm^3					**Relações molares**		
6 meses	557	7,5	10,3	0,4	13	80,0	3,1	12,9	4,2
12 meses	559	2,4	12,5	0,5	1	27,0	1,4	11,6	8,2

Fonte: Autoras (2014)

A terapêutica da amostra de solo 557 (Anexo G) foi trabalhada por 06 (seis) meses, teve início no dia 15/10/2013 na fase da lua minguante. A terapêutica foi iniciada com os dados fornecidos pela radiônica e radiestesia e na medida da régua estava em 4.895 angströms e com o término da aplicação energética em seis meses o valor chegou a 7.878 angströms quando foi enviada pra análise em 7/3/2014. Neste solo, na metragem de 12 m^2 foram plantadas 25 mudas de yacon, sendo a colheita no dia 25/11/2013 (lua minguante). Na batata yacon colhida foi realizada a análise de proteína sendo obtido como resultado 0,50 % (Anexo H). Conclui-se que o solo é favorecido se for recuperado energeticamente, mas que precisa ser

acompanhado pela terapêutica durante o cultivo, pois as mudas sofrem interferência do meio, como ataques de pragas o que pode ocasionar um desenvolvimento não satisfatório.

6.2 CULTIVO DE YACON E RADIESTESIA

Nas proximidades do Jardim Bioinformativo (distância de 7 metros) foram cultivadas mudas de yacon num espaço de 12 m^2 acompanhadas pela terapêutica radiestésica até sua colheita. A medição foi de 6,780 angströms do testemunho do solo e as mudas desenvolvidas em vibração energética em torno de 9000 angströms na régua de bovis. Estas mudas foram plantadas, desenvolvidas e a colheita foi realizada dentro do gráfico, resultando em 0,91% de proteína (Anexo I).

Neste experimento foi constatado que é importante recuperar o solo energeticamente, mas cultivar a cultura com a energia equacionada, harmonizada e sincronizada com o meio, obtendo-se assim, resultados favorecidos na segurança alimentar. O consumidor terá a chance de ter um produto com potencial nutricional, orgânico e sem contaminantes.

Fora do Jardim Bioinformativo foram cultivadas mudas de yacon num espaço de 12m^2, sem acompanhamentos da terapêutica da radiestesia (Anexo J). As mudas receberam a vibração do campo energético produzido pelo espaço, equacionadas pela radiestesia. No caso, onde estava instalado o jardim, o resultado bromatológico desta operação foi de 0,46% em proteína (Anexo K). Conclui-se que o solo no entorno do jardim também recebe a harmonização energética pelo fato da energia estar interligada. Os resultados demonstram diferenciação em 0,04% em proteína nas amostras não acompanhadas pelo gráfico durante seu cultivo.

Ambas foram plantadas no dia 25/11/2013 na lua minguante, respeitando as mesmas matrizes, com o igual espaçamento e com diferencial no preparo do solo, na mesma intensidade de luz solar, sem irrigação manual. A colheita foi feita no dia 13/6/2014 na lua cheia.

As *yacons* acompanhadas pela terapêutica da radiestesia mostraram resistência aos ataques de pragas, ao forte calor do verão e as mudas cresceram todas uniformes, na mesma vibração. As *yacons* sem acompanhamento terapêutico desidratavam com o calor, apresentavam mudança na cor (clorofila) e sofreram ataques de pragas. Na época da colheita, as batatas com acompanhamento terapêutico estavam maiores (1kg) em comparação com as outras sem o acompanhamento terapêutico (Figura 6). No total somou-se 250 kg na

colheita das batatas que sofreram tratamento terapêutico e somou-se 115 kg na área que não recebeu tratamento em 25 mudas plantadas.

Figura 6 -Colheita da yacon cultivada com a terapêutica energética

Fonte: Autoras (2014)

Como a pesquisa respeita a metamorfose do meio ambiente, se levaram em conta todas as manifestações fenomenais do meio, incluindo influências lunares, temperatura, radiação do sistema ionizante e os efeitos do frio (geadas, neve) e as demais influências climáticas sofridas. Estamos convivendo com a moderna tecnologia, mas ainda não compreendemos os fenômenos ambientais.

Na figura 7 a yacon produzida na terapêutica da radiestesia é uniforme, com textura firma na casca, sem oxidação na coloração e sabor docificado. O desenvolvimento foi superior em peso quando comparada com a batata sem terapêutica. Na Figura 8 a yacon sem terapêutica mostra coloração fraca, com ataques de insetos, fragilidade e com pouco desenvolvimento (sabor acidificado). Na análise bromatológica, a yacon acompanhada pela terapêutica apresentou o dobro de proteína (0,91%).

Figura 7 - Yacons colhidas após tratamento do gráfico

Fonte: Autoras (2014)

Figura 8 - Yacons colhidas sem tratamento do gráfico

Fonte: Autoras (2014)

6.3 ANÁLISES QUÍMICAS E DE FERTILIZAÇÃO

A etapa posterior ao acompanhamento terapêutico da radiestesia nos solos da amostragem foi realizar as análises em laboratório químico e fertilização do solo. A partir do parecer técnico do duplo cego a amostra (558/s1) que foi o solo acompanhado pela terapêutica radiestésica respondeu satisfatoriamente a alguns minerais no caso do Alumino (Al), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg) Potássio (K) e ao pH, conforme mostrado na Tabela 2.

O solo dos Campos de Cima da Serra no Estado do RGS tem deficiência em fósforo e alumínio em excesso. Através da terapêutica em radiestesia, nota-se um equilíbrio no solo em alumínio e fósforo. Demonstra-se que o acompanhamento prolongado é eficiente, pois os resultados são bem expressivos nas análises do solo (s0, s1) em 04 (quatro) e 10 (dez) meses.

A plantação de rabanetes nas duas amostras de solo ocorreu no 5º (quinto) mês, depois de colhido, a análise no 10º (décimo) mês demonstra que as duas amostras foram acometidas de baixa de potássio.

A terapêutica em radiestesia é contaminante, seus benefícios vão ampliando o campo e se nota que a amostra s0 no resultado da análise de 10 (dez) meses mesmo sem acompanhamento foi beneficiada com os resultados, foi o caso do pH do solo, Ca, saturação de base, Cu, Mn, Na, Ca/K.

Demonstrado na análise do 10º (décimo) mês no solo acompanhado pela terapêutica (s1), alguns resultados estão estagnados, mantém pouca oscilação no resultado como foi o caso do pH do solo,CTC, saturação de base, índice de SMP, Mn, Na, Mg/K.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Radiestesia e radiônica são práticas milenares utilizadas por muitos terapeutas holísticos, mas não aceita como ciência e sim como arte, alegando que é uma pratica ligada à sensibilidade humana.

Radiestesia não envolve investimentos em tecnologias, é um instrumento que mede a vibração energética do meio, onde ainda não existe um aparelho oficial que o faça, que consiga captar a interferência energética. Com os instrumentos o operador dotado de conhecimento técnico abordará a terapêutica na evolução dos objetivos propostos. A capacitação do condutor é que fará a diferença nos resultados, pois este fato é considerado arte. O resultado poderá ser satisfatório segundo as condições psíquicas, afetivas, emocionais e intelectuais, tendo sido observado que a conduta alimentar pode ser uma interferência.

A radiônica tem exigido equipamentos de alta ou baixa vibração, mesmo utilizando os equipamentos conta muito a pratica do terapeuta para conduzir com sucesso os resultados.

O trabalho apresentado busca compartilhar saberes de como é possível agregar sustentabilidade à recuperação do solo e cultivar alimentos saudáveis e nutritivos com soberania alimentar pela prática da técnica em radiestesia. Além disso, a técnica desenvolvida neste trabalho é ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável.

O jardim bioinformativo foi construído como um laboratório de observação e apontamentos para coleta de dados. A gestáltica e suas linhas harmoniosas estimulam a percepção sensorial e promovem a vibração da radiação no olhar holístico e terapêutico.

A pesquisa alimentou-se da esperança de poder construir estratégias de transformação da realidade enferma do solo, em prol de uma possível soberania alimentar aonde os seres humanos, no vai e vem de suas vidas, podem ser atores da própria historia.

Desta forma, aponta novas regras que mesmo já observadas encontram resistência e impossibilidades de serem aplicadas e aceitas pela deficiência do método científico. Nesse sentido, Feyerabend (1977) e seus postulados em "Contra o Método" abre portas para o novo, inovando a visão científica: "minha intenção não é substituir um conjunto de regras gerais por outro conjunto da mesma espécie: minha intenção, ao contrário, é convencer de que todas as metodologias, até mesmo as mais óbvias, têm seus limites". Gratidão à Feyerabend, pois hoje a arte da Radiestesia pôde acessar o universo acadêmico.

PRACTICES IN EDUCATION FOR SUSTAINABILITY: THE RECOVERY OF SOIL FROM RADIONIC ART AND GESTALT FORMS

ABSTRACT

The research aimed to demonstrate the energetic properties in the soil, originating from the depths of the earth and their empowerment through dowsing treatment and gestalt. The soil of Campos de Cima da Serra, in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, has shortcomings in phosphorus and aluminum emerging. The intention then was to submit soil samples to dowsing equations, seeking synchronicity of soil chemical elements through energy correction, which in turn, makes return the balance of the soil through holistic therapy. It used mixed methodology (qualitative and quantitative) triangulated with procedures and techniques of experimental, descriptive and interpretative research. For the research the following steps were followed: 1ª: The construction of a bioinformativo garden, using Gestalt and dowsing charts; 2ª: Comparison of 04 (four) samples called ground zero (s0) not subject to the radionic treatment and soil one (s1) subjected to treatment; 3ª: The planting of yacon (Polymnia sonchifolia) and radishes (Raphanus sativus) and the monitoring of plant development until the harvest in both soils; 4ª: A comparison of samples from chemical analyzes of soil properties; 5ª: Field diary, reports growth and development of plants observing the phases of the moon and seasons. The research shows that the soil can be treated and recovered from alternative and sustainable techniques as education for sustainability focuses on imparting knowledge, rescuing ancient knowledge already used effectively.

Key-words: Sustainability. Dowsing. Radionics. Gestalt

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. **TV Câmara de Osasco (Vídeos).** Entrevista com o geólogo, radiestesista e geobiólogo Marcos Alves de Almeida. Disponível em: <www.geomarcosmeioambiente.com.br>. Acesso em: 01 jul. 2014.

ALMEIDA, M. A. Radiestesia como uma ciência aplicada à geobiologia. **Série Cadernos de radiestesia e geobiologia.** 1º ato, 2008. Disponível em: <www.geomarcosmeioambiente.com.br>. Acesso em: 01 jul. 2014.

BARBOSA, R. In: D'Acri,G.; Lima, P.; Orgler, S.(Org.) **Dicionário de Gestalt–terapia–Gestaltês**. São Paulo: Summus Editorial, 2007.

BOCK, Ana M. Bahia *et al.* **Psicologias:** uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 1995.

BRASIL. **Lei 9.795,** de 27 de abril de 1999. Instituiu Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Leis/L9795htm>. Acesso em: 20 set. 2014.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

CAPORAL, F. R.: COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. In: _____. (org.). **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável.** Brasília, 2007, p. 95-120.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. São Paulo, Cultrix, 1982.

_____. O Ponto de Mutação. 19º ed. São Paulo, Cutrix, 1998.

_____. **As conexões ocultas:** ciência para uma vida sustentável. São Paulo, Cutrix, 2002.

_____. **Alfabetização Ecológica.** São Paulo, Cultrix, 2006.

CUPERTINO, M. C. **O conhecimento e a prática sobre homeopatia pela família agrícola**. 2008 132 f. Viçosa. .Dissertação- Programa de pós-graduação da Universidade Federal de Viçosa, 2008.

FEYERABEND, P. **Contra o método.** 3º ed. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1977.

FISCHER, G. **Psicologia Social do Ambiente.** Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia-Saberes Necessários à Prática Educativa**. Editora Paz e Terra. Coleção Saberes, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Editora Paz e Terra. 50º ed, 2011.

GADOTTI, M. **Perspectivas Atuais da Educação.** Porto Alegre: Artes Médicas Editora, 2000.

GARDNER, H. **Inteligência um conceito reformulado.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2000.

GIMÉNEZ, M. D. V., Responsabilidad ecologica-ambiental e intervención psicológica. **Médio Ambiente y Comportamiento Humano**, n. 10, v. 1/2, 2009, p. 41-62.

GOLDSTEIN, K. **The Organism.** Nova York: Zone Books, 1995.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional.** 49º ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GUTIÉRREZ, F., PRADO, C. **Ecopedagogia e Cidadania Planetária.** São Paulo: Cortez, 1999.

JUNG, C.G. **Fundamentos de Psicologia Analítica.** Petrópolis: Vozes, 1985.

KASHIVAGUI, L. **Radiônica-Medicina Sagrada do Egito.** São Paulo: Editora Madras, 2009.

KUHN, T. S. **The Structure of Scientific Revolutions.** 2º ed. Chicago and London, University of Chicago Press, 1970.

LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2008.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

MAPA, Portaria do Ministério da Agricultura n o 07, de 17 de maio de 1999. Dispõe sobre normas para a produção de produtos orgânicos vegetais e animais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília DF. no. 94:11-14 Seção 1. 1999.

MORIN, E. **Ciência Com Consciência.** 82º ed. São Paulo, Bertraud Brasil, 2005.

MOSCOVICI, S. **Natureza, para pensar a ecologia.** Rio de Janeiro, Maued X, Instituto Gaia, 2007.

NOGUEIRA, S. **Introdução à Radiônica**. Disponível em <www.radiestesia.net>. Acesso em: 13 jul. 2014.

SAEVARIUS, E. **Manual teórico e prático de radiestesia.** São Paulo, Pensamento, 1994, p. 264.

THE LOCAL AGENDA 21 PLANNING GUIDE. **An Introduction to Sustainable Development Planning.** International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI). Toronto, Canadá, 1996.

ZINKER, J. **O Processo Criativo em Gestalt–terapia**. São Paulo: Summus Editorial, 2007.

ANEXO A - GLOSSÁRIO

- JARDIM BIOINFORMATIVO: Termo cunhado pela autora da publicação (STUMM, 2014). Jardim cultivado com flores ornamentais, plantas medicinais e tubérculos alimentares, adaptando técnicas de diferentes disciplinas (radiestesia, radiônica, gráficos radiestésicos e gestalt terapia), a fim de coletar informações da vida energética que interferem e interagem no solo, plantas, insetos (bioinformação).

- INTUIÇÃO (JUNG, 1985, p. 10-11): Para Jung a intuição e a sensação são funções que nos faz perceber situações. É uma forma de processar informação. As pessoas intuitivas processam informações rapidamente e as relacionam automaticamente às experiências passadas, atribuindo informações relevantes à experiência imediata. "Cada um de nós tem sabedoria e o conhecimento que necessita em seu interior" (JUNG, 1985, p. 10-11).

- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL (GOLEMAN, 1995): Capacidade de criar motivações e administrar suas próprias emoções pra atingir objetivos, persistir no objetivo apesar dos percalços é um estado de espirito, impede a ansiedade e que esta interfira na capacidade de raciocinar, de ser empírico e autoconfiante.

- CRIATIVIDADE (GARDNER, 2000, p. 144): Para Gardner "as pessoas são criativas quando conseguem solucionar problemas, criar produtos, levantar questões de forma inovadora, sendo aceitas no cenário cultural quando provocam alguma mudança na área". A criatividade é um elemento cognitivo importantíssimo à solução de problemas e inventividade de soluções.

- INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS (GARDNER, 2000, p. 47): É um potencial biopsicológico para processar informações que pode ser ativado num cenário cultural para solucionar problemas ou criar produtos que sejam valorizados numa cultura dada.

- CAPACITAÇÃO DO CONDUTOR: Os condutores de processos radiestésicos, radiônicos, gestálticos precisam de formação e capacitação adequada, além de experiência prática. No caso particular da autora da pesquisa a capacitação se deu mediante a realização de cursos de capacitação na área. Atualmente são realizadas consultorias nas propriedades rurais e urbanas, palestras em escolas e grupos organizados, passeios e experiências terapêuticas no jardim bioinformativo.

ANEXO B - PARECER TÉCNICO SOBRE RESULTADO DE ANÁLISE DE SOLO.

pH

A grande maioria das plantas cultivadas expressa sua melhor produtividade em solos com pH entre 5,5 e 6,5, ou seja levemente ácido. O solo deve ser corrigido para índice de pH ideal para a planta desejada. Das amostras apresentadas, apenas a número (560/s0) apresenta pH 5,0, abaixo do ideal para a maioria das plantas cultivadas..

Teores de Ca, Mg, K e S

Segundo (ROLAS-2004) apenas a amostra (560/s0) apresenta teor de Ca em nível baixo e Mg em nível médio. As outras amostras apresentaram níveis altos ou muito altos para estes itens. Com destaque para a amostra (559) que apresentou teores acima do normal para a região.

Relações molares Ca/Mg/K

As relações molares entre estes três cátions: (cálcio (Ca^{2+}), o magnésio (Mg^{2+}) e o potássio (K+)) são importantes pois há grande interação entre eles. O cálcio em excesso inibe a absorção de magnésio e potássio e vice-versa. A relação Ca/Mg/K ideal, varia conforme a cultura e seu estádio fenológico, de um modo geral, podemos adotar a relação Ca/Mg/K de um solo fértil, a que se aproxima de 9/3/1, ou Ca/Mg=3, Ca/K=9 e Mg/K=3. É muito difícil corrigir o solo de modo a acertar estas relações a níveis exatos, desta maneira fica a critério do interpretador julgar os níveis adequados. Se julgarmos como necessário a correção deste item apenas para diferenças maiores de 50% nas relações adequadas, observamos que é necessário aumentar a relação Ca/Mg na amostra (559 e 560/s0), aumentar a relaçõa Ca/K na amostra (560/s0) diminuir a relação Mg/K na amostra (559) e aumentar a relação Mg/Kna amostra (560/s0)

Al

O alumínio livre no solo na forma de íon (Al^{3+}) é um elemento tóxico ás plantas, classificado como uma base trivalente. Para neutralizar sua ação, efetua-se a calagem afim de imobilizá-lo formando um composto químico não tóxico ás plantas.

Observamos que apenas a amostra (559) apresenta ausência de Al livre no solo, sendo a única amostra a dispensar a calagem para este fim. A amostra (560s0) é a que representa o Al livre em maior índice.

Al + H

Representa a acidez potencial de um solo, ou seja refere-se aos íons H^+ e Al^{3+} que estão retidos na superfície dos colóides por forças eletrostáticas, as quais podem se desprender e causar acidez. Todas as três amostras apresentam acidez potencial no solo, sendo necessária a calagem para anulação deste índice. A amostra (560/s0) é a que apresenta maior acidez potencial entre as amostras analisadas.

CTC efetiva

A capacidade de troca de cátions (CTC) representa a quantidade total de cátions retidos à superfície dos colóides minerais e húmus do solo por forças eletrostáticas em condição permutável (Ca^{2+} + Mg^{2+} + K^{+} + H^{+} + Al^{3+}). É uma característica física do solo, pode ser melhorada com a correção da acidez (livre e potencial) e pelo aumento da matéria orgânica. Quanto maior seu índice mais fértil será o solo. Observamos que a amostra (559) apresenta CTC efetiva maior entre as amostras.

Saturação do solo por bases e por Al

A saturação por bases é um excelente indicativo das condições gerais de fertilidade do solo. É representada pela quantia em % de Ca^{2+}, Mg^{2+} e K^{+} na CTC do solo. Os solos podem ser divididos de acordo com a saturação por bases: solos férteis ≥50%; solos pouco férteis <50%, sendo que o ideal fica acima dos 80%. Alguns solos podem ser muito pobres em Ca^{2+}, Mg^{2+} e K^{+} e apresentar teor de alumínio trocável muito elevado, chegando a apresentar saturação em alumínio superior a 50% e nesse caso são classificados como solos muito pobres (álicos distróficos).

Levando-se em consideração a saturação por bases e Al, a amostra (559) pode ser classificada como um solo muito fértil (eutrófico), dispensando a correção deste ítem, enquanto a amostra (560/s0) pode ser classificada como um solo muito pobre (álico distrófico) e a amostra (558/s1) podem ser classificada como solo fértil, podendo as amostras (558/s1 e 560/s0) serem melhoradas neste item através da calagem e fertilização.

Matéria Orgânica

A matéria orgânica de um solo é de grande importância na manutenção de sua fertilidade, pode-se classificar como baixo, o índice de M.O. menor de 2,5% e alto acima de 5%.

Observamos que na amostra (558/s1) o índice de M.O. é médio, enquanto nas amostras (559 e 560/s0), observa-se índices atípicos, muito acima dos solos comuns da região.

P

Na amostra (560/s0) o teor de P encontra-se médio, na amostra (558/s1) encontra-se alto e na amostra (559) encontra-se muito alto, destacando que acima do normal para a região.

Micronutrientes

Todos os micronutrientes encontram-se em teores altos nas três amostras. Destaca-se o teor de Na nas amostras (559-560/s0) apresentando níveis muito acima do típico da região, entretanto não são classificados como solos salino-sódicos ou sódicos, o que inviabilizaria o cultivo da maioria das plantas cultivadas.

Maiores em comparação com as outras sem o acompanhamento terapêutico, e soma-se 250kg, e na colheita das batatas sem o acompanhamento terapêutico, soma-se 115kg, com a área do plantio o dobro,

Conforme as análises das quaro amostragens do solo, consultado um Agrônomo para obter as recomendações de adubação.

ANEXO C

UCS UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LQFS- FG 203 Rev 00

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo

SELO DE QUALIDADE Análise Básica + Micronutrientes 2013 ROLAS - NRS - SBCS

Nome: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Município: **São Francisco de Paula**
Localidade: **-**

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: **Rua Da Cervejaria, 300**
Entrada: **07/03/2014**

Emissão: **04/04/2014**

Responsável pela coleta da(s) amostra(s): **cliente conforme procedimento de coleta disponível em: http://www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos/servicos-tecnologicos-ib/laboratorio-de-quimica-e-fertilidade-do-solo-lqfs/**

Registro	Identificação da Amostra	Gleba	Área (ha)	Sistema de cultivo	Profundidade	Georef.
558	--X--	02	--X--	--X--	--X--	--X--

Diagnóstico para acidez do solo e calagem
"pH em água 1:1; Ca, Mg, Al, e Mn tocáveis extraídos com KCl 1 mol L^{-1} e CTC a pH 7,0."

Registro	pH água 1:1*	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação (%)		Índice SMP
		---------- cmol $_c$/dm³ ----------					Al	Bases	
558	6,0	4,6	1,7	0,2	4,4	6,9	2,9	60,4	6,0

Diagnóstico para macronutrientes e recomendação de adubação NPK-S
"Argila determinada pelo método do densímetro; MO por digestão úmida ;S-SO_4 extraído com $CaHPO_4$ 500 mg L^{-1} de P" e P, K, e Na determinados pelo método de Mehlich I."

Registro	% MO*	% Argila*	Textura	S	P-Mehlich*	K*	CTC_{ph7}	K*	Argila - Fis.	Areia	Silte
	------ m/v ------			---- mg/dm³ ----		---- cmol $_c$/dm³ ----		mg/dm³	--------- m/v ---------		
558	3,1	21	3	5,8	13,1	0,409	11,1	160,0	25	50	25

Diagnóstico para micronutrientes e relações molares
"Zn e Cu extraídos com HCL 1 mol L^{-1} e B extraído com água quente."

Registro	Cu	Zn	B	Mn	Na*	Fe %	Relações Molares		
	---------- mg/dm³ ----------						Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
558	5,8	8,1	0,5	13	4,0	--X--	2,7	11,2	4,2

CONSULTE UM AGRÔNOMO PARA OBTER AS RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO

* Ensaios reconhecidos pela NBR ISO/IEC 17025:2005 pela Rede Metrológica-RS de acordo com o certificado de reconhecimento Nº 3410

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e se aplicam somente a(s) amostra(s) ensaiada(s). A(s) amostra(s) ensaiada(s) permanecerá(ão) à disposição do cliente por 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de emissão do Relatório de Ensaio. Após este período a(s) amostra(s) será(ão) descartada(s) sem aviso prévio. Não é permitida a reprodução parcial deste documento.

Laboratório certificado pela ROLAS

Responsável Técnico - LUCIANA ROTA
CREA nº 97266
TEDESCO-1995, ANÁLISE DE SOLO, PLANTAS E OUTROS MATERIAIS

UCS Serviços Tecnológicos | | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul-RS | Bloco 74, sala 11
Telefone: (54) 3218-2630 ou (54) 3218-2710 | www.ucs.br/etc/silas | lqfs@ucs.br

ANEXO D

UCS UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LQFS- FG 203 Rev 00

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo

SELO DE QUALIDADE Análise Básica + Micronutrientes 2013 ROLAS - NRS - SBCS

Nome: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Município: **São Francisco de Paula**
Localidade: **-**

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: **Rua Da Cervejaria, 300**
Entrada: **07/03/2014**

Emissão: **04/04/2014**

Responsável pela coleta da(s) amostra(s): **cliente conforme procedimento de coleta disponível em: http://www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos/servicos-tecnologicos-ib/laboratorio-de-quimica-e-fertilidade-do-solo-lqfs/**

Registro	Identificação da Amostra	Gleba	Área (ha)	Sistema de cultivo	Profundidade	Georef.
560	--X--	04	--X--	--X--	--X--	--X--

Diagnóstico para acidez do solo e calagem

"pH em água 1:1; Ca, Mg, Al, e Mn tocáveis extraídos com KCl 1 mol L^{-1} e CTC a pH 7,0."

Registro	pH água 1:1*	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação (%)		Índice SMP
		---------- cmol $_c$/dm^3 ----------					Al	Bases	
560	5,0	1,0	0,8	6,5	17,3	8,7	74,7	11,1	4,8

Diagnóstico para macronutrientes e recomendação de adubação NPK-S

"Argila determinada pelo método do densímetro; MO por digestão úmida ;S-SO_4 extraído com $CaHPO_4$ 500 mg L^{-1} de P" e P, K, e Na determinados pelo método de Mehlich I."

Registro	% MO*	% Argila*	Textura	S	P-Mehlich*	K*	CTC_{ph7}	K*	Argila - Fis.	Areia	Silte
	------ m/v ------			---- mg/dm^3 ----		---- cmol $_c$/dm^3 ----		mg/dm^3	-------- m/v --------		
560	17,1	57	2	9,4	6,2	0,358	19,5	140,0	29	23	48

Diagnóstico para micronutrientes e relações molares

"Zn e Cu extraídos com HCL 1 mol L^{-1} e B extraído com água quente."

Registro	Cu	Zn	B	Mn	Na*	Fe %	Relações Molares		
	---------- mg/dm^3 ----------						Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
560	1,3	4,3	0,4	1	12,0	--X--	1,2	2,8	2,2

CONSULTE UM AGRÔNOMO PARA OBTER AS RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO

* Ensaios reconhecidos pela NBR ISO/IEC 17025:2005 pela Rede Metrológica-RS de acordo com o certificado de reconhecimento Nº 3410

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e se aplicam somente a(s) amostra(s) ensaiada(s). A(s) amostra(s) ensaiada(s) permanecerá(ão) à disposição do cliente por 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de emissão do Relatório de Ensaio. Após este período a(s) amostra(s) será(ão) descartada(s) sem aviso prévio. Não é permitida a reprodução parcial deste documento.

Laboratório certificado pela ROLAS

Responsável Técnico - LUCIANA ROTA
CREA nº 97266

TEDESCO-1995, ANÁLISE DE SOLO, PLANTAS E OUTROS MATERIAIS

UCS Serviços Tecnológicos | | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul-RS | Bloco 74, sala 11
Telefone: (54) 3218-2630 ou (54) 3218-2710 | www.ucs.br/etc/silas | lqfs@ucs.br

ANEXO E

UCS UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo

SELO DE QUALIDADE Análise Básica + Micronutrientes 2013 ROLAS - NRS - SBCS

Nome: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Município: **São Francisco de Paula**
Localidade: **-**

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: **Rua Da Cervejaria, 300**
Entrada: **29/10/2014**
Emissão: **11/11/2014**

Responsável pela coleta da(s) amostra(s): **Cliente conforme procedimento de coleta disponível em http://www.ucs.br/site/serviços-tecnologicos/servicos-ib/laboratório-de-química-e-fertilidade-do-solo-lqfs**

Registro	Identificação da Amostra	Gleba	Área (ha)	Sistema de cultivo	Profundidade	Georef.
11651	terra plantação de batatas	01	--X--	--X--	--X--	--X--
11652	terra plantação de batatas	02	--X--	--X--	--X--	--X--

Diagnóstico para acidez do solo e calagem

"pH em água 1:1; Ca, Mg, Al, e Mn tocáveis extraídos com KCl 1 mol L^{-1} e CTC a pH 7,0."

Registro	pH água 1:1*	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação (%)		Índice SMP
		---------- cmol $_c$/dm^3 ----------					Al	Bases	
11651	5,9	4,4	1,4	0,2	4,4	6,3	3,2	57,8	6,0
11652	6,1	5,4	1,2	0,1	4,4	7,0	1,4	61,1	6,0

Diagnóstico para macronutrientes e recomendação de adubação NPK-S

"Argila determinada pelo método do densímetro; MO por digestão úmida ;S-SO_4 extraído com $CaHPO_4$ 500 mg L^{-1} de P" e P, K, e Na determinados pelo método de Mehlich I."

Registro	% MO*	% Argila*	Textura	S	P-Mehlich*	P-resina	K*	CTC_{ph7}	K*
	------ m/v ------			--------- mg/dm^3 ---------			----- cmol $_c$/dm^3 -----		mg/dm^3
11651	2,8	21	3	2,6	18,2	--X--	0,271	10,5	106,0
11652	2,7	19	4	0,8	91,1	--X--	0,302	11,3	118,0

Diagnóstico para micronutrientes e relações molares

"Zn e Cu extraídos com HCL 1 mol L^{-1} e B extraído com água quente."

Registro	Cu	Zn	B	Mn	Na*	% Fe	Relações Molares		
	---------- mg/dm^3 ----------						Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
11651	4,3	5,9	0,1	17,6	2,0	--X--	3,1	16,2	5,2
11652	4,1	12,2	0,1	12,6	4,0	--X--	4,5	17,9	4,0

CONSULTE UM AGRÔNOMO PARA OBTER AS RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO

* Ensaios reconhecidos pela NBR ISO/IEC 17025:2005 pela Rede Metrológica-RS de acordo com o certificado de reconhecimento Nº 3410

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e se aplicam somente a(s) amostra(s) ensaiada(s). A(s) amostra(s) ensaiada(s) permanecerá(ão) à disposição do cliente por 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de emissão do Relatório de Ensaio. Após este período a(s) amostra(s) será(ão) descartada(s) sem aviso prévio. Não é permitida a reprodução parcial deste documento.

Laboratório certificado pela ROLAS

Responsável Técnico - LUCIANA ROTA
CREA nº 97266

TEDESCO-1995, ANÁLISE DE SOLO, PLANTAS E OUTROS MATERIAIS

UCS Serviços Tecnológicos Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul-RS | Bloco 74, sala 11
Telefone: (54) 3218-2630 ou (54) 3218-2710 | www.ucs.br/etc/silas | lqfs@ucs.br

ANEXO F

UCS UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LQFS- FG 203 Rev 00

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo

SELO DE QUALIDADE Análise Básica + Micronutrientes 2013 ROLAS - NRS - SBCS

Nome: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Município: **São Francisco de Paula**
Localidade: **-**

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: **Rua Da Cervejaria, 300**
Entrada: **07/03/2014**

Emissão: **04/04/2014**

Responsável pela coleta da(s) amostra(s): **cliente conforme procedimento de coleta disponível em: http://www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos/servicos-tecnologicos-ib/laboratorio-de-quimica-e-fertilidade-do-solo-lqfs/**

Registro	Identificação da Amostra	Gleba	Área (ha)	Sistema de cultivo	Profundidade	Georef.
559	--X--	03	--X--	--X--	--X--	--X--

Diagnóstico para acidez do solo e calagem

"pH em água 1:1; Ca, Mg, Al, e Mn tocáveis extraídos com KCl 1 mol L^{-1} e CTC a pH 7,0."

Registro	pH água 1:1*	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação (%)		Índice SMP
		---------- cmol $_c$/dm^3 ----------					Al	Bases	
559	5,9	17,0	12,0	0,0	4,4	30,5	0,0	87,3	6,0

Diagnóstico para macronutrientes e recomendação de adubação NPK-S

"Argila determinada pelo método do densímetro; MO por digestão úmida ;S-SO_4 extraído com $CaHPO_4$ 500 mg L^{-1} de P" e P, K, e Na determinados pelo método de Mehlich I."

Registro	% MO*	% Argila*	Textura	S	P-Mehlich*	K*	CTC_{ph7}	K*	Argila - Fis.	Areia	Silte
	------ m/v ------			---- mg/dm^3 ----		---- cmol $_c$/dm^3 ----		mg/dm^3	--------- m/v ---------		
559	18,2	56	2	67,8	125,5	1,463	34,9	572,0	25	39	36

Diagnóstico para micronutrientes e relações molares

"Zn e Cu extraídos com HCL 1 mol L^{-1} e B extraído com água quente."

Registro	Cu	Zn	B	Mn	Na*	Fe %	Relações Molares		
	---------- mg/dm^3 ----------						Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
559	2,4	12,5	0,5	1	27,0	--X--	1,4	11,6	8,2

CONSULTE UM AGRÔNOMO PARA OBTER AS RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO

* Ensaios reconhecidos pela NBR ISO/IEC 17025:2005 pela Rede Metrológica-RS de acordo com o certificado de reconhecimento Nº 3410

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e se aplicam somente a(s) amostra(s) ensaiada(s). A(s) amostra(s) ensaiada(s) permanecerá(ão) à disposição do cliente por 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de emissão do Relatório de Ensaio. Após este período a(s) amostra(s) será(ão) descartada(s) sem aviso prévio. Não é permitida a reprodução parcial deste documento.

Laboratório certificado pela ROLAS

Responsável Técnico - LUCIANA ROTA
CREA nº 97266
TEDESCO-1995, ANÁLISE DE SOLO, PLANTAS E OUTROS MATERIAIS

UCS Serviços Tecnológicos | | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul-RS | Bloco 74, sala 11
Telefone: (54) 3218-2630 ou (54) 3218-2710 | www.ucs.br/etc/silas | lqfs@ucs.br

ANEXO G

UCS UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LQFS- FG 203 Rev 00

Laboratório de Química e Fertilidade do Solo

SELO DE QUALIDADE Análise Básica + Micronutrientes 2013 ROLAS - NRS - SBCS

Nome: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Município: **São Francisco de Paula**
Localidade: **-**

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: **Rua Da Cervejaria, 300**
Entrada: **07/03/2014**
Emissão: **04/04/2014**

Responsável pela coleta da(s) amostra(s): **cliente conforme procedimento de coleta disponível em: http://www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos/servicos-tecnologicos-ib/laboratorio-de-quimica-e-fertilidade-do-solo-lqfs/**

Registro	Identificação da Amostra	Gleba	Área (ha)	Sistema de cultivo	Profundidade	Georef.
557	--X--	01	--X--	--X--	0-10 cm	--X--

Diagnóstico para acidez do solo e calagem

"pH em água 1:1; Ca, Mg, Al, e Mn tocáveis extraídos com KCl 1 mol L^{-1} e CTC a pH 7,0."

Registro	pH água 1:1*	Ca	Mg	Al	H+Al	$CTC_{efetiva}$	Saturação (%)		Índice SMP
		---------- cmol $_c$/dm^3 ----------					Al	Bases	
557	6,3	5,2	1,7	0,1	3,5	7,4	1,4	67,6	6,2

Diagnóstico para macronutrientes e recomendação de adubação NPK-S

"Argila determinada pelo método do densímetro; MO por digestão úmida ;S-SO_4 extraído com $CaHPO_4$ 500 mg L^{-1} de P" e P, K, e Na determinados pelo método de Mehlich I."

Registro	% MO*	% Argila*	Textura	S	P-Mehlich*	K*	CTC_{ph7}	K*	Argila - Fis.	Areia	Silte
	------ m/v ------			---- mg/dm^3 ----		---- cmol $_c$/dm^3 ----		mg/dm^3	--------- m/v ---------		
557	3,5	24	3	5,8	35,9	0,404	10,8	158,0	25	49	26

Diagnóstico para micronutrientes e relações molares

"Zn e Cu extraídos com HCL 1 mol L^{-1} e B extraído com água quente."

Registro	Cu	Zn	B	Mn	Na*	Fe %	Relações Molares		
	---------- mg/dm^3 ----------						Ca/Mg	Ca/K	Mg/K
557	7,5	10,3	0,4	13	80,0	--X--	3,1	12,9	4,2

CONSULTE UM AGRÔNOMO PARA OBTER AS RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO

* Ensaios reconhecidos pela NBR ISO/IEC 17025:2005 pela Rede Metrológica-RS de acordo com o certificado de reconhecimento Nº 3410

Os resultados contidos neste documento têm significação restrita e se aplicam somente a(s) amostra(s) ensaiada(s). A(s) amostra(s) ensaiada(s) permanecerá(ão) à disposição do cliente por 30 (trinta) dias consecutivos a contar da data de emissão do Relatório de Ensaio. Após este período a(s) amostra(s) será(ão) descartada(s) sem aviso prévio. Não é permitida a reprodução parcial deste documento.

Laboratório certificado pela ROLAS

Responsável Técnico - LUCIANA ROTA
CREA nº 97266

TEDESCO-1995, ANÁLISE DE SOLO, PLANTAS E OUTROS MATERIAIS

UCS Serviços Tecnológicos | | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul-RS | Bloco 74, sala 11
Telefone: (54) 3218-2630 ou (54) 3218-2710 | www.ucs.br/etc/silas | lqfs@ucs.br

ANEXO H

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LAPA – FG 205 rev 02

Laboratório de Análises e Pesquisas em Alimentos

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0440

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 1453/14

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: Rua Cervejaria, 300 - Ricão - São Francisco de Paula/RS

Amostra ensaiada: batata Yacon - amostra 3
Quantidade: 48 g
Lote: "Não consta"
Data/Hora da coleta: 11/06/2014 00h00min
Local da coleta: -
Data de fabricação: "Não consta"
Data de validade: "Não consta"
Data/Hora do recebimento: 12/06/2014 15h29min
Responsável pela coleta: o cliente
Período de realização dos ensaios: 17/06/2014 a 23/06/2014

Ensaios realizados	Resultados	Metodologia
Proteína *	**0,50 %**	AOAC 19ª edição, 2012. Método 2001.11, validado conforme LAPA-PE 017, rev. 10 de 20/06/2013.

Legenda:
> : maior que
< : menor que (caracteriza ausência)
UFC: Unidade Formadora de Colônia
NMP: Número Mais Provável
est. : estimado

* Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

NOTA:
Os resultados contidos nesse documento têm significação restrita, aplicam-se exclusivamente à amostra ensaiada e não podem ser reproduzidos parcialmente.

Caxias do Sul, 25 de junho de 2014.

Código de verificação eletrônico:F352AE8B395A3DF45BE709582A4148AC

Andréa Silva
Andréa L. F. da Silva
CRBio nº 34639-03D
Responsável Técnico

UCS Serviços Tecnológicos | Universidade de Caxias do Sul | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul – RS | Bloco 72
Telefone (54) 3218 2664 ou (54) 3218 2168 | www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos

ANEXO I

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LAPA – FG 205 rev 02
Laboratório de Análises e Pesquisas em Alimentos

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0440

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 1451/14

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: Rua Cervejaria, 300 - Ricão - São Francisco de Paula/RS

Amostra ensaiada: batata Yacon - amostra 1
Quantidade: 92 g
Lote: "Não consta"
Data/Hora da coleta: 11/06/2014 00h00min
Local da coleta: -
Data de fabricação: "Não consta"
Data de validade: "Não consta"
Data/Hora do recebimento: 12/06/2014 15h29min
Responsável pela coleta: o cliente
Período de realização dos ensaios: 17/06/2014 a 18/06/2014

Ensaios realizados	Resultados	Metodologia
Proteína *	**0,91 %**	AOAC 19ª edição, 2012. Método 2001.11, validado conforme LAPA-PE 017, rev. 10 de 20/06/2013.

Legenda:
> : maior que
< : menor que (caracteriza ausência)
UFC: Unidade Formadora de Colônia
NMP: Número Mais Provável
est. : estimado

* Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

NOTA:
Os resultados contidos nesse documento têm significação restrita, aplicam-se exclusivamente à amostra ensaiada e não podem ser reproduzidos parcialmente.

Caxias do Sul, 25 de junho de 2014.

Código de verificação eletrônico:1E53765D0BF93F36718DE256937D76C8

Andréa Silva
Andréa L. F. da Silva
CRBio nº 34639-03D
Responsável Técnico

UCS Serviços Tecnológicos | Universidade de Caxias do Sul | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul – RS | Bloco 72
Telefone (54) 3218 2664 ou (54) 3218 2168 | www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos

ANEXO J - SOLO ACOMPANHADO POR 06 (SEIS) MESES EM TERAPIA (AMOSTRA 557)

ANEXO K

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

Relatório de Ensaio

LAPA – FG 205 rev 02

Laboratório de Análises e Pesquisas em Alimentos

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0440

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº: 1452/14

Solicitante: **Ruth Vanize Camargo Stumm**
Endereço: Rua Cervejaria, 300 - Ricão - São Francisco de Paula/RS

Amostra ensaiada: batata Yacon - amostra 2

Quantidade: 56 g
Data de fabricação: "Não consta"
Lote: "Não consta"
Data de validade: "Não consta"
Data/Hora da coleta: 11/06/2014 00h00min
Data/Hora do recebimento: 12/06/2014 15h29min
Local da coleta: -
Responsável pela coleta: o cliente
Período de realização dos ensaios: 17/06/2014 a 23/06/2014

Ensaios realizados	Resultados	Metodologia
Proteína *	**0,46 %**	AOAC 19ª edição, 2012. Método 2001.11, validado conforme LAPA-PE 017, rev. 10 de 20/06/2013.

Legenda:
> : maior que
< : menor que (caracteriza ausência)
UFC: Unidade Formadora de Colônia
NMP: Número Mais Provável
est. : estimado

* Este relatório de ensaio atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório.

NOTA:
Os resultados contidos nesse documento têm significação restrita, aplicam-se exclusivamente à amostra ensaiada e não podem ser reproduzidos parcialmente.

Caxias do Sul, 25 de junho de 2014.

Código de verificação eletrônico:1B1FDC7C470F6336AD57388E6D4FE088

Andréa Silva
Andréa L. F. da Silva
CRBio nº 34639-03D
Responsável Técnico

UCS Serviços Tecnológicos | Universidade de Caxias do Sul | Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 | CEP 95070-560 | Caxias do Sul – RS | Bloco 72
Telefone (54) 3218 2664 ou (54) 3218 2168 | www.ucs.br/site/servicos-tecnologicos

GUIA DE ESPÉCIES DA FAUNA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ismael Jesus Klein[41]

Marcelo Maisonette Duarte[42]

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo a elaboração de um guia ilustrado de espécies da fauna ameaçadas de extinção com registros de ocorrência para a região dos Campos de Cima da Serra, nordeste do Rio Grande do Sul.290 espécies da fauna constam na lista vermelha estadual, das quais 10 são consideradas regionalmente extintassegundo decreto estadual 51.797/2014. Para obtenção dos dados desta pesquisa foram feitos levantamentos bibliográficos de registros de fauna nas seguintes Unidades de Conservação da região: Parque Nacional de Aparados da Serra, Parque Nacional da Serra Geral, Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Floresta Nacional de Canela, Área de Proteção Ambiental Rota do Sol, Estação Ecológica Estadual de Aratinga e Parque Estadual do Tainhas. Além destas Unidades de Conservação foram utilizados dados do Centro de Proteção e Conservação da Natureza – CPCN – Pró-mata, localizado na região. Os levantamentos feitos através deste trabalho apontam para o registro de 62 espécies da fauna ameaçadas de extinção na região. A análise destes dados resultou na elaboração de um guia ilustrado com informações básicas sobre cada espécie e um caderno de atividades pedagógicas. Através deste trabalho é possível reafirmar a importância da região dos Campos de Cima da Serra para a preservação de espécies da fauna, sobretudo as ameaçadas de extinção, como também a importância da produção de guias, materiais didáticos e pedagógicos utilizando as informações produzidas através de trabalhos acadêmicos.

Palavras-chave: Fauna ameaçada. Campos de Cima da Serra. Educação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema as espécies da fauna ameaçadas de extinção com registro de ocorrência na região dos Campos de Cima da Serra no estado do Rio Grande do Sul. O objetivo deste trabalho foi a elaboração de um guia ilustrado das principais espécies da fauna ameaçadas de extinção, segundo a lista oficial do estado do Rio Grande do Sul, que possuem registros de ocorrência na região dos Campos de Cima da Serra.

---

[41]Graduado em Gestão Ambiental (2010) e Especialista em Educação para a Sustentabilidade (2014) pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Uergs.

[42] Graduado em Ciências Biológicas (1987) e Mestre em Ecologia (1992) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS e Doutor em Ecologia e Recursos Naturais (1998) pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR.

Este trabalho justifica-se pela importância da preservação e conservação das espécies da fauna ameaçadas de extinção. Alguns valores fundamentais podem ser citados para justificar os estudos sobre as espécies e posteriormente a elaboração de estratégias para preservação das mesmas. Em primeiro lugar, muitas espécies possuem um valor de utilidade para os seres humanos, seja como fonte de alimento, na produção de medicamentos e outros materiais diversos com fins comerciais. Além disso, as espécies são importantes como prestadoras de serviços ambientais, tais como a polinização, a fixação de nitrogênio, a dispersão de sementes, a purificação da água, o controle biológico de outras populações, entre outros serviços prestados, que raramente são mensurados. Não bastasse esses valores ainda existe outro, que talvez seja o mais importante deles e provavelmente o mais negligenciado, que é "o valor intrínseco dos seres vivos" (FONTANA; BENCKE; REIS, 2003, p. 16). Ou seja, de acordo com um princípio básico da biologia da conservação, "a diversidade dos organismos é positiva" (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 9). Portanto, a riqueza de espécies torna a vida mais bela e proporciona a riqueza de interações que acontecem na natureza. Além dessas justificativas, o caráter científico de muitas publicações e a falta de programas educacionais efetivos, tem dificultado o acesso pela população em geral às informações científicas já conhecidas a respeito das espécies silvestres. O acesso a algumas destas informações é o que pretendemos alcançar através do resultado deste trabalho.

2 METODOLOGIA

Foram feitos levantamentos bibliográficos para obter informações sobre as espécies da fauna ameaçadas de extinção ocorrentes na região dos Campos de Cima da Serra. Estes recursos bibliográficos foram utilizados, tanto para a elaboração da lista de espécies, como também para a elaboração do guia ilustrado onde foram colocadas informações básicas sobre cada espécie. Este trabalho de revisão bibliográfica foi realizado no período de agosto de 2013 a novembro de 2014, sendo atualizado e revisado após setembro de 2014 em decorrência da publicação da nova lista de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul através do decreto nº 51.797, de 8 de setembro de 2014.

2.1 ÁREA DE ESTUDOE COLETA DE DADOS

A área de estudo deste trabalho é denominada de Campos de Cima da Serra, região localizada no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo diversos municípios, sendo os principais deles: Bom Jesus, Cambará do Sul, Campestre da Serra, Caxias do Sul, Canela, Jaquirana, Monte Alegre dos Campos, Muitos Capões, São Francisco de Paula, São José dos Ausentes, São Marcos e Vacaria. A paisagem desta região tem como característica peculiar a vegetação composta por mosaicos de campos e florestas ou capões de matas com araucária em meio ao bioma Mata Atlântica. Também conhecidos como campos de altitude, estes ambientes apresentam uma grande diversidade de espécies animais e vegetais, muitas sendo endêmicas desta região.

Nos últimos anos esta região tem sofrido uma constante alteração da paisagem natural, principalmente pela conversão dos campos em lavouras ou plantios de espécies de árvores exóticas.

Para o levantamento de dados sobre a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção foram utilizados dados do Livro Vermelho da fauna ameaçada de extinção do estado do Rio Grande do Sul (FONTANA; BENCKE; REIS, 2003), como também planos de manejo das principais Unidades de Conservação da região e outros relatórios, tais como listas e registros de fauna na região. Foram analisados os documentos das seguintes Unidades de Conservação: Federais - Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Floresta Nacional de Canela, Parque Nacional de Aparados da Serra e Parque Nacional da Serra Geral. Unidades de Conservação Estadual: Parque Estadual do Tainhas, Estação Ecológica Estadual de Aratinga e Área de Proteção Ambiental Rota do Sol. Também foram considerados os dados de uma área particular aonde importantes estudos vêm sendo desenvolvidos na região que é o Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza – CPNC – Pró-mata (Figura 1).

Figura 1 – Mapa da área de estudo com destaque para as principais Unidades de Conservação da região dos Campos de Cima da Serra - RS.

Fonte: Autor (2014)

3 RESULTADOS

O número de espécies ameaçadas de extinção registradas para região corresponde a cerca de 21 % do total de espécies ameaçadas do estado do Rio Grande do Sul. Mamíferos e aves são os grupos mais representativos, ocorrendo na região 51% e 24% do total de espécies ameaçadas nestes grupos, respectivamente.

Tabela 5- Distribuição das espécies ameaçadas em cada categoria no estado do RS e na região dos Campos de Cima da Serra (CCS).

	Categorias de Ameaça									
	RE		**CR**		**EN**		**VU**		**Total**	
	RS	**CCS**	**RS**	**CCS**	**RS**	**CCS**	**RS**	**CCS**	**RS**	**CCS**
Grupo										
Esponjas							6	1	6	1
Moluscos					4	1	1		5	1
Crustáceos			1		8	4	7	1	16	5
Insetos			2		14	3	6	2	22	5
Peixes			40		23		11		74	0
Anfíbios			5	1	10	3	1	1	16	5
Répteis			2		5	1	5		12	1
Aves	9		13	2	32	7	46	15	100	24
Mamíferos	1		9	3	12	5	17	12	39	20
Total	**10**	**0**	**72**	**6**	**108**	**24**	**100**	**32**	**290**	**62**

RE – Regionalmente extinto; CR – Criticamente em perigo; EN – em perigo; VU – Vulnerável.
Fonte: Autor (2014)

A partir da lista de espécies resultante deste trabalho foi elaborado o guia ilustrado de espécies e o caderno de atividades pedagógicas (Klein, 2014). A seguir apresentamosas informaçõesdas principais espécies de cada grupo, extraídas da versão final do guia.

GUIA DE ESPÉCIES DA FAUNA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ANFÍBIOS

VU - Vulnerável

SAPINHO-VERDE-DE-BARRIGA-VERMELHA
Melanophryniscuscambaraensis(Braun e Braun, 1979)
Família Bufonidae

Tamanho: machos 30 - 36 mm; fêmeas 32 - 38 mm
Habitat: áreas abertas e bordas de florestas inundadas
Esta espécie de sapinho é bastante rara. Apresenta a barriga, os pés e as mãos alaranjadas na parte de baixo. Possuem substâncias tóxicas em sua pele e podem ser encontrados em áreas inundadas, próximo a riachos e valas em áreas abertas ou na borda da mata. Sua reprodução ocorre somente após longos períodos de chuva. Os machos emitem sons durante o dia e as fêmeas colocam os seus ovos entre as pedras, em locais de águas rasas.

EN - Em Perigo	**PERERECA** *Phyllomedusadistincta*(Lutz,1950) Família Hylidae

Tamanho: machos 46-66 mm; fêmeas 50-71 mm
Habitat: florestas da Mata Atlântica

Esta espécie de perereca vive em árvores da Mata atlântica. Raramente pula, sendo mais comum a forma de caminhar em marcha lenta. Produz uma substância na pele e esfrega com as pernas pelo corpo, para evitar a dessecação. O macho emite um som baixo, quando está empoleirado em ramos sobre açudes e poças de água. Sua reprodução ocorre nos meses mais quentes e chuvosos do verão. Coloca os seus ovos em folhas de plantas sobre a água. Quando nascem os girinos, eles caem das folhas na água, onde continuam o seu desenvolvimento até se tornarem adultos.

CR -Criticamente em Perigo	**PERERECA** *Scinaxrizibilis*(Bokermann, 1964) Família Hylidae

Tamanho: machos 23 - 29 mm; fêmeas 29 - 36 mm
Habitat: poças d'água

Esta espécie de perereca vive em poças d'água temporárias em áreas abertas e bordas de floresta. Sua reprodução ocorre nos meses chuvosos do verão. Os machos emitem sons parecidos com uma gargalhada durante a noite e podem lutar entre si pela disputa de território. As fêmeas podem produzir até 1600 ovos pretos e os girinos nadam e alimentam-se de partículas suspensas na água até tornarem-se adultos.

EN - Em Perigo	**RÃ-DAS-MATAS** *Haddadusbinotatus*(Spix, 1824) Família Craugastoridae

Tamanho: machos 32 - 44 mm; fêmeas 44 - 66 mm
Habitat: florestas

Sua coloração é castanho alaranjada e apresenta dois pontos negros nas costas, além de algumas linhas bem evidentes. Esta espécie de rã bastante rara pode ser encontrada em folhas de plantas ao longo das trilhas, nas bordas e no interior, das florestas da Mata Atlântica. Sua reprodução ocorre no inicio do período chuvoso do verão. Devido a sua pele transparente é possível ver os óvulos em seu ventre e os filhotes já saem dos ovos como pequenas rãzinhas.

EN - Em Perigo	**RÃ-DAS-PEDRAS** *Thoropasaxatilis*(Cocroft e Heyer, 1988) Família Cycloramphidae

Tamanho: machos 41 - 58 mm; fêmeas 50 - 68 mm
Habitat: rochas e locais úmidos
Esta espécie bastante rara vive em paredões de rocha úmida, às margens de riachos e cachoeiras em áreas de florestas da Mata Atlântica entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Informações sobre a sua reprodução são bastante escassas. Os girinos têm o corpo alongado e achatado e a cauda tem cerca de três vezes o tamanho do corpo.

RÉPTEIS	
EN - Em Perigo	**LAGARTINHO-PINTADO** *Contomastixvacariensis*(Feltrim e Lema, 2000) Família Teiidae

Tamanho: 5 a 15 cm**Habitat**: afloramentos rochosos dos Campos de Cima da Serra
Esta pequena espécie de lagarto foi descrita no ano 2000 e vive ɔbre as rochas expostas e em tocas nos Campos de Cima da Serra. Alimenta-se durante o dia de pequenos animais que encontra entre a vegetação. Sua reprodução ocorre nos meses de outubro a fevereiro colocando de dois a seis ovos duas vezes durante este período reprodutivo. Obtém o calor que necessita através das rochas onde vive. Está ameaçado por ocorrer somente nesta região e pela constante destruição dos campos nativos.

AVES	
VU - Vulnerável	**MACUCO** *Tinamussolitarius*(Vieillot, 1819) Família Tinamidae

Tamanho: 52 cm **Habitat**: florestas
O macuco vive no chão em áreas de florestas da Mata Atlântica, empoleirando-se para dormir. É solitário na maior parte do ano, mas pode ser visto aos pares em época de reprodução. As fêmeas são maiores que os machos e é mais comum ouvi-los do que vê-los. O seu tamanho lembra uma galinha grande. Alimenta-se de folhas, sementes, frutos, insetos. Quem constrói o ninho é o macho, onde a fêmea põe ovos azuis. Além de chocar os ovos o pai cuida dos filhotes. As principais ameaças ao seu desaparecimento são a caça e a destruição das florestas.

CR - Criticamente em Perigo	**JACUTINGA** *Aburria jacutinga* (Spix,1825) Família Cracidae

Tamanho: 63 -74 cm **Peso**: 1,10 - 1,40 kg
Habitat: Floresta ou Mata Atlântica, Mata Ciliar, Mata com Araucária, Floresta Subtropical.
Vive no interior de florestas primitivas e também matas alteradas pelo homem. Passa a maior parte do tempo no alto das árvores, raramente descendo ao chão e voa curtas distâncias. Pode viver isolada, aos pares ou em pequenos grupos. Alimenta-se de uma grande variedade de frutos, como também de insetos e moluscos. Faz seus ninhos nas copas das arvores pondo de dois a três ovos brancos. Pode ser considerada extinta em diversas partes do estado do RS. Está ameaçada de extinção devido à caça, a destruição e fragmentação das florestas.

VU - Vulnerável	**GAVIÃO-DE-SOBRE-BRANCO** *Parabuteoleucorrhous*(Quoy e Gaimard, 1824) Família Accipitridae

Tamanho: 33-40 cm **Habitat**: Floresta ou Mata Atlântica, Mata com Araucária, Floresta Subtropical, Restinga.
Habita as florestas de altitude, sendo no estado do Rio Grande do Sul bastante raro e tem sido encontrado atualmente apenas em matas com araucária na borda leste do planalto. Alimenta-se de répteis, anfíbios, insetos e pequenos roedores. Pouco se conhece sobre os hábitos desta espécie. É ameaçado principalmente pela destruição das florestas que são o seu hábitat natural.

VU - Vulnerável	**GAVIÃO-POMBO-BRANCO** *Pseudasturpolionotus*(Kaup, 1847) Família Accipitridae

Tamanho: 51-56 cm **Habitat**: Florestas
É um gavião de grande porte. Ocorre em matas com araucária, intercaladas com campos, no topo do planalto e em encostas densamente florestadas. Alimenta-se de pequenos mamíferos, aves, serpentes e lagartixas. Captura aves de diversos tamanhos com vôos rápidos. Pouco se sabe sobre a sua biologia reprodutiva. Está entre as aves de rapina menos conhecida das Américas. A perda do seu habitat natural e a caça indiscriminada as aves de rapina, são as principais ameaças a esta espécie.

EN – Em perigo	**GAVIÃO-PATO** *Spizaetusmelanoleucus*(Vieillot, 1816) Família Accipitridae

Tamanho: 51 - 61 cm **Peso:** 700 - 800 g
Habitat: Florestas e Campos
É a menor das espécies de gavião de penacho. Prefere áreas de mistura de florestas altas com campos e também matas na beira de rios. Empoleira-se sobre árvores altas e voa em círculo sobre as matas e campos. Captura aves de médio e grande porte como jacus, aracuãs e papagaios, entre outras aves, além de anfíbios, répteis e mamíferos. O seu comportamento reprodutivo é similar ao de outros gaviões de penacho.

EN – Em perigo	**GAVIÃO-PEGA-MACACO** *Spizaetustyrannus*(Wied-Neuwied, 1820) Família Accipitridae

Tamanho: 58 -71 cm **Habitat**: Florestas
Habita grandes áreas florestadas intercaladas por ambientes abertos. Cada casal pode ocupar um espaço de cerca 10.000 hectares de floresta contínua. É avistado sozinho ou aos pares e normalmente caça mais mamíferos do que aves. Apesar do seu nome popular, não é capaz de capturar os macacos que ocorrem no RS. É bastante raro no estado e não há registro de reprodução no RS. Sua ocorrência está limitada ao leste do planalto rio-grandense tendo já desaparecido de outras regiões do estado. Está ameaçado devido ao desmatamento e a perseguição que ocorre através da caça à todas as espécies de aves de rapina.

CR - Criticamente em Perigo	**ÁGUIA-CINZENTA** *Urubitingacoronata*(Vieillot, 1817) Família Accipitridae

Tamanho: 73 - 85 cm **Habitat**: campos
É uma das maiores aves de rapina do RS, podendo pesar cerca de 3 kg. É observada com maior frequência em áreas abertas. Na maioria das vezes é avistada solitária. Alimenta-se de mamíferos, répteis, anfíbios e carniça. Os hábitos de caça da espécie são pouco conhecidos. Faz o seu ninho em árvores, à cerca de 15 metros de altura, colocando apenas um ovo por temporada. Entre as principais ameaças nos Campos de Cima da Serra, está a transformação dos campos em reflorestamento com espécies de árvores exóticas.

VU - Vulnerável	**NARCEJÃO** *Gallinagoundulata* (Boddaert, 1783) Família Scolopacidae

Tamanho: 43-47 cm **Peso**: 500 g **Habitat**: Áreas alagadas, banhados, campos e matas de galeria.
É extremamente difícil de ser visto, sendo apenas ouvida à sua voz forte. Utiliza o longo bico para encontrar seu alimento na lama. Formigas, larvas, besouro adultos, além de rãs são os alimentos favoritos. O ninho é feito de capim seco amassado e algumas penas. Põe de dois a quatro ovos e os filhotes abandoam o ninho logo após o nascimento. A caça, a drenagem dos banhados e lugares alagados para plantações de *Pinus* são algumas das ameaças ao desaparecimento desta espécie na região.

VU - Vulnerável	**POMBA-AMARGOSA** *Patagioenasplumbea (Vieillot, 1818)* Família Columbidae

Tamanho: 34 cm **Habitat**: Florestas
A pomba-amargosa vive somente em florestas, podendo ser encontrada em matas úmidas com araucárias e também em matas de encostas. É uma espécie migratória. Alimenta-se de frutos de diversas plantas entre elas, embaúbas e figueiras. Esta espécie é uma importante dispersoras de sementes. A destruição e a fragmentação de seu habitat, juntamente com a caça que ocorre sobre todas as espécies de pombos silvestres, são ameaças constante a sobrevivência desta espécie.

VU - Vulnerável	**PAPAGAIO-CHARÃO** *Amazona pretrei*(Temminck,1830) Família Psittacidae

Tamanho: 32 cm**Habitat**: Mata com Araucária e Campos.
O charão é uma espécie de papagaio típica do sul do Brasil, estando associada aos pinheirais do planalto durante boa parte do ano. Habita paisagens abertas onde existem capões e matas à beira de rios. Realiza migrações em toda a sua área de ocorrência. Reúnem-se para dormir em grandes bandos. Alimenta-se de frutos, flores, sementes e folhas de diversas plantas. Durante o inverno os pinhões são o seu alimento principal. Fazem os seus ninhos em ocos de árvores, onde põem de um a cinco ovos. As principais ameaças a esta espécie, são a degradação do seu hábitat natural e a captura de filhotes para abastecer o tráfico de animais silvestres.

EN - Em perigo

PAPAGAIO-DE-PEITO-ROXO
Amazona vinacea(Kuhl,1820)
Família Psittacidae

Tamanho: 30 - 35 cm **Habitat**: Floresta ou Mata Atlântica, Mata com Araucária.

Está associado às matas com araucárias em grande parte da área de sua distribuição. Em geral é visto solitário, aos casais ou em pequenos grupos. Alimenta-se de frutos silvestres, sendo o pinhão uma importante fonte de alimento. Como a maioria dos papagaios, faz o seu ninho em ocos de árvores, pondo de três a quatro ovos. Como também ocorre com a maioria das espécies desta família, forma casais duradouros. As principais ameaças, a esta espécie são, a degradação do seu hábitat natural, a captura de filhotes para abastecer o tráfico de animais silvestres e a competição com populações humanas pelos pinhões.

EN - Em perigo

MURUCUTUTU
Pulsatrixperspicillata(Latham, 1790)
Família Strigidae

Tamanho: 41-48 cm **Habitat**: Florestas

Coruja florestal de grande porte. As fêmeas são maiores do que os machos. Habitam florestas com grandes árvores, especialmente em matas com araucárias. Possui hábitos noturnos e alimenta-se de pequenos mamíferos, aves e outros vertebrados, além de insetos. Faz o seu ninho em cavidades de galhos e troncos onde põe dois ovos. Os indivíduos jovens são bastante diferentes dos adultos, sendo predominantemente cobertos por penugem branca e tendo a face escura.

EN - Em perigo

TROVOADA-DE-BERTONI
Drymophilarubricollis(Bertoni, 1901)
Família Thamnophilidae

Tamanho: 13 cm **Habitat**: Floresta Atlântica e Mata com Araucária

Esta espécie vive em taquarais de Mata Atlântica fechada, nas serras, acima dos 900 metros de altitude. Entre as diferenças das outras espécies do seu gênero pode ser destacada a coloração alaranjada clara e o som característico que produz. A coloração da cauda é acinzentada e o seu nome científico derivado do grego e do latim significa “ave com garganta vermelha que gosta de floresta”.

VU - Vulnerável

MACUQUINHO-PINTADO
Psilorhamphusguttatus(Ménétriès, 1835)
Família Rhinocryptidae

Tamanho: 13 cm **Habitat**: Florestas
Ocorre somente ao sul da Mata atlântica. No estado do Rio Grande do Sul foi descoberto recentemente. Vive isolado ou em pares e se mantém oculto na vegetação mais baixa, onde é difícil de ser observado. Pode cantar por até 20 segundos seguidos e pula incansavelmente entre os ramos. Alimenta-se de insetos e suas larvas. Seu comportamento reprodutivo ainda é desconhecido.

EN - Em Perigo

MACUQUINHO-DA-VÁRZEA
Scytalopusiraiensis
(Bornschein, Reinert e Pichorim, 1998)
Família Rhinocryptidae

Tamanho: 12 cm **Habitat**: Várzea dos rios
Esta espécie foi descrita apenas no ano de 1998 e ocorre em áreas de vegetação alta e densa nas várzeas de rios. Alimenta-se de insetos e outros pequenos animais. Devido ao fato de viver em um ambiente de difícil acesso, é mais fácil ouvir o seu canto do que poder vê-lo, embora seu canto seja muito parecido com o canto de outras espécies. Os aterramentos das várzeas dos rios onde ocorre, são as principais ameaças a sobrevivência desta espécie que depende exclusivamente destes espaços para sobreviver.

VU - Vulnerável

PEDREIRO
Cinclodespabsti(Sick, 1969)
Família Furnariidae

Tamanho: 22 cm **Peso**: 53 g **Habitat**: Campos
É parecido com o sabiá-do-campo e o joão-de-barro, devido as suas penas cor de terra e por ser avistado algumas vezes juntamente com estas outras duas espécies. Também conhecido como teresinha, é uma espécie que só ocorre na região sul do Brasil, sendo ocorrente nos campos da região serrana dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina em altitudes acima dos 700 metros. Constrói o seu ninho em rochas ou em buracos em construções humanas, onde põe os seus ovos sobre penas e capim. Pode ser avistado correndo pelo chão ou pousado em pedras ou sobre cercas em campos naturais e lavouras.

VU - Vulnerável	**LIMPA-FOLHA-OCRÁCEO** *Philydorlichtensteini*(Cabanis e Heine, 1859) Família Furnariidae

Tamanho: 15 cm **Habitat**: Floresta Atlântica, Mata de Galeria, Mata com araucária, Mata Ciliar.
É possível avistar esta espécie juntamente com bandos mistos de outras aves, nas copas das árvores e cipós. Além disso, pode viver solitário ou aos pares. Alimenta-se de insetos que cata na folhagem morta ou que consegue capturar quando está pendurado nas árvores. O ninho é feito de pequenas raízes, fibras vegetais e fungos. Sua população no estado tem diminuído devido a destruição das florestas, o seu habitat natural.

VU - Vulnerável	**ARAPONGA, FERREIRO** *Procniasnudicollis*(Vieillot, 1817) Família Cotingidae

Tamanho: 27-29 cm **Habitat**: Florestas
Atualmente sua distribuição no estado está restrita ao topo da serra geral, onde encontram-se as maiores áreas de florestas do estado. É uma das espécies mais características da Mata Atlântica. É bastante conhecida pelos seu canto, que lembra a batida sobre uma bigorna ou de uma lima em atrito com um ferro. Alimenta-se de frutos e apenas o macho da espécie canta. Entre as principais ameaças à espécie estão a destruição e a fragmentação das florestas, principalmente no planalto da serra geral, como também o tráfico de animais silvestres.

VU - Vulnerável	**NOIVINHA-DE-RABO-PRETO** *Xolmisdominicanus*(Vieillot, 1823) Família Tyrannidae

Tamanho: 20 cm **Habitat**: Campos
Habita áreas de paisagens abertas, sendo encontrada em campos não manejados próximos a banhados e campos pedregosos. Alimenta-se basicamente de insetos e algumas sementes. Frequentemente é avistada com outra espécie ameaçada, *Xantopsarflavus*, estabelecendo uma relação benéfica. Faz seus ninhos em touceiras de gramíneas e gravatás, pondo de 3 a 4 ovos. Tem como principal ameaça a rápida substituição dos campos por reflorestamento e a drenagem dos banhados.

VU - Vulnerável	**CAMINHEIRO-GRANDE** *Anthusnattereri*(Sclater, 1878) Família Motacillidae

Tamanho: 16 cm **Habitat**: Campos

Habita campos nativos, inclusive utilizados apenas para a criação de gado. Alimenta-se basicamente de insetos e canta quase que apenas em seu período reprodutivo, o que faz não ser percebido na maior parte do ano. Faz o seu ninho no chão. A transformação dos campos em plantios de *Pinus* e outros cultivos são uma ameaça a espécie, visto que não se adapta a ambientes alterados, sendo os ambientes florestais e arbustivos inadequados para esta espécie.

VU - Vulnerável	**VESTE-AMARELA** *Xanthopsarflavus*(Gmelin, 1788) Família Icteridae

Tamanho: 22 cm **Habitat**: Campos

Habita áreas de campos, banhados e plantações. Vive em bandos, inclusive de outras espécies. No Rio Grande do Sul costuma acompanhar indivíduos de noivinha-do-rabo-preto (X*olmisdominicanus),* em um comportamento de cooperação, enquanto uma espécie afugenta os insetos próximo ao solo, a outra empoleirada, vigia prováveis predadores. Geralmente reproduzem-se em colônias em banhados. Os ninhos em formato de tigela profunda abrigam de um a cinco ovos. A drenagem dos banhados, os plantios de *Pinus*, o uso de agrotóxicos, as queimadas, a predação de ovos e o pisoteio do gado são ameaças a sobrevivência desta espécie.

VU - Vulnerável	**BICO-DE-PIMENTA** *Saltatorfuliginosus*(Daudin, 1800) Família Emberizidae

Tamanho: 22 cm **Habitat**: Floresta Atlântica, Mata com Araucária, Matas Ciliares

Vive aos casais no interior das matas e podem andar acompanhando bandos de outras aves a procura de frutos e sementes como os do palmiteiro e das capororocas. Pode alimentar-se também de insetos e néctar. Apenas os machos cantam um canto curto e forte. É uma espécie muito cobiçada para ser usada como pássaro de gaiola e por isso sofre capturas para o comércio e tráfico de animais silvestres.

VU - Vulnerável	**CABOCLINHO** *Sporophilabouvreuil*(Sclater, 1864) Família Emberizidae

Tamanho: 10 cm **Habitat**: Campos e banhados

O caboclinho é uma espécie que ocorre em campos e banhados, sendo na região mais ao sul do Brasil, uma espécie migratória. Alimenta-se de grãos e põe de 2 a 3 ovos, tendo de 2 a 4 ninhadas por temporada. Não estando no período reprodutivo pode ser visto em bandos com outras espécies que também se alimentam de sementes. Os machos apresentam uma coloração canela com um boné, as asas e a cauda preta. As fêmeas apresentam uma coloração mais acinzentada e se parecem muito com as fêmeas de outras espécies de caboclinho.

EN - Em Perigo	**CABOCLINHO-DE-BARRIGA-PRETA** *Sporophilamelanogaster*(Pelzeln, 1870) Família Emberizidae

Tamanho: 10 cm **Habitat**: Campos e banhados

É uma espécie endêmica do Brasil e migratória. No estado está restrita aos Campos de Cima da Serra. Habita terrenos alagados e banhados com predomínio de gravatás, capins e macegas. Alimenta-se de pequenas sementes de gramíneas. A falta de alimento é aparentemente a causa de sua migração pelo país. A modificação dos campos e banhados do planalto, para a agricultura e reflorestamento são as principais ameaças à espécie. O tráfico desta espécie para criação em cativeiro também é uma ameaça que praticamente já eliminou outra espécie do gênero na região: a patativa (*Sporophila plúmbea)*.

MAMÍFEROS

VU - Vulnerável	**CUÍCA-D'ÁGUA, CUÍCA-LISTRADA** *Chironectesminimus*(Zimmermann, 1780) Família Didelphidae

Tamanho: 57- 83 cm **Peso:** 550 - 800 g **Habitat**:
Ambientes florestais associados a rios e riachos.

É adaptada à vida aquática, apresentando membranas entre os dedos nas patas traseiras e sendo uma hábil mergulhadora e nadadora. Prefere os locais de águas claras e se abriga em tocas subterrâneas a beira dos rios fazendo os ninhos de folhas e grama. Alimenta-se de pequenos peixes, crustáceos e outros animais aquáticos, alem de plantas aquáticas e frutos. Tem de dois a três filhotes, os quais protegem no marsúpio, bolsa abdominal onde os filhotes completam o seu desenvolvimento, enquanto nada, mantendo-os secos.

CR - Criticamente em Perigo

TAMANDUÁ-AÇU, TAMANDUÁ-BANDEIRA
Myrmecophagatridactyla(Linnaeus, 1758)
Família Myrmecophagidae

Tamanho: 160-280 cm **Peso:** 22-50 kg
Habitat: Campos abertos e savanas com arbustos, florestas.
Espécie de hábito terrestre alimenta-se basicamente de formigas e cupins. Gera um filhote de até 2 kg, que logo após o nascimento monta nas costas da mãe, hábito que pode manter até os nove meses de vida. Sua locomoção é lenta e compassada e somente oferecem perigo quando são ameaçados. Ouve e vê muito pouco, porem o olfato é bastante desenvolvido e adaptado para a busca de insetos. O tamanduá-bandeira visita diversas colônias de suas presas diariamente podendo ingerir cerca de 35.000 formigas ou cupins. A espécie é considerada bastante rara no estado, se já não estiver extinta. Está ameaçado pela destruição e diminuição dos habitats, pela caça, atropelamentos e incêndios florestais.

VU - Vulnerável

TAMANDUÁ-MIRIM
Tamanduatetradactyla (Linnaeus, 1758)
Família Myrmecophagidae

Tamanho: 87-148 cm **Peso:** 3,6-8,4 kg
Habitat:Florestas, bosques e áreas abertas
Espécie de hábito terrestre alimenta-se basicamente de formigas e cupins, mel e abelhas. Pode acessar cupinzeiros em árvores, o que não ocorre com o tamanduá-bandeira. Quando não estão ativos, descansam em tocas, ocos de arvores e galhos. Gera um filhote que acompanha a mãe por aproximadamente um ano. Ao contrário da crença popular, é um animal inofensivo, desde que não seja ameaçado. As principais ameaças a esta espécie são a destruição dos habitats, a caça, os atropelamentos e incêndios florestais.

VU - Vulnerável

BUGIO-RUIVO
Alouatta guariba clamitans(Cabrera, 1940)
Família Atelidae

Tamanho: 82 - 125 cm **Peso:** 4,1 - 7,2 kg
Habitat: Florestas altas, Mata com Araucária
Nas regiões mais altas do Rio Grande do Sul esta espécie está associado à mata com araucárias. Apresenta habilidades para viver em árvores e utiliza o solo apenas para pequenos deslocamentos. Pode viver em fragmentos bastante pequenos de mata. Alimentam-se de folhas, flores, brotos, frutos, sementes e ramos. Apresenta como característica peculiar o ronco que emite devido ao aumento de um osso da garganta que funciona como uma caixa amplificadora.

CR - Criticamente em Perigo

LOBO-GUARÁ
Chrysocyonbrachyurus(Illiger, 1815)
Família Canidae

Tamanho: 130 - 165 cm **Peso:** 20 - 30 kg
Habitat: Ambientes abertos de pastagens e campos

Pode chegar a até 85 cm de altura e pernas de 75 cm o que facilita a locomoção entre as gramíneas altas. Alimenta-se de frutos, roedores, pequenos mamíferos e animais domésticos, como galinhas. Vive solitariamente e é bastante tímido. Prefere áreas de campo aberto e necessita de uma extensa área para sobreviver. Possui uma média de 2 filhotes por gestação. É um importante dispersor de sementes devido ao hábito de comer frutos. As principais ameaças a espécie são adestruição dos habitats com a expansão agrícola, atropelamentos e a caça.

VU - Vulnerável

JAGUATIRICA
Leoparduspardalis(Linnaeus, 1758)
Família Felidae

Tamanho: 85-145 cm **Peso:** 8-16 kg
Habitat: Florestas e campos arbustivos.

É o segundo maior dos felinos manchados americanos, apenas menor que a onça-pintada. De hábitos noturnos e solitários pode percorrer distancias de até 7 km diariamente. Sobe em árvores com agilidade e também é um bom nadador. Caça tanto no chão como em árvores e alimenta-se de mamíferos, aves, répteis anfíbios, peixes e caranguejos. Tem de um a dois filhotes por período reprodutivo. Tem sido ameaçada pela destruição das florestas como também pela caça e o comércio de sua pele.

VU - Vulnerável

GATO-DO-MATO-PEQUENO
Leopardusguttulus(Schreber, 1775)
Família Felidae

Tamanho: 65-95 cm**Habitat**: Florestas

O gato-do-mato-pequeno é muito parecido com a jaguatirica e o gato-maracajá, mas diferencia-se pelo tamanho do corpo, da cauda e pela cor. Solitário e noturno é bastante ágil para subir em árvores. Alimenta-se de pequenos mamíferos, aves e répteis. Tem de um a dois filhotes por gestação e podem viver até 15 anos. Está ameaçado por ser uma espécie rara e pela destruição das florestas.

VU - Vulnerável

GATO-MARACAJÁ
Leoparduswiedii (Schinz, 1821)
Família Felidae

Tamanho: 83-130 cm **Peso:** 2,6-4 kg
Habitat: Florestas
O gato-maracajá distingue-se dos outros gatos por possuir os olhos maiores, pelo focinho preto e pela cauda mais grossa e comprida que pode medir até a metade do comprimento do corpo. Tem hábitos noturnos e solitários e caça principalmente nas árvores. Utiliza a longa cauda para equilibrar-se entre os ramos. Assim como outros mamíferos demarca o seu território urinando em plantas e outros locais. Em geral tem apenas um filhote a cada gestação. É uma espécie vulnerável devido à destruição das florestas.

EN - Em Perigo

LEÃO-BAIO, ONÇA-PARDA, PUMA, SUÇUARANA
Puma concolor(Linnaeus, 1771)
Família Felidae

Tamanho: 130-235 cm **Peso:** 34-120 kg
Habitat: Florestas e campos
Este leão americano tem hábitos solitários, noturnos e crepusculares. Fica descansando a maior parte do tempo, em cima de árvores ou em buracos de rochas. É muito veloz e pode saltar de árvores com até 10 metros. Precisa de áreas muito grandes para a sua sobrevivência. Alimenta-se de grandes mamíferos, como porcos, veados, tatus, além de aves e outros animais. Tem em média três filhotes a cada período reprodutivo. Está ameaçado pelas modificações do seu ambiente e pela caça.

VU - Vulnerável

GATO-MOURISCO, JAGUARUNDI
Puma yagouaroundi(É. Geoffroy Saint Hilaire, 1803)
Família Felidae

Tamanho: 71-143 cm **Peso:** 3-9 kg
Habitat: Florestas e áreas abertas
O corpo é bastante delgado com as pernas relativamente curtas. Pode apresentar coloração marrom escuro, cinza ou avermelhada. Os indivíduos mais escuros estão associados à floresta e os mais claros às áreas abertas. Seus hábitos são diurnos e alimenta-se de pequenos mamíferos, aves, répteis e anfíbios. É capaz de produzir até 13 sons diferentes e quando em perigo pode subir em árvores. Está ameaçado pela destruição do seu habitat natural.

VU - Vulnerável

IRARA, PAPA-MEL
Eira barbara(Linnaeus, 1758)
Família Mustelidae

Tamanho: 81-117 cm **Peso:**2-7,7 kg
Habitat: Florestas de vegetação densa e plantações

A irara tem os seus hábitos diurnos, podendo ter atividades noturnas devido às perturbações humanas. Anda solitária, aos pares ou em grupos compostos pela mãe e seus filhotes. Se refugia em árvores ocas, em tocas ou até mesmo entre os galhos de árvores. Alimenta-se de mamíferos, aves, ovos, répteis insetos, frutos e mel. Gera de um a três filhotes que nascem em um esconderijo em uma árvore oca. Está ameaçada pela destruição e fragmentação de seu habitat natural.

VU - Vulnerável

QUATI
Nasuanasua(Linnaeus, 1766)
Família Procyonidae

Tamanho: 100-148 cm **Peso:** 4-8 kg
Habitat: Florestas

O quati tem suas atividades durante o dia e os machos adultos andam solitários. Já as fêmeas e os filhotes andam em grupos de até 30 indivíduos. Andam pelo chão e também sobem em árvores com facilidade. Alimenta-se de insetos, aranhas, larvas, frutos, raízes, pequenas aves e mamíferos. As fêmeas fazem o seu ninho em árvores onde tem de dois a seis filhotes. Embora ocorram em diversas áreas são considerados vulneráveis no estado do RS pela destruição do seu habitat natural.

VEADO-MATEIRO, VEADO-PARDO
Mazama americana (Erxleben, 1777)
Família Cervidae

Tamanho: 113,5-159 cm **Peso:** 18,5-65kg
Habitat: Florestas de vegetação densa

É a maior espécie de veados de chifre simples. Os chifres estão presentes apenas nos machos e medem de 12 a 15 cm. Pode ser visto solitário ou aos pares tanto de noite como de dia. Alimenta-se de sementes, frutos, brotos, fungos e folhas novas de árvores e arbustos. A reprodução pode ocorrer em qualquer época do ano, nascendo geralmente apenas um filhote. Está considerada em perigo de extinção devido a destruição das florestas e a caça.

EN - Em Perigo

VEADO-BORORÓ-DO-SUL
Mazama nana (Hensel, 1872)
Família Cervidae

Tamanho: 67-110 cm **Peso:**8-12 kg
Habitat: Florestas densas e matas secundárias
É a menor espécie de veado. Os machos apresentam chifres de 7 a 8 cm. De hábitos noturnos e diurnos o seu tamanho pequeno facilita a fuga em meio a vegetação fechada. Quando são perseguidos correm ao redor da mata e bufam fazendo um barulho característico. Os machos fazem marcas nos troncos das arvores com os chifres. Alimentam-se de frutos, folhas, brotos e gramas. A cada período reprodutivo tem apenas um filhote que já caminha nas primeiras horas após o nascimento. A caça e a destruição das florestas são as principais ameaças.

CR - Criticamente em Perigo

VEADO-BRANCO, VEADO-CAMPEIRO
Ozotocerosbezoarticus(Linnaeus, 1758)
Família Cervidae

Tamanho: 118-150 cm **Peso:** 25-40 kg
Habitat: Campos secos ou banhados
Os machos desta espécie de veado possuem chifres de até 30 cm, com três pontas ou mais, que caem e nascem novamente a cada ano. Vivem em grupos de 5 a 6 animais. Alimenta-se de sementes, brotos e gramíneas, como também de pastos cultivados. Tem apenas um filhote por gestação. Atualmente podem ser vistos apenas nos Campos de Cima da Serra e no Pampa. A caça ilegal deve ter sido um fator que influenciou na diminuição de suas populações, por essa razão está extremamente ameaçada no estado do Rio Grande do Sul.

EN - Em Perigo

CATETO, PORCO-DO-MATO, TATETI, CAITITU
Pecari tajacu(Linnaeus, 1758)
Família Tayassuidae

Tamanho: 82,5-106 cm **Peso:** 17-35 kg
Habitat: Florestas
Esta espécie ocorria em todo o estado do Rio Grande do Sul, porém hoje ocorre apenas na região norte do estado. Reúnem-se em grupos de até 50 indivíduos aparentemente dominados pelas fêmeas. Seus hábitos dependem do alimento disponível podendo ser ativos durante a noite e o dia. Escondem-se em covas naturais em barrancos e em troncos caídos. Alimenta-se de frutos, flores, raízes, sementes e plantas. Tem de 1 a 4 filhotes. Está ameaçado pela caça, destruição de habitat, bem como pela competição com espécies invasoras como o javali.

VU - Vulnerável

PREÁ
Cavia magna (Ximenez, 1980)
Família Caviidae

Tamanho: 18 - 35 cm **Peso:** 400 - 700 g
Habitat: Ambientes úmidos, margens vegetadas de lagos
Seus hábitos são pouco conhecidos. Em ambientes que não há a presença humana, são ativos durante o dia e a noite. É um bom nadador, podendo percorrer centenas de metros em ambientes aquáticos. Possuem quatro dedos nas patas da frente e três dedos nas patas traseiras. Alimenta-se de plantas. Fazem os seus ninhos de capim e geram de um a dois filhotes que são alimentados por cerca de 20 dias, embora desde o seu nascimento já possam comer outros alimentos.

VU - Vulnerável

PACA
Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)
Família Cuniculidae

Tamanho: 60 - 80 cm **Peso:** 7 - 15 kg**Habitat**: Florestas, preferencialmente próximo a cursos d'água.
É um roedor de grande porte, um pouco menor que a capivara. Seus hábitos são terrestres, solitários e noturnos. Durante o dia se esconde em tocas e a noite sai a procura de alimentos. É bastante ágil para correr e também nada muito bem. Alimentam-se de sementes, folhas e raízes. Geralmente tem apenas um filhote em uma gestação que dura cerca de 120 dias. Esta espécie está ameaçada devido a destruição do seu habitat natural e também pela caça, já que a sua carne é considerada bastante saborosa.

VU - Vulnerável

CUTIA
Dasyproctaazarae(Lichtenstein, 1823)
Família Dasyproctidae

Tamanho: 45-60 cm**Peso:** 1,3-4 kg
Habitat: Florestas, próximo a cursos d'água e plantações.
É um roedor de tamanho médio, de hábitos terrestres e diurnos. Corre em grandes velocidades e também nada com facilidade. Esconde-se em troncos ocos e raízes de árvores. Alimenta-se de sementes e frutos e em menor quantidade de folhas, talos e raízes. A cada gestação nascem dois ou três filhotes que são amamentados até os cinco meses de idade. São ameaçadas pela caça para o consumo de carne e também pela destruição do seu habitat.

EN - Em Perigo	**TAPITI** *Sylvilagus brasiliensis* (Linnaeus, 1758) Família Leporidae

Tamanho: 27,3-43 cm **Peso:**0,7-1,3 kg
Habitat:Bordas de florestas, banhados e plantações
É o único representante selvagem de sua família no Rio Grande do Sul e é um pouco menor que o coelho doméstico. Alimenta-se de brotos e talos de plantas e frutos. É muito habilidoso para correr e saltar, o que lhe facilita a fuga em situações de perigo. Tem de 2 a 6 filhotes a cada período reprodutivo. Sua carne saborosa o tornou raro no estado. Sua sobrevivência pode ser afetada também pela presença da lebre européia introduzida pelos colonizadores.

INVERTEBRADOS

EN - Em Perigo	**ARUÁ-ALONGADO** *Megalobulimusproclivis*(Martens, 1888) Família Megalobulimidae

Tamanho: 85-93 mm**Habitat**: Solos úmidos das florestas e matas com araucária
Vivem em lugares úmidos permanecendo enterrados durante o dia e saindo à noite para alimentarem-se. Nos meses mais frios ou secos podem permanecer enterrados por longos períodos. São hermafroditas e os ovos são deixados em locais sombreados. Como é uma espécie que foi encontrada somente em locais específicos como as matas com araucária, a principal ameaça é a destruição do seu hábitat natural.

EN - Em Perigo	**GUARAIPO** *Melipona bicolor schenki*(Gribodo, 1893) Família Apidae

Tamanho: 9 mm **Habitat:** Troncos de árvores
Constroem os seus ninhos bem próximos da base de troncos de árvores. Possui características comuns a outras espécies de abelhas nativas como a utilização de barro para fazer a entrada do ninho e também para vedar as frestas do ninho. Estas abelhas escolhem um número bastante grande de flores para obterem néctar e pólen, sendo que no Rio Grande do Sul, já foram relacionadas a 51 espécies de plantas. A espécie pode ser criada em caixas de madeira para a produção de mel. Sofre as mesmas ameaças de outras espécies de abelhas nativas.

EN - Em Perigo	**MANDAÇAIA** *Meliponaquadrifasciataquadrifasciata* (Lepeletier, 1836) Família Apidae

Tamanho: 8 - 12 mm **Habitat:** Troncos de árvores

Constroem os seus ninhos em ocos de árvores a uma altura de até 3 metros, tendo os ninhos uma entrada onde passa apenas uma abelha de cada vez. O barro na entrada do ninho fica cheio de fungos, disfarçando o local da entrada. As colônias destas abelhas contém algumas centenas de indivíduos e os machos, rainhas e operárias desenvolvem-se no mesmo tipo de câmera nos favos de cria. Produz um mel muito saboroso. As principais ameaças são a destruição das florestas, a competição por alimento com as abelhas introduzidas e a destruição das colméias pelos coletores de mel.

EN - Em Perigo	**ABELHA** *Monoecaxanthopyga*(Harter-Marques e Moure, 2001) Família Apidae

Esta espécie de abelha é endêmica do Planalto das Araucárias no Rio Grande do Sul. Vive solitária e tem apenas uma geração anual. Os ninhos são construídos abaixo da terra em terrenos planos ou barrancos de solo argiloso, próximo a trilhas e estradas. Alimentam os filhotes de compostos a base de pólen de plantas e utilizam óleos florais para impermeabilizar as paredes das células de cria. Como é uma abelha bastante rara, a proteção aos seus locais de ocorrência é muito importante para a sobrevivência das colônias desta espécie.

VU - Vulnerável	**BORBOLETA** *Actinotecatarina*(Penz, 1996) Família Nymphalidae

Tamanho: 27 mm (asas) **Habitat:** Campos

Espécie pouco comum no estado do Rio Grande do Sul, estando restrita aos campos de altitude. Pode ser encontrada somente nos meses de janeiro e fevereiro, quando é bastante abundante. Procura flores nas bordas da floresta para alimentar-se do néctar. Suas asas medem cerca de 27 milímetros.

VU - Vulnerável	**BORBOLETA** *Pampasatyrusquies* (Berg, 1877) Família Nymphalidae

Tamanho: 24 mm (asas) **Habitat:** Campos

Estudos indicam que esta espécie pode estar restrita aos campos de altitude acima dos 800 metros. Podem ser consideradas indicadores de campos bem preservados, de rápidas mudanças nas populações de borboletas e na paisagem. São sensíveis à poluição e distúrbios ambientais. Voam baixo em próximo ao solo e suas asas medem aproximadamente 24 milímetros.

EN - Em Perigo VU - Vulnerável	**CARANGUEJO-DE-RIO,** **CARANGUEJO-DE-AGUA-DOCE** *Aegla spp.* Família Aeglidae

Tamanho: 15 – 40 mm **Habitat:** Rios e riachos

Os eglídeos são caranguejos de água-doce que vivem em ambientes com correnteza, próximo a nascente de rios em locais com águas bem oxigenadas. São muito importantes nas cadeias alimentares aquáticas, sendo fonte de alimento para mamíferos, aves, rãs e alguns peixes. São também predadores das larvas do mosquito borrachudo. Na região dos Campos de Cima da Serra são encontradas pelo menos 5 espécies ameaçadas. *Aeglacamargoi, Aeglainermis, Aeglaleptodactyla e Aegla plana* são consideradas em perigo de extinção *e Aegla serrana* considerada vulnerável. A contaminação dos rios pelo lixo e agrotóxicos, são ameaças às populações destas espécies.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalhou demonstrou que a região dos Campos de Cima da Serra, no estado do Rio Grande do Sul abriga uma diversificada fauna silvestre e que algumas destas espécies encontram-se ameaçadas de extinção. Medidas precisam ser tomadas para garantir a manutenção destas espécies. Além das medidas de proteção e de fiscalização, ações educativas que visem a conscientização da população através de informações sobre estas espécies, destacando a sua importância e o atual estado das populações silvestres devem acontecer constantemente.

O Estado deve investir em ações efetivas de educação ambiental nas escolas, nas unidades de conservação e em todos os locais de discussão das questões ambientais na região. A produção de materiais informativos, didáticos pedagógicos sobre as questões ambientais

carece de recursos para que possam ser produzidos e distribuídos nestas ações educativas. Neste sentido o material produzido através deste trabalho, pode ser uma ferramenta para ser utilizada nas ações já mencionadas, abordando questões sobre o conhecimento da fauna local, buscando repensar os conhecimentos (re) produzidos no ambiente escolar através de materiais didáticos padronizados e distribuídos em âmbito nacional. Desta forma os alunos podem ser instigados a refletir sobre uma realidade local contextualizada, rompendo com a hegemonia do saber.

A sustentabilidade da região dos Campos de Cima da Serra está estreitamente relacionada à preservação da sua biodiversidade local, que embora não possa ser aferida em valores financeiros, é sem dúvida umas das maiores riquezas desta região. A preservação das espécies da fauna e da flora, dos Campos de Cima da Serra, é necessária para a manutenção dos aspectos culturais e socioambientais locais.

GUIDE OF THE FAUNA OF THE ENDANGERED SPECIES IN THE CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RS STATE: A TOOL FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

This study aimed to the development of an illustrated guide of endangered animal species with occurrence records for the region of Campos de Cima da Serra, state of Rio Grande do Sul. Currently more than 22,000 species are threatened with extinction in the world (IUCN ,2014) and in the state of Rio Grande do Sul , 290 animal species are listed inthe Red state list, of which 10 are considered regionally extinct. To obtain data for this study bibliographic records of fauna were made in the following protected areas in the region: National Park of Aparados da Serra, Serra Geral National Park, National Forest of São Francisco de Paula, National Forest of Canela, Area of Environmental Protection Rota do Sol, Aratinga's State Ecological Station and State Park of Tainhas. In addition to these protected areas data from Protection Center and Nature Conservation - CPCN - Pro-forest, located in the region, has been used. Withdrawals made through this study point to the record of 62 animal species threatened with extinction in the region. Analysis of these data resulted in the development of an illustrated guide with basic information about each species and a set of educational activities. Through this work it is possible to reaffirm the importance of the region of Campos de Cima da Serra for the preservation of animal species, especially endangered ones, as well as the importance of production guides, textbooks and teaching materials using the information generated by academic work.

Key-words: Endangered fauna. Campos de Cima da Serra. Environmental Education.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA PARA A ELABORAÇÃO DO GUIA ILUSTRADO.

BECKER, Marlise; DALPONTE, J.C. **Rastros de Mamíferos Silvestres Brasileiros:** um guia de campo. 2. ed. Brasília: Unb; Ibama, 1999. 180 p.

BENCKE, Glayson A.; DUARTE, Marcelo M. (ORG.) Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. **Plano de Manejo da Estação Estadual de Aratinga.** Porto Alegre**,** 2008.

BENCKE, Glayson A.; DUARTE, Marcelo M. (ORG.) Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Tainhas**. Porto Alegre, 2008.

BOLDRINI, IlsiIob (Org.). **Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias.** Brasília: Mma, 2009. 240 p. (Biodiversidade. v. 30.).

BOND-BUCKUP, Georgina (Org.). **Biodiversidade dos campos de Cima da Serra.** Porto Alegre: Libretos, 2008. 196 p.

BUCKUP, Ludwig; ROSSI, Ana. O GÊNERO AEGLA NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. **Revista Brasileira de Zoologia,** Rio de Janeiro, v. 4, n. 37, p.879-892, 1977.

FONTANA, Carla Suertegaray; BENCKE, Glayson Ariel; REIS, Roberto Esser dos (Org.). **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Edipucrs, 2003. 632 p.

FRISCH, Johan Dalgas. **Aves brasileiras e plantas que as atraem.** 3. ed. São Paulo: DalgasEcoltec, 2005. 480 p.

GONÇALVES, Gislene Lopes; QUINTELA, Fernando Marques; FREITAS, Thales Renato Ochotorena de (Org.). **Mamíferos do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Pacartes, 2014. 212 p.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodversidade. **Plano de Manejo dos Parques Nacionais de Aparados da Serra e Serra Geral**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/ biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas brasileiros/mata-atlantica/ unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2195-parna-de-aparados-da-serra.html. Acesso em: 05 jan. 2014

IUCN. **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1.** 2. ed. Gland, Switzerland And Cambridge, Uk: Iucn, 2012. 32 p.

KLEIN, Ismael J. **Guia de espécies da fauna ameaçadas de extinção nos Campos de Cima da Serra, RS:** uma ferramenta para a educação ambiental.136 f. 2014. Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Especialização em Educação para a Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Uergs, São Francisco de Paula, 2014.

KWET, Axel; LINGNAU, Rodrigo; DI-BERNARDO, Marcos. **Pró-mata anfíbios da serra gaúcha.** Porto Alegre: Edipucrs, 2010. 148 p.

MACHADO, Angelo Barbosa Monteiro; DRUMMOND, Gláucia Moreira; PAGLIA, Adriano Pereira (Org.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília; Belo Horizonte: MMA; Fundação Biodiversitas, 2008. 1420 p.

MELO, Gustavo Augusto S. de (Ed.). **Manual de Identificação dos Crustácea Decapoda de água doce do Brasil.** São Paulo: Loyola, 2003. 429 p.
OTT, Paulo Henrique *et al*. **Fauna ocorrente na floresta nacional de Canela (RS, Brasil)**: considerações sobre espécies exóticas e ameaçadas de extinção. IV Simpósio de Áreas protegidas. Canela, 2008. 17 p.

PRÓ-MATA. Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza. **Plano de Manejo**. PUCRS, 2001.
REIS, Nelio Roberto dos et al (Ed.). **Mamíferos do Brasil.** Londrina: Uel, 2006. 437 p.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 51.797, de 8 de setembro de 2014**. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.

RIO GRANDE DO SUL. SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente**. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Rota do Sol**. Porto Alegre, 2008.
SANTOS, Jessie Pereira dos. **Guia de borboletas frugívoras das Florestas Ombrofila Densa e Mista do Rio Grande do Sul, Brasil.** 2010. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Biologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/ bitstream/handle/10183/26154/000756482.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 set. 2014.

SICK, Helmut. **Ornitologia Brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SILVA, Flávio. **Mamíferos Silvestres:** Rio Grande do Sul. 3 ed. Porto Alegre: Via Sapiens; Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014. 308 p.

SIGRIST, Tomas. **Guia de Campo Avis Brasilis - Avifauna Brasileira.** São Paulo: Avis Brasilis, 2014. 608 p.

SOUZA, Edenice B. Avila de; FIALHO, Marcos de Souza. **Aves da Floresta Nacional de São Francisco de Paula**. 2013. Disponível em:http://www.florestanacional.com.br/listadeavesflonaportugues.pdf. Acesso em 02 out. 2013.

VACCARO, Olga; CANEVARI, Marcelo. **Guia de Mamíferos delsur de ÁmericadelSur.** Buenos Aires: Lola, 2007. 424 p.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 255 p.

DIEGUES, Antônio Carlos. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3ª ed. Hucitec. São Paulo, 2000.

FONTANA, Carla Suertegaray; BENCKE, Glayson Ariel; REIS, Roberto Esser dos (Org.). **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Edipucrs, 2003. 632 p.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da Conservação.** Londrina: Planta, 2001. 328 p.

RAMOS, I. P.; CARVALHO, E. D.; DINIZ, R. E. S. Abordagem ecológica em educação ambiental: elaboração de um guia ilustrado de peixes de água doce. **Rev. Ciênc. Ext.** v.5, n.1, p. 74, 2009.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e Novos direitos:** Proteção jurídica a diversidade biológica e cultural. Peiropolis. São Paulo, 2005.

PARTE VI - PATRIMÔNIO IMATERIAL, PARTICIPAÇÃO POLÍTICA E CONFLITUALIDADES AMBIENTAIS

A NOÇÃO ÊMICA DO CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE: UM OLHAR A PARTIR DOS TRABALHADORES DO MST NO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ, NA CIDADE DE VIAMÃO[43]

Josiel da Rosa Moura[44]

Sita Mara Lopes Sant'Anna[45]

Leandro Forell[46]

RESUMO

Este trabalho busca captar como as práticas de sustentabilidade repercutem nas representações sociais dos assentados do Assentamento Filhos de Sepé, na cidade de Viamão-RS. A metodologia utilizada para a investigação fundou-se nos princípios da pesquisa etnográfica, através da observação e entrevistas semi-estruturada. O fluxo de dados, pautado nas representações sociais, nos estudos de Magnani (1997), indicou a conquista da terra, o trabalho como forma de vida sustentável e a educação em movimento, como as três categorias de análise de maior significação. Ficou evidenciado que as noções de sustentabilidade fundamentam-se na memória de lutas no espaço coletivo, desenhando o indivíduo forjando histórias e enunciando a trama para a conquista da terra. Nesse contexto, a educação fundamentada nos princípios desse processo histórico e com base nas vivências, de forma reflexiva e crítica, passa a ser essencial.

Palavras-chave: Representações Sociais. Educação. Sustentabilidade. MST.

1 INTRODUÇÃO

> Escolhi a sombra desta árvore para repousar do muito que farei, enquanto esperarei por ti. Quem espera na pura espera vive um tempo de espera vã. Por isto, enquanto te espero trabalharei os campos e conversarei com os homens. Suarei meu corpo, que o sol queimará; minhas mãos ficarão calejadas; meus pés aprenderão o mistério dos caminhos; meus ouvidos ouvirão mais, meus olhos verão o que antes não viam, enquanto esperarei por ti. Não te esperarei na pura espera porque meu tempo de espera é um tempo de quefazer. (FREIRE, 2000).

---

[43] Recorte do trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Educação para Sustentabilidade, pela Unidade em São Francisco de Paula, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, sob o título "Saberes que brotam da terra: um estudo de caso no assentamento Filhos de Sepé". Dedicamos este, aos Trabalhadores do MST, aos colegas e aos nossos companheiros que nutrem o sonho possível para "tecer o amanhã".

[44] Mestre em Educação pela PUCRS, Pedagogo e Especialista em Educação para Sustentabilidade pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

[45] Doutora e Mestra em Educação pela FACED/UFRGS. Professora Adjunta da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

[46] Doutor e Mestre em Ciências do Movimento Humano pela ESEF/UFRGS. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Frequente são os obstáculos, muitas foram as cercas. Abismos, subidas e descidas foram realidade presente até chegarmos juntos. Percorremos retas, nos apoiamos nas curvas, descobrimos cidades, até o momento de cada um seguir viagem sozinho. A nossa saudade e esperança de um reencontro, aos que, por vários motivos, nos deixaram seguindo outros caminhos. É nessa obra que nos reencontramos, dividindo nossas experiências e comunicando do pouco que temos, para o muito que queremos.

Este trabalho é fruto de *nossa caminhada*[47] na busca de compreendermos novas formas de se relacionar com a natureza e com o humano. O período de espera para comunicarmos os resultados de nossa pesquisa, não foi uma espera vã, nossos olhos já viram coisas que antes não viam, ouviam novos sons e, certamente, sentiam outros afetos.

Trata-se de um reencontro com homens e mulheres do Assentamento Filhos de Sepé, localizado no Município de Viamão, no Rio Grande do Sul, com colegas da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e com as pessoas que nos possibilitam sonhar, trazendo à lembrança dos mesmos sorrisos, os mesmos olhares, os mesmos cheiros dos nossos primeiros encontros: saudades[48]. É por essa via do sensível que retomamos as experiências que se colocam como alternativa para os seres humanos, produzidas com outras sensibilidades e outros afetos, na perspectiva dos Movimentos Sociais, em luta.

Enquanto escrevíamos essa comunicação, passamos a viver tempos obscuros que nos remetem ao período anti-democrático, desrespeitoso a soberania popular, orquestrado pelos setores conservadores da sociedade, o empresariado neoliberal e subserviente aos interesses das empresas capitalistas. É neste cenário frio e turbulento, que trazemos alguns resultados da referida pesquisa, no sentido de manter acesa a esperança no futuro. Enquanto esse futuro não chega continuaremos trabalhando[49], num "*tempo de quefazer"*, revelando novas relações diversas da lógica do sistema vigente, num modelo que respeite o Cio da Terra, como metabolismo social.

> Debulhar o trigo / Recolher cada bago do trigo/Forjar do trigo o milagre do pão/E se fartar de pão/ Decepar a cana/ recolher a garapa da cana/roubar na cana a doçura do mel/Se lambuzar de mel/ Afagar a terra/ Conhecer os desejos da terra/Cio da terra, a propícia estação/ E fecundar o chão. (CIO DA TERRA - MILTON NASCIMENTO E CHICO BUARQUE)

---

[47] Este trabalho é fruto de uma pesquisa realizada entre os anos de 2013 e 2014.

[48] Saudade é a dor que se sente quando se percebe a distância que existe entre o sonho e a realidade. Mais do que isto: é compreender que a felicidade só voltará quando a realidade for transformada pelo sonho, quando o sonho se transformar em realidade.

[49] Compartilhamos o entendimento de que é o momento de serem firmados novas lutas, com pegadas firmes de pés seguros de quem sabe aonde quer chegar e, também, entendemos os desafios que teremos que enfrentar para não sermos consumidos pela mediocridade que cerca este atual contexto a sociedade, aparelhado para excluir e negar a diversidade humana.

Esse exercício de sonhar com uma noção justa de realidade, nos obriga a dar realidade ao sonho. Inspirados na música Cio da Terra, recuperamos algumas conceitos de sustentabilidade empregados por diferentes segmentos da sociedade civil e empresarial, visto que o discurso sobre uma sociedade sustentável carrega interesses, muitas vezes, contraditórios. Isto posto, indica que toda aproximação é um conflito.

Diante dos graves problemas causados pela intensa produção e pela iminência da destruição planetária após o período de guerras, surgem, principalmente, nos Estados Unidos e na Europa (LOUREIRO, 2012; GONÇALVEZ, 2000), os primeiros movimentos ecológicos, na década de 60, em um contexto de surgimento de vários outros movimentos sociais, protagonizados por minorias como mulheres e negros. Os debates referentes aos impactos ambientais ampliaram-se, principalmente devido ao desenvolvimento tecnológico e cientifico, conforme afirma Branco (1997, p.20).

Emerge no campo sociológico e político a crítica de que a sociedade e a natureza humana foram igualmente atomizadas, e assim multiladas, e, sobretudo de que os homens foram separados do que quer que possa dar sentido a seu trabalho e suas vidas, a natureza apropriada só teria valor de uso.

Os movimentos ecologistas levaram a ONU a promover uma Conferência sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972. Desse encontro emergem diferentes perspectivas, entre elas, a dos neo-malthusianismo, os quais acreditavam que: mantidos os níveis de industrialização, poluição, produção de alimentos e exploração dos recursos naturais, a duração desse mundo chegaria aproximadamente em 100 anos. Sachs (2000), em 1973 indica novos caminhos para o desenvolvimento sustentável, ressaltando a importância da conservação da natureza e a diminuição dos gastos excessivos com a mesma.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) lança o relatório Brundtland, com objetivo de promover o desenvolvimento socioeconômico equilibrado ou ecodesenvolvimento. Deste documento resultou o conceito de sustentabilidade, definido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 7).

Este conceito de desenvolvimento sustentável surge no intuito de agradar diferentes setores, tais como ecologistas e, principalmente, o empresarial, pois visa a adoção de práticas consideradas sustentáveis, sem, no entanto, inferir nas relações de consumo e desperdício. Esta concepção situa-se numa perspectiva “conservadora”, uma vez que não abarcam as mudanças significativas do modelo societário.

Numa outra perspectiva, encontra-se a ecológico-preservacionista e individualista-comportamental. A primeira, indica uma cisão entre homem e natureza, já a segunda vertente é muito comum no discurso liberal, a qual "responsabiliza os sujeitos pelos problemas, bem como conduz à concepção de que cada um deve fazer sua parte" (RODRIGUES; GUIMARÃES, 2011, p. 512).

Conforme Diegues (2001, p. 53), essas ideias, sobretudo a dos românticos, tiveram, portanto, "grande influência na criação de áreas naturais protegidas, consideradas como ilhas de grande beleza e valor estético que conduziam o ser humano à meditação das maravilhas da natureza intocada". Para Diegues (2001) a ideia de natureza intocada não passa de um mito criado em benefício de populações urbanas –capitalistas, como um refúgio para aliviar os problemas causados pela vida moderna. O conceito de sustentabilidade transita no campo ideológico promovendo ações utilitaristas e conservadoras, responsabilizando e corrompendo o sujeito a pensar que "cada um deve fazer sua parte", incentivando ações substanciais principalmente relacionadas à reciclagem, ao invés de pensar primeiro a reutilização e a redução do consumo, servindo como "mecanismos de promoção de um capitalismo que busca se afirmar como verde e universal em seu processo de reprodução, ignorando-se, assim, seus limites e paradoxos na viabilização de uma sociedade sustentável" (LOREIRO, 2006, p.70).

Loureiro (2012) aponta que o conceito de sustentabilidade é instigante, complexo e desafiador, pois abre múltiplas possibilidades de desdobramento do termo, assim como possibilita um leque de relações, já que vem das Ciências Biológicas e enraíza-se na política e na economia, permite diferentes formas e empregos da nomenclatura.

Para Gadotti (2008, p.75), sustentabilidade "é o sonho de bem viver [...] é equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente, é harmonia entre os diferentes, [...] um modo de vida justo, produtivo e sustentável". Loureiro (2012) indica que "só há sustentabilidade com dignidade de vida para todos, ou esta vira um discurso vazio visto que fundado na desigualdade e na destruição" (LOUREIRO, 2012, p. 48).

Para Tristão, a crise ambiental amplamente anunciada e debatida "é a examinada a partir da dimensão econômica. Estão ausentes outras dimensões, inclusive a ecológica" (TRISTÃO, 2010, p.161). Nessa lógica, existem grupos com perspectivas políticas e ideológicas num extremo, convivendo com grupos exatamente no lado oposto, ambos apropriando-se do mesmo termo com intenções diferentes. Logo, fica evidenciado que há formas e possibilidades de compreender a questão da sustentabilidade.

A noção de sustentabilidade passa a se constituir em um campo cambiante, poroso e movediço, ou seja, possui entradas e saídas, se move para frente e para trás, transita de cima para baixo e de baixo para cima, depende de quem a usa e qual sua intenção.

Ao percebemos uma amplitude conceitual, no que tange a noção de sustentabilidade, buscamos a compreensão dessa categoria dentro do Movimento Sem Terra, a partir da compreensão êmica[50] dos seus sujeitos. A fim de compreender como os trabalhadores do Assentamento Filhos de Sepé representam a noção de sustentabilidade, adotamos como referência o conceito de representação social de Magnani (1997), que é tomada usualmente, como:

> Uma espécie de imagem mental da realidade. Os ingredientes dessa imagem seriam, em primeiro lugar, as experiências individuais decorrentes da realidade social em que o ator está imerso, realidade que se apresenta sob forma de círculos concêntricos família, a rede de vizinhança, o bairro, categoria profissional, partido, classe social, etc. O segundo elemento é a particular combinatória - sintática e semântica - que junta esses pedaços, responsável, entre outras coisas, por todos aqueles erros de concordância e regência, cacofonias, pleonasmos e anacolutos que conferem sabor e 'autenticidade' aos depoimentos. (MAGNAN, 1997, p.128)

Para realização desta pesquisa, utilizamos a descrição densa[51]. A descrição densa caracteriza-se na forma como um antropólogo deve descrever seus estudos. Ao realizar a descrição, o antropólogo, leva em conta, até mesmo, os pequenos fatos que cercam a vida social, procurando significados e significações, buscando explicar e interpretar expressões sociais que são "enigmáticas na sua superfície" (GEERTZ, 2008, p.4).

Fazer descrição densa é:

> [...] tentar ler (no sentido de construir uma leitura de) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado. (GEERTZ, 2008, p.7)

A citação acima indica como o antropólogo, ao fazer etnografia procura se comportar em termos de captar o emergente, bem como estabelecer relações, principalmente quando se

---

[50] O padrão Êmico se propõe a analisar o fato antropológico, seja étnico, grupal, individual ou fenomenológico, a partir de uma visão propriamente factual. Como o termo êmico significa interno, sugere a procura pela verdade como ela é entendida pelo agente promotor do fato, ou experimentador. Isto é, as pessoas que vivenciam aquela cultura.

[51] Inspirado em Ryle, Geertz (2008, p. 5) aponta que a descrição densa compreende a de um piscar de olhos na qual se executa duas ações — contrair a pálpebra e piscar — enquanto o que tem um tique nervoso apenas executou uma — contraiu a pálpebra. Contrair as pálpebras de propósito, quando existe um código público no qual agir assim significa um sinal conspiratório, é piscar. É tudo que há a respeito: uma partícula de comportamento, um sinal de cultura e — voilà! — um gesto.

fala daqueles que ele se propõe estudar. "O que procuramos, no sentido mais amplo do termo, que compreende muito mais do que simplesmente falar, é conversar com eles [...]" (GEERTZ, 2008, p.10). O antropólogo, então, deve ter essa habilidade especial, de se deslocar, abandonar seu lugar de falante para ouvinte. Abrir espaço para o outro.

Apontamos que a presente pesquisa é de inspiração etnográfica. A etnografia foi realizada no assentamento Filhos de Sepé, na cidade de Viamão. Realizamos vinte e três visitas entre maio e setembro de 2013. As observações foram registradas em diários de campo. As anotações possibilitaram descrever características, falas, expressões, ações, atitudes etc., relacionadas com questões que circundam o problema de pesquisa. Nesta etapa também foram selecionados os informantes.

Durante a pesquisa fomos autorizados por nossos interlocutores a fazer gravações de voz e imagens, anotações em caderno de campo, todas autorizadas para divulgação posterior, desde que informado com antecedência. Quanto aos diálogos e questionários optamos por trabalhar com a proposta de entrevista semi-estruturada, deixando-os à-vontade em relação a suas falas, mas sempre perguntando quando algo não parecia muito objetivo. Foram realizadas 11 entrevistas, com diferentes informantes. A escolha dos informantes deu-se a partir das práticas sociais realizadas dentro do assentamento, tentando alcançar maior representatividade. Assim, foram selecionados 2 professores, 3 técnicos, 2 lideranças e 4 assentados (um de cada setor –A-B-C-D). As entrevistas foram gravadas com equipamento de áudio MP3, posteriormente transcritas. Os informantes concordaram com a sua utilização, conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a utilização das falas os informantes serão identificados com nomes fictícios, preservando sua identidade.

Ao contrário deste recorte, no texto do trabalho de conclusão, falou-se em primeira pessoa, por estar mais próxima do fazer etnográfico. Os dados, nesse trabalho, apresentar-se-ão com suas crenças, costumes e questões relacionadas a ética dentro do contexto social do assentamento, permeada pelas histórias de luta do Movimento Sem Terra[52] e sua diversidade cultural.

[52] Essas lutas e guerras, no enfrentamento constante contra a apropriação das terras e hoje contra o capitalismo, é parte da memória que nos ajuda a compreender o processo de formação do MST. É neste sentido que Caldart (2000, p. 72) destaca que "cada sem-terra de hoje carrega em si (ainda que não saiba disso) a herança rebelde de Sepé Tiaraju, de Zumbi dos Palmares, dos camponeses que lutaram em Canudos, Trombas e Formoso, Contestado, nas Ligas Camponesas". São cinco séculos de conflitos no campo que formam os sem terra.

2 O CENÁRIO E OUTROS SILÊNCIOS

Como espaço não nos permite desnudar toda a historicidade do Assentamento Filhos de Sepé, bem como descrevê-lo em sua totalidade, fazemos uma breve síntese do lugar e dos sujeitos. Silenciamos colinas, o gado solto tranquilo no campo, o conjunto cavalo/peão e parte da historicidade que mostram que um dia foram terras dolorosas antes de serem férteis. Isto porque, o Assentamento Filhos de Sepé[53], anterior a 1954, era de propriedade de Mario Azevedo, que a utilizava para pecuária de corte, produção de arroz e caça esportiva. Durante o período de 1954 a 1959 passou a ser propriedade da família Bopp, promovendo o desmatamento para a expansão da produção de milho e feijão (DIEL, 2011, p. 52). De 1959 a 1985 a área passou a ser propriedade de Breno Alcaraz Caldas, o qual iniciou inúmeras obras de drenagem do Banhado com a finalidade de aumentar o sistema de produção de arroz. De 1985 a 1998, a posse da propriedade passou para Renato Ribeiro, dono da empresa Incobrasa Agrícola S.A. e ex-proprietário do Correio do Povo. Neste período ocorreu a maior quantidade de obras de irrigação e drenagem, incluindo a construção da Barragem das Águas Claras.

Em 14 de dezembro de 1998 é criado o assentamento Filhos de Sepé, localizado no distrito de Águas Claras, no município de Viamão. Esta região é banhada pela Bacia Hidrográfica do Gravataí[54].

Em novembro de 1999, os beneficiários do assentamento assinaram o "Contrato de Assentamento Provisório" junto ao INCRA. Em função da relevância das questões ambientais decorrentes da localização da área do assentamento, este contrato determinou, em conjunto com os órgãos ambientais competentes, uma série de critérios, sob pena de rescisão caso não houvesse cumprimento dos critérios.

O assentamento Filhos de Sepé possui área total de 9450 ha, sendo o maior assentamento de Reforma Agrária do Estado, com 376 famílias oriundas dos Estados do Rio

---

[53] Sepé Tiarajú já era um indígena catequizado e inserido dentro da cultura jesuítica. Sua luta foi para defender o pouco que os povos originários tinham direito, após as invasões européias. Sepé liderou a resistência indígena aos ataques portugueses e espanhóis, que tinham por objetivo a ocupação deste território rico em terras e gado. Os Guaranis que participavam das Missões resistiram por mais de 3 anos às invasões sob o comando e estratégia guerreira de Sepé. Morreu em combate conta o exercito espanhol na entrada da cidade de São Gabriel em 7 de fevereiro de 1756.

[54] As bacias hidrográficas se agrupam por três regiões hidrográficas, a região do rio Uruguai que coincide com a bacia nacional do Uruguai, a região do Guaíba e a região do Litoral. A Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí , possui área de 1.977,39km² e população estimada em 1.298.046 habitantes, abrange os município s de Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha e Viamão. Os principais cursos de água são o Rio Gravataí e os arroios Veadinho, Três Figueiras, Feijó, Demétrio, Arroio da Figueira e Arroio do Vigário.

Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. As famílias que residem no assentamento são originárias de 115 municípios do Estado do Rio Grande do Sul e trouxeram consigo, inúmeras experiências de cultivo, por isso, no assentamento, há uma grande diversidade de produção, tal como: feijão, milho, arroz, criação de gado, plantas frutíferas, hortaliças, mel e artesanato.

O assentamento está localizado na Área de Proteção Ambiental[55] (APA) do Banhado do Grande[56]. Por estar localizado numa APA possui algumas restrições quanto à utilização de produtos químicos, adotando como estratégia de superação do paradigma convencional à agroecologia, em sua produção e na sua relação com o meio.

Desde a criação, o assentamento Filhos de Sepé foi dividido em lotes de produção e lotes de moradia. Os lotes de produção são de uso coletivo do assentamento, destinados principalmente à produção do arroz irrigado. Os lotes de moradia são divididos em quatro setores, A, B, C, D, os quais correspondem: setor A, denominado Sepé Tiarajú; setor B, Milton Baudin; setor C, Novo Horizonte e; setor D, Águas Claras.

O assentamento também conta com algumas instâncias organizativas que subsidiam o planejamento e a gestão de recursos hídricos, tal como a Associação de Moradores do Assentamento Filhos de Sepé (AFISE), com intuito de viabilizar a execução dos projetos do Plano de Consolidação de Assentamento PCA/PAC e o Distrito de Irrigação, criado em 2005 após proibição do assentamento em gerir os recursos hídricos pelo INCRA.

No assentamento, os lotes de produção são de uso coletivo, o manejo é realizado no sistema pré-germinado, que consiste no cultivo em áreas sistematizadas em que as sementes, previamente germinadas, são lançadas em quadros nivelados e inundados. O cultivo de arroz apresenta-se como a principal atividade do assentamento, devido às potencialidades de produção (disponibilidade de água em abundância e da extensa área de várzea).

Os lotes de moradia são organizados para que as famílias possam consolidar práticas de produção de subsistência, com produção de pequenas hortas e criação de animais, como gado, galinha, ovelhas, patos, etc.

---

[55] A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

[56] A APA do Banhado Grande abrange parte dos Biomas Pampa e Mata Atlântica e ocupa 2/3 da bacia hidrográfica do rio Gravataí. A vegetação original é, predominantemente, de banhados e matas de restinga, sobre o solo arenosos da Coxilha das Lombas, que é uma região de paleodunas remanescente das transgressões e regressões marinhas. A APA, hoje, possui áreas urbanas e de culturas agropecuárias, predominando o cultivo de arroz. Sua criação objetiva proteger os banhados formadores do rio Gravataí (Banhado Grande, Banhado do Chico Lomã e Banhado dos Pachecos), compatibilizando o desenvolvimento socioeconômico com a proteção dos ecossistemas naturais preservados e recuperando as áreas degradadas. (SEMA, 2013)

Outro coletivo que se destaca no assentamento é o Coletivo de feiras. As feiras agroecológicas envolvem aproximadamente 15 famílias de agricultores, que organizam todo o processo, desde a produção até a comercialização direta com o consumidor. A produção é diversificada e acontece de maneira individual nos lotes de cada família, sendo que o tamanho das hortas e pomares familiares varia entre um e dois hectares.

As ações de produção familiar dentro do assentamento, não se restringem, apenas, à produção de produtos alimentícios. Também são desenvolvidas outras fontes de renda como a dos pequenos comércios: salão de beleza, pequenos bares e mercados. Ficou evidente que o assentamento vem contribuindo para o desenvolvimento econômico das famílias e da região, com casas bem organizadas, veículos próprios (motos e carros), maquinários para produção e transporte da produção.

A região também apresenta um desenvolvimento muito significativo, com comércios pequenos e médios às margens do assentamento proporcionando aos assentados a oferta de mão de obra na construção civil e no comercio local.

3 AS NOÇÕES ÊMICAS DE SUSTENTABILIDADE

Antes de falarmos dos dados da pesquisa, é preciso situar do que estamos falando. Estamos falando de nosso caminho a pé, de carro ou moto pelas estradas de chão do assentamento. Em uma reunião na sede da cooperativa, os homens estão preocupados com as chuvas que alagaram a plantação de arroz. Os técnicos auxiliam e não podem falar conosco, nesse momento.

Alguns moradores estão em suas casas, o fogão a lenha lança uma fumaça e o cheiro de comida caseira se espraia pelo lugar. Alguns jovens voltam da escola, outros do trabalho na região, onde recebem salário mínimo, mas têm tempo para almoçar em casa, como revelam as falas que seguem:

> Eu fiquei quase dez anos sem almoçar em casa, eu nem sabia mais como era almoçar em casa. Aí, quando eu me deparei com um trabalho em que eu pudesse almoçar em casa, eu achei estranho e ganhei uns quilos por isso. Eu conseguia almoçar em casa, eu nem sabia como era, eu trabalhava quase dezesseis horas seguidas, não tinha mais essa relação de família. Então, meus filhos diziam assim: mãe quando é que tu vai ficar em casa? Não sabia, né, não tinha mais hora para ficar em casa. (ANTONIA)

Para muitos, o ato de almoçar em casa parece ser alguma coisa natural, no entanto revela relações de trabalho e das pessoas, ou seja, como essas pessoas vivem. Esta comunidade trabalha de acordo com sua cultura, e, ao trabalharem, produzem-se e produzem

cultura. Assim, ao nos perguntarmos como vivem? O que pensam? O que fazem? refletimos sobre a cultura do trabalho e das relações de produção na comunidade, bem como deixamos muitos falarem sobre suas representações, símbolos e costumes.

Os assentados apresentam diferentes noções de sustentabilidade, no entanto não apresentam conflitos entre uma heterogeneidade e uma suposta homogeneidade cultural do contexto da comunidade, ou seja, congregam em suas falas, diferentes concepções de pensar.

Na casa de Luciana, que fica na divisa da reserva, os pássaros, bugios, lagartos e cobras estão sempre presentes; a própria organização do lote é adaptada aos animais. Na lavoura de Arroz, Lucas relata a presença do Servo do Pantanal. Quanto indicam a sustentabilidade "enquanto processo de preservação do meio ambiente", apontam para uma concepção preservacionista e como legado para as futuras gerações. Assim, surge a necessidade de integrar-se com o meio natural, no sentido de que os seres da natureza são os verdadeiros donos e o ser humano, um suposto invasor. Demonstram que é necessário "viver em integração e respeito a esses seres da natureza". É assim que Luciana vive e organiza sua moradia, já Eduardo acredita que enquanto seres humanos, "não somos pertencentes ao meio natural e sim, invasores".

> Ali em casa tem bugio, ali em casa tem quati, ali em casa tem cobra, tem de tudo um pouco. Ali mora uma família de 16 bugios, que a gente acompanha e monitora, porque eles estão sempre ali, eles andam em cima da casa, eles andam no pátio, eles comem fruta, eles estão sempre ali, vem beber água. Aí quando tu está inserido no meio, tu pensa, eu acho que posso fazer diferente agora, porque eu sei como lidar com as criaturas e com o meio onde eles vivem. (SEM TERRA LUCIANA)

> Tivemos agora a gratificação de ter o registro de um Servo do Pantanal que entrou da lavoura de arroz, é um registro único, até agora, o primeiro, onde se percebe uma associação, sem nem um impedimento, sem nenhum problema, com animais em extinção e lavoura de produção, espaços de produção orgânica. (SEM TERRA LUCAS)

> Na verdade, a gente está no ambiente deles, eles não estão no nosso, a gente chegou e se infiltrou no meio deles. Então, como viver homem, animal, natureza e meio ambiente de forma sustentável? É possível? É, a gente é a prova viva que é possível, é possível, e vive-se bem, vive-se tranquilo. E também, o que a gente vai deixar, além disso aqui? O que quê a gente busca? Quer deixar prédios? Quer deixar carro, bens materiais? Mas isso por quê? E a natureza? E o viver bem? E o viver de uma forma que tu não vai agredir a natureza, de uma forma que ela não vai te devolver com enchente, com terremoto, com chuva, com gente desabrigada? (SEM TERRA EDUARDO)

A sustentabilidade, nesse viés, apresenta uma perspectiva de viver e utilizar-se do meio ambiente, sem que para isso seja necessário agredi-lo. Surge o discurso da preservação, garantindo para as gerações futuras a utilização do meio ambiente. A adoção de medidas de sustentabilidade possibilita a médio e longo prazo, um planeta em condições favoráveis para o

desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. A preservação dos recursos naturais como florestas, matas, oceanos necessários para as próximas gerações, são preservados, garantindo uma boa qualidade de vida para as gerações futuras.

Os assentados expõem, em suas palavras, noções atreladas aos sentidos, assim, sustentabilidade emerge atrelada ao ver, sentir, perceber, tocar a grama, o perfume de uma flor, a árvore, comer uma fruta, sentir o cheiro da terra molhada, respirar o ar puro, tomar a água pura que brota do chão dessa terra e, principalmente, lutar, para que tudo isso permaneça dessa forma, como enunciam a seguir:

> Aqui é um paraíso natural (risos). Eu acho que quanto a viver, as pessoas gostam de viver, é um lugar bom, não tenho palavras pra explicar esse lugar. (SEM TERRA LUCIANA)
>
> E aqui no assentamento se tem cada vez mais internalizado o papel importante que a gente cumpre de estar servindo como um cinturão para o refugio que a gente tem de vida silvestre, do Banhado os Pachecos. (SEM TERRA LUIZ)
>
> Nós aqui, também entendemos como se nós fossemos guardiões da natureza, (SEM TERRA RODRIGO)

Esta noção de sustentabilidade está atrelada à crítica ao progresso do modo de produção capitalista e todas as mazelas causadas ao meio ambiente e o perigo dos desastres. Surge, para contrabalançar estes problemas, a ideia de desenvolvimento sustentável ligada a preceitos de conscientização sobre preservação, utilizando-se de conceitos básicos como os de ética, dignidade, responsabilidade e compromisso com o meio ambiente, buscando tornar o atendimento das necessidades vinculado ao desenvolvimento sustentável.

Diante disso, o MST, desde sua fundação, tem buscado ampliar as discussões em torno das políticas de desenvolvimento da economia, defendendo nas suas bandeiras de luta a "melhoria das condições de vida de toda a população, em especial, a dos mais pobres", com a missão de "produzir bens que eliminem o grau de pobreza e a desigualdade social existentes em nosso país". Por isso, lutam por:

> [...] uma economia que estimule a produção de bens e possibilite a eliminação da pobreza e da desigualdade social. Que privilegie o trabalho e a qualidade de vida do povo brasileiro, com crescimento e distribuição de renda valorizando uma economia mais justa e solidária. (MST, 2014)

Tal concepção passa a fazer parte da noção de sustentabilidade de alguns assentados, em contraposição ao agronegócio. Como no caso de Luiz, que ao oferecer um café, mostra

com orgulho, a bandeira do MST em sua sala, e na geladeira, fotos que revelam a história de lutas.

> Por que o latifúndio é prejudicial? Porque o uso da monocultura, geralmente, nas grandes extensões de terras, monocultura ou de arroz, ou de soja, ou de gado, ou eucalipto, sempre. Uma das características do Brasil é que a grande propriedade ela é de monocultura, ela produz uma coisa, ou no máximo duas coisas. E o minifúndio também é prejudicial, ou seja, uma leva de terra muito pequena em que uma família tem que viver, ele também vai levar ao esgotamento dessa terra por causa do uso intensivo dessa terra. Por que tanto o latifúndio degrada pelas grandes extensão de monocultivo, mas também o minifúndio, pelo seu uso intensivo da terra, também degrada o meio ambiente. Então, a reforma agrária também tem essa preocupação, desde a fundação do MST nós defendemos a terra, nós dependemos da terra para viver, então tem essa mentalidade, aqui no assentamento pela maioria dos produtores. (SEM TERRA LUIZ)

> Nós os pequenos, temos mais obrigação de proteger, pois não adianta desapropriar uma terra, reivindicar uma terra de um grande latifundiário que normalmente, usa mal a terra,que esgota a terra, para a reforma agrária, como essa aqui do assentamento. Mas para nós, o assentamento, visa fazer a terra produzir bem e não causar seu esgotamento. (SEM TERRA JOÃO)

.

Nestes relatos, os assentados demonstram que não há ecossistemas imutáveis e que o homem, enquanto existir atuará neles. O que traz de novo? É a perspectiva de sustentabilidade econômica e de classe, que defende um novo padrão societário e um novo projeto de desenvolvimento, com uma nova concepção de mundo, em que no centro desse debate estão as formas de organização produtivas sustentáveis. Tais noções de sustentabilidade fundam-se na concepção crítica, na qual as relações sociais são produtos históricos, portanto, capazes de serem transformadas pelas ações conscientes dos atores sociais.

A concepção de fundada nessa perspectiva, tem como possibilidade objetiva a negação (princípio da contradição) do modo de produção capitalista, efetivada pelas classes sociais que portam, em sua materialidade histórica, as ações de mudança, isto porque as ações predatórias não podem ser compreendidas abstratamente, mas nas relações sociais determinadas, ou seja, nas formas de apropriação da natureza, pautadas no uso intensivo e na exploração do trabalho. Assim, não faz sentido afirmar que homens e mulheres, ao transformarem a natureza, são geradores dos graves problemas ambientais, mas sim, que as relações de produção determinadas levam à insustentabilidade dos recursos.

As representações do trabalho dos assentados indicam que uma maneira de não esgotar a terra, consiste em desenvolver uma prática diversa a do agronegócio, a partir da produção diversificada e da rotatividade.

> Cada assentado tem o comprometimento em contribuir, em dar a sua cota para a preservação. Nesse contexto, a produção orgânica se encaixa, porque existe um processo e um sistema de manejo que permite, com técnicas de manejo do solo, técnicas de manejo de irrigação, que não são predatórias. É diferente da

> convencional, eu mesmo levei certo tempo para me adaptar a essa nova forma, mas hoje eu vejo que isso é bom. (SEM -TERRA RODRIGO)

> Porque, justamente diferente do grande empresário do agronegócio, que vê a terra como meio de obter dinheiro, a gente vê a terra como meio de melhorar as condições de vida da família. Então a gente busca renda, renda que é para manter a família e não para obter lucro. (SEM -TERRA SERGIO)

Assim, pode-se afirmar que a concepção de sustentabilidade na categoria trabalho do assentamento constitui um contraste com outros modelos de sustentabilidade, promovidos pelo Estado e pela própria indústria verde. Isto ocorre mediante a estratégias de consenso no âmbito da sociedade civil, tendo o Estado como promotor, fiscalizador e gerenciador de políticas que visam a promoção de uma sociedade sustentável. Destaca-se, assim, o importante papel do Estado como educador, consolidando a hegemonia da produção convencional. Através da coesão social neutraliza-se o caráter político e ambiental da produção

O MST, desde o fim da década de 90, vem incorporando em seu discurso e em sua bandeira de luta, campanhas por uma agricultura equilibrada social e ambientalmente, promovendo a sustentabilidade. Como estratégia, também vem adotando como princípio de produção, em diversos assentamentos por todos os estados do Brasil, a agroecologia. A agroecologia é uma ciência surgida na década de 1970, como forma de estabelecer uma base teórica para esses diferentes movimentos de agricultura não convencional, busca o entendimento do funcionamento de agro ecossistemas complexos (ASSIS, 2006, p. 77).

No fundo da sede da cooperativa, dividimos um palheiro[57] com o técnico Lucas, após reunião com fazendeiros que fazem divisa com assentamento. Lucas nos revela como vem ocorrendo a fase de transição do modelo convencional para a agroecologia, tal processo vem acontecendo lentamente, mas não sem mostrar os benefícios da produção.

> Nós aqui, estamos em um processo de transição agroecológica, por enquanto é uma produção orgânica certificada, mas nós objetivamos diversificar mais a produção, complexificar mais os ecossistemas, garantir um maior equilíbrio dos ecossistemas, proporcionar maior participação social e garantir maior distribuição de renda. Então nós estamos cumprindo com pré-requisitos da agroecologia, então é um processo que vai levar um certo tempo, mas apontamos para isso. (LUCAS)

Na reunião no setor A, encontram-se reunidas o coletivo de mulheres (Mulheres da Terra). Elas conversam sobre a visita dos agentes de saúde, sobre a organização da festa dos Sem Terrinha, da participação em eventos do MST, bem como trocam experiências e ensinam

[57] Cigarro artesanal enrolado com palha de milho.

a produzir medicamentos com ervas. É com muito carinho e um sorriso estampado no rosto que Dona Antonia explica quais os medicamentos que elas desenvolvem:

> Aqui, a gente faz tintura, pomada, mas isso é só o básico pra nós aqui, não tem nada que sai daqui, é só uma prevenção. Por exemplo: faz uma tintura lá de garupa, pra que serve o garupa? Garupa é uma erva medicinal que é bom pra gripe. Então quando esta chegando perto do inverno a gente faz as tinturas e dá para o pessoal se imunizando antes do inverno. (ANTONIA)

Outra noção de sustentabilidade muito valorizada entre os assentados é o cuidado com a saúde através do uso de ervas medicinais, as quais são produzidas nos lotes de moradia, além de serem comercializadas em algumas feiras, pelos próprios assentados. As ervas produzidas no assentamento têm como principal foco a saúde das famílias.

O cuidado com a saúde da família a partir da produção de ervas medicinais está presente, principalmente por conta de sua raiz cultural de origem indígena. O preparo dos medicamentos são transmitidos, oralmente e passam a fazer parte da tradição dos assentados. Assim , nas casas sempre há uma espaço para plantar ervas e cuidar da terra com criatividade, principalmente pelas companheiras, que aprenderam muito cedo, desde meninas, estes aprendizados para cuidar de seus filhos e seus companheiros, uma vez que a vida no campo, muitas vezes, torna inacessível hospitais e farmácias.

> As experiências dos agricultores familiares, como nós aqui, de uma organização social, políticas, tem sujeitos distintos, que vem de origens distintas. Pessoas que tem origem indígena, varias outras culturas somadas num mesmo espaço, há muito conhecimento, é diversificado, não sei te explicar, mas cada um pode contribuir com algumas coisa, com aquilo que fez antes de vim pra cá. Se eu não sei uma coisa, uma outra pessoa sabe, sabe como lidar com o animal, com uma doença, com uma praga na produção e assim nós vamos trocando. (SERGIO)

Estas noções de sustentabilidade descritas estão articuladas com uma concepção de bem viver e da emancipação do trabalho degradante, em equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente: um modo de vida justo, produtivo e sustentável. A perspectiva dos Sem Terra também está alinhada com o pensamento de que a única alternativa ao modelo de (in)sustentabilidade, só pode ser alcançado através de um modelo que promova a igualdade substantiva, isto porque não adianta falar em sustentabilidade ambiental, enquanto inúmeras pessoas encontram-se em condições de miserabilidade.

> O assentamento passa por uma fase muito bonita, muito interessante tanto com a natureza, como com as organizações que respondem por ela de forma institucional. De modo geral, eu sinto que o assentado que está envolto a organização do arroz é uma pessoa feliz, a produção do arroz dá essa felicidade quando o produtor vê uma produção viabilizada pelo esforço do produtor, esforço da equipe técnica, que não

> dá para desmerecer, por suposto tem um papel fundamental, e também pela organização. As pessoas que trabalham no arroz, a gente sente uma satisfação em elas poderem olhar para sua lavoura e ver o cultivo estabelecido, agora que já esta florescendo, já há algumas lavouras em tempo de colheita é uma alegria muito grande, uma satisfação. (SEM -TERRA CARLOS)

Desta forma percebemos que a sustentabilidade tem como eixo central a melhoria de qualidade de vida da humanidade, dentro dos limites ambientais e dos ecossistemas. Para sua promoção, as pessoas são sujeitos do processo e também, as beneficiárias.

Em relação à cultura, emprega-se aqui o conceito desenvolvido por Geertz (2008), ou seja, "é a própria condição de existência dos seres humanos, processo dinâmico de relações simbólicas". Fica evidenciado, durante os diálogos com os jovens e adultos do assentamento, a preocupação com os jovens de integrar-se às atividades do assentamento, bem como um conflito cultural entre cidade e campo. Os jovens entendem que a cidade apresenta inúmeras oportunidades de lazer e trabalho, principalmente devido a proximidade com a capital Porto Alegre e com a Região Metropolitana. Os adultos indicam que os jovens se interessam muito mais pelas redes sociais e por jogos de computador, do que pelos assuntos e atividades do Movimento. Nesse sentido, assim se manifestam:

> Lá na cidade tem vários pontos pra ti ir e trabalhar e tu escolhe se tu quer ir para um ou se quer ir para o outro, vai da cabeça de cada um. Aqui tu quer uma coisa mais diferente tu vai ter que ir fora, aí tu vai ter que sair, vai ter que pegar um ônibus, vai depender do ônibus, e se tiver chovendo eu já não vou, aí eu já fico aqui dentro mesmo. (SEM TERRA CRISTIANO)

> Porque a maioria dos jovens ficam muito tempo no computador e não querem participar do grupo de jovens, a gente faz festas e encontros com cinema na sede, mas o facebook é onde eles perdem mais tempo. (SEM TERRA ANTONIA)

Os discursos demonstram que os motivos pelos quais os jovens anseiam por sair do campo se voltam para melhoria nas condições de vida, novos trabalhos e lazer, porque na maioria das vezes, a cidade é apresentada como lugar de sucesso e espaço cultural cercado por atrativos tecnológicos, oportunidades e felicidade, em contraponto, à vida do campo, a qual é apresentada como um lugar em que a vida é monótona e de cultura atrasada.

A criação do assentamento faz surgir características culturais muito específicas no Filhos de Sepé, passando a ser geradora de cultura popular expressas através das crenças, do seu modo de ser, de suas experiências e de sua cultura. O enraizamento[58] do homem no

[58] A categoria de enraizamento está diretamente pautada na preocupação das lideranças com relação aos camponeses que tem sua experiência marcada pela monocultura e agroindústria. Entendo que esta se encontre diretamente ligada à formação dentro do Movimento Sem Terra. Trata - se da categoria de enraizamento projetivo, desenvolvida por Simone Weil e retomada por Roseli Salete Caldarte. Segundo as autora o

campo possibilita o fortalecimento da cultura popular, não só o crescimento econômico de forma igualitária em si (produção, distribuição de renda, melhoria de qualidade de vida), mas trata-se de um crescimento social, no que tange ao patrimônio cultural desse povo cheio de mistérios, valores e crenças, que o crescimento desigual, promovido pelo modo de produção capitalista em nível global, muitas vezes se sobrepõe, homogeneizando a cultura, transformando-as em grandes mercados. Conforme evidenciamos no fragmento de diário de campo que segue:

Durante o trajeto passamos pela barragem do Banhado dos Pacheco, um lugar lindo. Ela me disse que aquele lugar era "intocável" e que os moradores não pescavam, não caçavam e nem tomavam banho, pois é perigoso por conta dos drenos e principalmente por causa da cobra gigante que habita o local. Durante o trajeto passamos pela casa de pedra, muito antiga, que guarda história do inicio do século XX. Dizem, os assentados que a casa é assombrada por espíritos e que durante a noite eles abrem as janelas e retiram as roupas de cama dos ocupantes da casa, além desses fatos sobre naturais, a casa possui um cômodo que não dá para entrar, não há acesso, é um compartimento sem portas e sem janelas, que mede aproximadamente uns 7 metros por 5m. Os moradores afirmam que este cômodo era usado em períodos de guerras, ou para esconder tesouros e matar escravos. Também passamos por outra construção muito intrigante, com portões muito antigos que levavam a uma antiga construção, já demolida, dizem que ali havia um cassino clandestino que era frequentado pela alta sociedade e por políticos. Diz Lucas, que nas noites de verão, também é possível escutar os tiros de canhões, e ver os mortos que lutaram na guerra dos Farrapos no Banhado Grande. "Eles passaram aqui, aqui teve muitas lutas e os espíritos ainda continuam

Neste fragmento as crenças restringem aos assentados o acesso as águas do Banhado Grande, tal concepção passa pelo simbólico e não por uma forma de consciência ambiental e política. Do mesmo modo, algumas manifestações, trazem uma supervalorização para o lugar, que não cabe em leis e nem conceitos, formulados por grupos políticos e acadêmicos.

Também há assentados que exercem atividades fora do assentamento, principalmente na área de serviços, como as atividades de pedreiro, pintor, vendedor, trabalhador do comércio local etc. Assim, a agricultura familiar no assentamento Filhos de Sepé, também vem sofrendo com as consequências da pluriatividade no campo, o que se evidencia também nas falas que seguem:

> A gente vai fazendo essas coisas paralelas, faz um bico aqui, um bico ali. Eu às vezes consigo uns bicos de pedreiro e também faço pintura. Tem gente aqui que é vendedor e uns são empregados. Mas, o foco dentro do assentamento é o leite pra mim, pra minha família. (RODRIGO)

---

enraizamento é: A necessidade mais importante e mais desconhecida da alma humana. É uma das mais difíceis de definir. O ser humano tem uma raiz por participação real, ativa na existência de uma coletividade que conserva vivos certos tesouros passados e certos pressentimentos futuros. Participação natural, isto é, que vem automaticamente do lugar, do nascimento, da profissão, do ambiente. Cada ser humano precisa ter múltiplas raízes. Precisa receber quase que a totalidade de sua vida moral, intelectual, espiritual, por intermédio dos meios de que faz parte naturalmente. (WEIL, apud, CALDART, 2000, p.65-66)

> Cada um tem sua realidade, uns trabalham aqui outros trabalham lá, mas todo mundo na mesma luta né. (ANTONIA)

As atividades paralelas são corriqueiras, por outro lado, às vezes, são as únicas formas de renda das famílias. Fica evidente que os problemas para consolidar a geração de renda dos assentados favorece a pluriatividade. Abramoway (1992) denomina como produção Pluriativa ao fato de a produção agrícola ocupar menos tempo do trabalho dos(as) pequenos(as) agricultores(as), por não conseguirem subsistir dessa cultura, principalmente por causa do "desmonte" das unidades produtivas.

Neste cenário descrito ficou evidenciado que as noções de sustentabilidade ecológica, econômica, social, territorial, cultural e política, fundam-se na constituição dos assentados e nas histórias de luta do próprio MST, que vão desenhando caminhos, forjando o homem e sua concepção de mundo. Esquematicamente, apresentam uma concepção de sustentabilidade natural e antrópica conforme figura abaixo:

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

> *Caminhante, são teus passos / o caminho e nada mais; / Caminhante, não há caminho,/ faz-se caminho ao andar./ Ao andar se faz caminho,/ e ao voltar a vista atrás/ se vê senda que nunca se voltará a pisar./ caminhante, não há caminho,/ mas sulcos de escuma ao mar. (Antonio Machado – Caminhante)*

É com este poema de Machado que introduzimos estas breves considerações sobre as noções êmicas de sustentabilidade gestadas no Assentamento Filhos de Sepé. No fazer dessa pesquisa, emaranhada com evidências empíricas, na própria teoria vivida, na qual o caminhar pelas estradas de chão, perder-se entre becos e vielas é parte do processo. Não há caminho, é preciso perder-se, mas ainda assim gostar de perder-se, ou seja, não sentir-se em casa, e sentir-se em lugar nenhum. Isto porque, quem perde o telhado ganha as estrelas do céu e sua infinitude de possibilidades.

O que colocamos como considerações é sobre aonde levaram os caminhos percorridos. Nesse espaço, não nos permitimos com maior exatidão descrever nossas escolhas e porque e onde decidimos ir. O caminho foi apenas o meio de chegar e trazer significados.

De um modo geral, a pesquisa apontou que as noções de sustentabilidade são construídas no cotidiano do assentamento, também de uma consciência gerada a partir de restrições de órgãos ambientais. Os assentados revelam que conquista da terra representam melhoria nas condições de vida, além da produção de alimentos sem agredir a natureza. Esta luta vem inferindo no modo de produção, ganhando novos adeptos e novas formas de luta. Em relação à noção de sustentabilidade, é possível constatar que os assentados representam uma concepção distinta ao formulado pelas instituições atreladas ao capital. O assentamento Filhos de Sepé trabalha com novas relações sociais e na agricultura, tendo o trabalho como forma de vida sustentável.

Os homens, mulheres, jovens e crianças do assentamento Filhos de Sepé estão em processo de construção de um projeto sustentável e autogestionário, que de forma bastante representativa, se fizeram falar nos dados e análises desta pesquisa. Na esteira das aprendizagens obtidas percebemos que paira, entre os entrevistados, a consciência de que ainda apresenta-se uma série limitações para se atingir a esse fim, por situarem-se no bojo da sociedade capitalista.

No entanto, é preciso ter clareza que é impossível viver sem sonho, pois são esses que nos movem, como disse um dia Rubem Alvez: “todo jardim começa com um sonho de amor, antes que qualquer árvore seja plantada ou um lago construído é preciso que eles tenham nascido dentro da alma. Quem não planta jardim por dentro, não planta jardins por fora e nem passeia por eles”. Para semear nosso jardim de forma sustentável e justa para homens e mulheres ainda há muito *quefazer*, um tempo de espera, mas não espera vã, porque jardins precisam de terra para existir. A terra poucos possuem. De nosso, só o sonho. Um jardim já tornou-se realidade, para isso é imprescindível que os sonhos que vivem dentro de nós tornem-se concretos.

NOTION EMICA OF THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY: A LOOK FROM THE MST WORKERS IN SEATING SONS OF SEPÉ, IN THE CITY OF VIAMÃO

ABSTRACT

The present paper aims at understanding how some sustainability practices reflect in the social representations of the settlers who live at Assentamento Filhos do Sepé (Filhos do Sepé Settlement) in the city of Viamão, Rio Grande do Sul state, Brazil. According to Gil and Minayo, the methodology used in the exploratory and descriptive stages of the research has been qualitative, through free observation and semi-structured interviews. Based on Magnani's social representations, the data flow has indicated that the three most significant analytical categories are: the conquer of the land, labor as a means of sustainable life and moving education. It has become evident that the notions of sustainability are founded on the memory of much struggle in the collective space, drawing up individual, forging stories and articulating the plot for the conquest of the land. In this context, critical and reflexive education based on the principles of this past historical process and experience becomes essential.

Key-words: Social Representations. Education and Sustainability. MST

REFERÊNCIAS

ALVES, Giovanni. **A condição de proletariedade: a precariedade do trabalho no capitalismo global**. Londrina: Práxis, 2009.

BRANCO, Samuel Murgel. **O Meio ambiente em Debate**. 26.ed. São Paulo: Moderna, 1997.

CALDART, Roseli Salete. **A pedagogia do Movimento Sem Terra é mais que escola**. Petrópolis: Vozes, 2000.

COUTINHO, Carlos Nelson. **Gramsci.** L&PM, Porto Alegre, 1981 (Coleção: Fontes do Pensamento Político).

DIEL, R. **Gerenciamento de Recursos Hídricos**: um estudo de caso no assentamento Filhos de Sepé, Viamão (RS). Dissertação (Mestrado) –Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

FREIRE, Paulo. Canção óbvia. *In*: **Pedagogia da indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos Sociais e Educação**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. Abordagens teóricas no estudo dos movimentos sociais na América Latina. **Caderno CRH,** Salvador, v. 21, n. 54, p. 439-455, Set./Dez. 2008.

GONDENER, Jacob. Apresentação . In: MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Coordenação e revisão de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Os Pensadores, livro 1, tomo 1)

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo : Cortez, 2012.

_____. Teoria Social e Questão Ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. B. F; LA YRARGUES, P. P. ; CASTRO, R. S. de. (Org.). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. Discurso e representação, ou de como os baloma de kirwina podem reencarnar-se nas atuais pesquisas. In: CARDOSO, Ruth. **A Aventura Antropológica**, São Paulo: Paz e Terra, 1997.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Coordenação e revisão de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Os Pensadores, livro 1, tomo 1)

MÉZÁROS, Istevám. **O desafio e o fardo do tempo histórico**. São Paulo: Boitempo, 2007.
SEMA/RS. Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. Disponível em: <www.sema.rs.gov.br>. Acesso em: 29 de Setembro de 2013.
SACHS, Ignacy: **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. In: STROH, Paula Yone (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2000

TOURANI, Alain. **Na fronteira dos movimentos sociais**. Sociedade e Estado, Brasília, v. 21, n.1, p. 17-28, jan./abr. 2006.

DIAGNOSTICO DO JAVALI "*Sus scrofa*" NA FLORESTA NACIONAL DE SÃO FRANCISCO DE PAULA E EM SUA ZONA DE AMORTECIMENTO

Boziki, D. M [59]

Printes, R. C [60]

Ouza, E. B. A[61]

Soligo, A, J.[62]

RESUMO

Ancestral do porco doméstico o Javali "*Sus scrofa*" tem sido introduzido em diversas regiões do mundo desde a expansão europeias como espécie cinegética. Hoje esta espécie encontra-se em expansão em quase todos os países do mundo. No Brasil o javali asselvajado está entre os animais mais invasores e nocivos, o que tem ocasionado diversos prejuízos, principalmente ao meio ambiente e a agricultura. O presente trabalho tem por objetivo principal: obter um diagnóstico da situação do Javali- Europeu na Floresta Nacional de São Francisco de Paula e em sua zona de amortecimento. Para o levantamento de dados deste trabalho foi realizado um roteiro de entrevista. As entrevistas foram realizadas no período de 10 a 14 de março de 2014, no total foram entrevistadas 26 pessoas. Para o monitoramento e avaliação de métodos utilizados para controle no interior da unidade foram utilizados: 1 ceva com dispensador eletrônico de milho (monitorada 24 horas por uma armadilha fotográfica). As entrevistas colaboraram para que se fosse identificado às áreas de ocorrência do javali na zona de amortecimento, além de contribuir para que se pudessem mensurar alguns prejuízos causados em lavouras pelos javalis. No interior da U.C. as armadilhas fotográficas foram essências para o monitoramento dos meses, dias e horários de maior ocorrência dos javalis na U.C.

Palavras-chave: Diagnóstico Javali "*Sus scrofa*". Unidade de Conservação. Floresta Nacional de São Francisco de Paula.

---

[59] Assessora de Inclusão Produtiva no Território Campos de Cima da Serra (SDT/ MDA); Mestranda em Ambiente e Sustentabilidade pela Universidade do Rio Grande do Sul (UERGS), Especialista em Educação para a Sustentabilidade (UERGS), Gestora Ambiental (UERGS), e Gestora em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: dammyy@gmail.com

[60] Graduado em Ciências Biológicas -Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre (UFMG). Doutor em Ciências Biológicas (UFMG). Atualmente é chefe das seguintes unidades de conservação: Floresta Nacional do Jamanxim, Floresta Nacional de Altamira e Reserva Biológica Nascentes Serra do Cachimbo. E- mail: cambara7@gmail.com

[61] Engenheira Agrônoma, Analista Ambiental e Chefe da Floresta Nacional de São Francisco de Paula/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). E-mail: edenice.souza@icmbio.gov.br

[62] Mestre em Engenharia Florestal na Área de Manejo Florestal. Atuou no IBDF e IBAMA, principalmente nos temas ligados ao Manejo Florestal e na Administração exercendo a direção da Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS, do ano de 1980 até 2006, Unidade de Conservação de Uso Sustentável .Trabalhou como Analista Ambiental na Floresta Nacional de São Francisco de Paula/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade- (ICMBIO) até 2013.

1 INTRODUÇÃO

A invasão populacional por espécies exóticas invasoras[63] é considerada a segunda maior ameaça à biodiversidade no mundo, perdendo apenas para a destruição de hábitats por exploração direta (ZILLER, 2001a). Estima-se que, desde 1600, as espécies exóticas invasoras tenham contribuído com 39% de todos os animais extintos (BRASIL, 2000). O agravante, no que se refere a espécies exóticas, é que, ao invés de ser um problema amenizado com o tempo, ele agrava-se à medida que as espécies invasoras ocupam o espaço das nativas, gerando consequências desastrosas, tais como a perda da biodiversidade e a mudança dos ciclos e características naturais dos ecossistemas atingidos (ZILLER, 2001 b).

A destruição das barreiras biogeográficas por meio da ação antrópica provocou aceleração no processo de invasões biológicas. Com o processo de colonização do homem a novos ambientes, plantas e animais domesticados foram transportados, proporcionando, para diversas espécies, condições de dispersão muito além de suas reais capacidades (MMA, 2009). No Brasil os prejuízos agrícolas anuais relacionados a algas, ácaros e plantas exóticas invasoras em produções agrícolas estão em torno de 42,6 bilhões de dólares (PIMENTEL *et al.*, 2001 *apud* MMA, 2009). Esse número está bem longe de representar a gravidade do problema, pois não estão computados impactos ambientais, extinção de espécies, perda de serviços ambientais, custos de prevenção e controle e gastos derivados de problemas de saúde humana.

As espécies exóticas invasoras podem ser introduzidas de forma acidental, como no caso do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*), que foi introduzido em diversos ambientes pela água de lastro de navios. No Rio Grande do Sul, esta espécie tem trazido diversos problemas nas bacias dos rios Gravataí, Sinos, Cai, Taquari-Antas, Jacuí e Lagoa dos Patos. Além dos prejuízos econômicos às cidades, tais como entupimento da rede adutora de água potável, o mexilhão dourado pode causar modificações de margens de rios e lagos, através do apodrecimento das raízes de plantas que ajudam a fixar o solo (como os juncos), facilitando a erosão e assoreamento (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

---

[63] De acordo com a convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, "espécie exótica" é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural. Espécie Exótica Invasora", por sua vez, é definida como sendo aquela que ameaça ecossistemas, hábitats ou espécies. Estas espécies, por suas vantagens competitivas e favorecidas pela ausência de inimigos naturais, têm capacidade de se proliferar e invadir ecossistemas, sejam eles naturais ou antropizados. (IUCN, 2000)

A introdução de espécies exóticas pode também ser intencional, por interesses econômicos, como ocorreu no caso do javali (*Sus scrofa*). O javali é um suídeo semelhante ao porco doméstico, ambos são considerados a mesma espécie *Sus scrofa* e subespécie *Sus scrofa scrofa*, uma vez que o cruzamento produz descendentes férteis (MARTIN, 2006). As raças domésticas de suínos descendem do *Sus scrofa*, que povoava o continente europeu, ou do *Sus vittatus* que viveu em grandes extensões asiáticas, originário da Malásia e indonésia (VIANA, 1976 *apud* MARTIN, 2006). Cada uma dessas variedades influencia nas características de seus descendentes domésticos. A raça asiática (*Sus scrofa vittatus Linnaeus, 1758*) foi introduzida na Europa principalmente ao longo do século XVII, para aumentar a fertilidade e a deposição de gordura da raça européia (*Sus scrofa scrofa*) (VIANA, 1976 *apud* MARTIN, 2006). Hoje é uma espécie com ampla distribuição geográfica, que se encontra em expansão em quase todos os países do mundo. (SÁEZ-ROYUELA, 1986 *apud* FONSECA, 2007).

Durante muitos anos acreditou-se na hipótese de que os javalis asselvajados teriam migrado para o Brasil pela fronteira do Uruguai, devido à diminuição de oferta de alimentos no país vizinho, onde já haviam sido introduzidos para a caça (DEBERDT; SCHERER, 2007a). Entretanto, hoje se acredita que a maior parte destes animais tenha sido trazida de forma clandestina do Uruguai para o Brasil, por pessoas que tinham como intenção a criação para a comercialização da carne (DEBERDT; SCHERER, 2007b). Segundo LUI (2000), a procura pela carne de javali estaria atribuída ao seu grande valor nutricional, com baixo teor de colesterol e gordura.

No Brasil em 1996 e 1997 foram realizadas importações de javalis puros originários da Europa e do Canadá, destinados a criadouros nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul (DEBERDT; SCHERER, 2007c). O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) autorizou a abertura de 245 criatórios em todo País (MARTIN, 2006). Somente no Rio Grande do Sul foram autorizados 92, dentre eles, criatórios comerciais nos municípios de Caxias do Sul, Casca, Bento Gonçalves, Farroupilha, São Francisco de Paula, Ipê, Antônio Prado e São Marcos (MARTIN, *op. Cit*.). Em 1998, em decorrência da falta de uma regulamentação adequada para a criação em cativeiro e do aumento na ocorrência de fugas ou solturas, foi publicada a Portaria nº 102, de 15 de julho de 1998, que proibiu a abertura de novos criadouros de javalis no Brasil. A mesma portaria estabeleceu um prazo de 180 dias para a regularização dos criatórios já existentes. Naquele mesmo ano de 1998 já havia sido vedada a importação de javalis, (Portaria nº 93 de 7 de julho de 1998).

O javali asselvajado está entre os animais invasores mais nocivos atualmente no Brasil. Em 2007 já havia registro da ocorrência destes animais em quase todo o território nacional (DEBERDT & SCHERER, 2007). No meio ambiente, alguns danos causados pelos javalis podem ser diretamente observados, tais como: predação de ovos em ninhos de aves que nidificam no chão ou baixos; predação de vertebrados e invertebrados; danos à vegetação; prejuízo à regeneração natural, dentre elas à araucária (*Araucaria angustifolia*); consumo de pinhão durante os invernos rigorosos do sul, quando este é o mais importante recurso alimentar para toda uma guilda de espécies; além do desencadeamento de processos erosivos. Além destes danos ambientais, os javalis, podem causar prejuízos econômicos, tais como predação de animais de criação de pequeno e médio porte e destruição de lavouras.

A ausência de um predador natural e a vibilidade genética após o cruzamento com as porcas domésticas, engendrando o "javaporco", neologismo popular criado para definir esse híbrido, aumenta o impacto negativo desta espécie. O "javaporco" é um híbrido fértil, transmitindo o vigor a seus descendentes. Pode ser mais agressivo e apresentar maiores dimensões corporais e peso do que o javali europeu (MMA/ICMBIO, 2011a). Outra preocupação é que o javali pode transmitir uma série de doenças, tanto para a fauna nativa quanto para os animais de criação, tais como: febre aftosa, leptospirose, teníase, cisticercose, entre outras (MMA-ICMBIO, *Op Cit*).

Conforme o artigo 8º da convenção da Diversidade Biológica, da qual o Brasil é signatário, ratificada pelo anexo único do Decreto Federal n°. 2.519 de março de 1998: "*...autoriza cada parte contratante a erradicação de espécies exóticas que ameacem os ecossistemas naturais"*.

Segundo a Instrução Normativa IBAMA N°71, de 04 de agosto de 2005: "*...O javali europeu "Sus scrofa" não pertence a fauna silvestre nativa, sendo, portanto, uma espécie exótica invasora, nociva às espécies silvestres nativas, ao ambiente, à agricultura e à pecuária*."

Posteriormente, a Instrução Normativa Nº 03/2013 do IBAMA decreta: "a nocividade do javali e dispõe sobre o seu manejo e controle considerando os javalis-europeus (Sus scrofa), em todas as suas formas, linhagens, raças e diferentes graus de cruzamento com o porco doméstico, animais exóticos invasores e nocivos às espécies silvestres nativas, aos seres humanos, ao meio ambiente, à agricultura, à pecuária e à saúde pública".

No Rio Grande do Sul, a Portaria n° 183/2010 da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio (SEAPA), resolve, em seu artigo 1°: "Regulamentar, por meio de

captura e do abate, por tempo indeterminado, o controle ambiental da ocorrência do javali-europeu "Sus scrofa" e seus híbridos, considerado fauna exótica invasora."

Em novembro de 2013, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, através da Portaria nº 79, publicou a lista das espécies exóticas invasoras do Estado. O javali foi classificado como uma espécie exótica invasora com ampla distribuição no RS, estando presente no mais diversos ambientes: Estepe, Savana, Floresta Estacional, Floresta Ombrófila. Além U.Cs. do estado de Santa Catarina, registra-se a incidência de invasão por javali em oito U.C. estaduais de proteção integral, dentre elas o Parque Estadual do Tainhas e a Estação Ecológica Estadual de Aratinga, situados no nordeste do Rio Grande do Sul e portanto próximos da Floresta Nacional de São Francisco de Paula.

Diante deste problema, várias unidades de conservação vêm tentando controlar a população de javalis, desde o início do século XXI. No Parque Nacional Aparados da Serra, por exemplo, entre 2007 a 2009, foram utilizadas técnicas de captura e abate com auxílio de matilha, que resultaram em 23 animais mortos ao longo de 13 caçadas. Entretanto, desde 2009 não foram mais registrados abates, segundo a administração da UC (MMA/ ICMBIO, 2012).

Na Floresta Nacional (FLONA) de São Francisco de Paula foi verificado o primeiro registro de "javaporco" em abril de 2007, através de armadilhas fotográficas. Em outubro de 2007 foi realizada uma tentativa de fazer controle com utilização de matilha. No entanto, tal evento não obteve sucesso, devido a grande dificuldade de captura, tendo em vista o ambiente florestal denso e a topografia acidentada. Nos anos seguintes, 2008 e 2009, não se obteve mais registros de javalis ou "javaporcos" no inteiror da UC. Porém, em 2010 e 2011 começaram a ser observados novamente os vestígios desta espécie invasora.

Hoje em dia os vestígios dos javalis são encontrados frequentemente na U.C., inclusive podendo ser avistados os animais próximo à sede e em trilhas de uso público, o que representa sério risco à segurança dos visitantes e funcionários que transitam pelo local. Na Zona de Amortecimento64 (ZA) da U.C. também há diversos relatos de avistamentos de javalis, com prejuízos à agricultura e ataques aos animais domésticos. Segundo o IBAMA (2013): O javali também pode causar impactos sociais e econômicos, por meio do ataque a seres humanos e a animais domésticos, dos cruzamentos indevidos com porcos e da

---

64 Zona de amortecimento é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições especificas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. (SNUC, 2000). No presente trabalho será considerada, para fins de dimensionamento da ZA, a Resolução CONAMA n° 428 de 2010, que a define como uma faixa de 3 mil metros a partir do limite da Unidade de Conservação.

destruição de plantações em áreas agrícolas, além da transmissão de doenças para pessoas e para animais de criação.

Se por um lado os prejuízos econômicos causados pelos javalis em áreas agrícolas podem ser calculados ou estimados, no que se refere aos seus prejuízos à biodiversidade, os impactos são mais difíceis de mensurar e podem ser irreversíveis. Por exemplo, esta espécie pode levar à extinção local por exclusão competitiva os porcos nativos do Rio Grande do Sul, o cateto (Pecaria tajacu) e o queixada (Tayassu pecari), espécies citadas respectivamente como ameaçada e criticamente ameaçada, na lista oficial das espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul (Decreto Estadual n° 51.797 de 08 de setembro de 2014). Sabemos pelas observações de campo que pelo menos o cateto ainda ocorre na FLONA de São Francisco de Paula.

Sendo assim, é de suma importância o controle da população de javalis na Floresta Nacional de São Francisco de Paula e sua ZA.

O presente trabalho tem como objetivos: 1) obter um diagnóstico da situação do javali europeu "Sus scrofa" na Floresta Nacional de São Francisco de Paula e em sua Zona de Amortecimento; 2) identificar os hábitos dos javalis; 4) verificar junto aos moradores da ZA as áreas de ocorrências do javali e como vem sendo abordada a questão do controle populacional nas propriedades.

2 MATERIAIS E METODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA-SFP) é uma Unidade de Conservação[65] de Uso Sustentável, administrada pelo ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ministério do Meio Ambiente. Localizada a cerca de 30 km da sede do município de São Francisco de Paula, no Distrito do Rincão dos Kroeff, situada nas coordenadas 29° 23 S 50° 23W (conforme figura 1). Compreende áreas de Campos de Cima da Serra (Estepe) e de matas com araucária (Floresta Ombrófila Mista compondo a Mata Atlântica - *lato sensu*). Segundo a Lei 9.985/2000 em seu Art 17:

[65] Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção; (SNUC, 2000)

> A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

Figura 1- Mapa da Localização Geográfica da FLONA-SFP

Fonte: Dobrovolski et al (2006)

A FLONA-SFP tem uma área de 1.606 ha, com altitudes superiores a 900 metros, apresentando uma variação altitudinal de 300 metros. Esta UC é parte da região abrangida pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica como área núcleo, sendo considerada uma região de “alta” a “altíssima prioridade” para a conservação, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (ICMBIO, 2011).

A composição da floresta nativa ocupa mais de 900 ha, enquanto que nos demais 706 ha são encontrados reflorestamentos de *Araucaria angustifalia* (390 ha, ou seja, 24% da área total), *Pinus taeda* e *Pinus elliotii* (229 ha, 14% da área total), *Eucalyptus* sp. (34 ha), além de pequenos trechos de campo nativo e banhado. Este mosaico de ambientes naturais e modificados, juntamente com o gradiente altitudinal, favorece considerável riqueza de biodiversidade.

Na FLONA- SFP foram registrados 46 espécies de vertebrados ameaçados de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul, sendo que 11 deles estão presentes também na lista

brasileira de animais ameaçados (ICMBIO, 2011). Entre os vertebrados ameaçados, presentes na FLONA, há 20 espécies de mamíferos, uma de réptil e uma espécie de anfíbio. Dentre estas espécies, destacam-se o sapinho-verde-de barriga-vermelha (*Melanophyniscus cambaraensis*), o qual sua única população estudada encontra-se na FLONA- SFP (Santos et al, 2010 apud ICMBIO, 2011). O lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) cujo ultimo registro do Estado do Rio Grande do Sul foi feito também na FLONA-SFP pela bióloga Rosane Vera Maques, e ainda o leão- baio (*Puma concolor*), felino de grande porte, cuja presença é indicador da integridade do ecossistema da região (ICMBIO, *op Cit*).

A Zona de Amortecimento da FLONA está situada no Distrito do Rincão dos Kroeff, que pertence a São Francisco de Paula. O distrito possui uma área de 237 km² e está localizado na encosta da Serra Geral (BUFFÃO, 2009). Segundo Silveira (2006), naquele ano, no entorno da FLONA de SFP viviam 747 moradores, divididos em 234 domicílios. De acordo com o Tribunal Regional Eleitoral (RS) existem 439 eleitores no Distrito do Rincão dos Kroeff. De acordo com cadastros examinados junto aos talões de produtores rurais, o Rincão dos Kroeff tem 435 produtores. No entanto, este número ainda é impreciso, tendo em vista que muitos produtores podem residir em outros distritos ou até mesmo em outros municípios e somente um levantamento em campo poderia confirmar estes dados (MENEGAS, 2009).

2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

Para a efetivação deste estudo foi realizada uma pesquisa descritiva. A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar, sendo descritos os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVINÕS, 1987 apud SILVEIRA E CORDOVA, 2009).

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites. A pesquisa documental trilha o mesmo caminho da pesquisa bibliográfica, no entanto recorrendo a fontes mais diversificadas, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, etc. (FONSECA, 2002 *apud* SILVEIRA; CORDOVA, 2009).

2.3 ENTREVISTAS

Na entrevista semi-estruturada o pesquisador organiza um conjunto de questões (roteiro) sobre o tema que esta sendo estudado, mas permite, e às vezes até incentiva, que o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal (GERHARDT et al, 2009).

Para a realização das entrevistas foi utilizado o método *Snowboll ou* Bola de Neve, que consiste na seleção de informantes por grupos de referência. Neste método, grupos de referência são previamente definidos e dentro destes grupos são procurados *experts* ou informantes, pessoas com conhecimento acima da média em relação ao assunto que se deseja abordar. Estas pessoas são então entrevistadas com roteiro semi estruturado próprio. (RODRIGUES E MUSTARO, 2006; PRINTES, 2011; SCHULZ *et al.*, 2014). As entrevistas com os informantes selecionados foram aplicadas no Distrito do Rincão dos Kroeff, nas seguintes localidades, todas situada na ZA da UC: Cravina, Sumidouro, Capitel de Santo Antônio, Estrada do Queimado, Morrinhos e Rincão, no período de 10 a 14 de março de 2014.

Para obtenção de dados na ZA da FLONA - SFP foram visitadas 39 propriedades. No entanto, em 13 delas não foi possível a realização de entrevista por ausência do proprietário ou responsável, ou ainda, por impossibilidade de acesso (porteiras fechadas). Portanto serão consideradas 26 entrevistas efetivamente realizadas.

2.4 MONITORAMENTO DOS JAVALIS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O presente trabalho realizou o monitoramento dos javalis dentro da U.C. através do uso de uma ceva. A ceva consiste na utilização de grãos ou iscas que se depositam em lugar estratégico para atrair a caça. Os javalis asselvajados são atraídos utilizando-se milho em grão. O alimento é armazenado num tambor de 200 kg e distribuído todos os dias às 18h, por um dispensador eletrônico. Os registros da presença dos javalis foi realizado através de uma armadilha fotográfica, no período de novembro de 2012 a outubro de 2014 (tempo integral), vistoriada de 15 em 15 dias (localizada na Ceva). Mais duas armadilhas fotográficas foram utilizadas no período de junho a setembro de 2014 (localizadas na estrada geral, próximo ao um plantio de pinus), no entanto, para estas duas armadilhas foram somente colocado espigas de milho como atrativos.

Figura 2- Mapa de localização das armadilhas fotográficas

Fonte: Autora (2014)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma análise mais didática e aprofundada dos resultados, os mesmos foram divididos em: 1) obtidos na ZA da FLONA- SFP ; 2) obtidos no interior da UC.

3.1 RESULTADOS DA ANALISE DOS DADOS DAS ENTREVISTAS NA ZA

3.1.2 Perfil dos entrevistados na zona de amortecimento da flona

Dentre os 26 entrevistados, 23 eram homens, com idades entre 31 e 85 anos, sendo que a maioria (15) tinha idade superior a 50 anos. Quanto à escolaridade houve a predominância de pessoas com nível fundamental incompleto, sendo 23 dos entrevistados.

3.1.3 Caracterização das propriedades

Houve uma predominância de propriedades com até 50 hectares, o que no município de São Francisco de Paula pode ser enquadrado como pequenas propriedades (até quatro módulos fiscais são pequenas propriedades, sendo que cada módulo corresponde a 25 ha). Pode-se verificar que a maioria das propriedades não eram arrendadas, somente três propriedades tinham parte de suas áreas arrendadas.

No que se refere no tipo de atividade econômica praticado na propriedade, houve uma predominância da diversificação de atividades. Entretanto, nove das propriedades entrevistadas tem somente duas atividades, agricultura e pecuária. A agricultura aparece em segundo lugar, com 8 propriedades. Dentre os cultivos mais citados nas entrevistas se destacaram o milho (8 propriedades), seguido de alface (n=7) e repolho (n=4).

3.1.4 O javali na zona de amortecimento-za

Do total de entrevistados (n=26) constatou-se a presença de javali em 16 propriedades conforme mapa de localização das propriedades que tiveram a presença do javali (ilustrado por pontos vermelhos na figura 03). A presença foi constatada por vestígios (n=8) ou por avistamentos (n=8), sendo que 10 propriedades entrevistadas não tiveram a presença do javali. Dentre as propriedades que não tiveram a presença do javali observou-se que: eram propriedades menores, as suas plantações estavam mais próximas as casas, e ainda, tinham vários cachorros. Já as propriedades que registraram a presença do javali as áreas de lavoura eram próximo aos capões de mata e afastadas das residências.

Figura 03- Mapa de localização das propriedades que tiveram a presença de javali

Fonte: Autora (2015)

No decorrer das entrevistas foram relatados casos de ataques de javalis a porcos domésticos em "chiqueiros" e a rebanho de bovinos, por dois proprietários de áreas distintas. Fato este que traz uma preocupação quanto às condições sanitárias dos javalis, pois eles estão propensos a diversas doenças que podem afetar outras espécies, tais como bovinos, ovinos, eqüinos e suíno. Segundo IBAMA (2000): "*a condição sanitária dessa população ainda é desconhecida, razão que justifica a pesquisa nessa área com vistas à proteção da saúde humana e dos rebanhos domésticos.*"

Quando questionados sobre os prejuízos causados pelos javalis, muitos relataram o impacto sobre a produção agrícola (brócolis, beterraba, milho, salsa), sendo os danos mais expressivos em lavouras de milho, o que pode ser justificado pela preferência alimentar do javali, que é de predominantemente de origem vegetal. Segundo Fonseca (2007, p.8): " *Os cereais (aveia e milho) são os componentes vegetais mais consumidos pelo javali*." Seguidos, de tubérculos, aproximadamente (18%), vertebrados (2%) e invertebrados (1%), podendo ser explicada como uma necessidade nutritiva, tendo a função de uma complementação protéica (FONSECA, 2007).

No período em que o trabalho foi realizado pode-se evidenciar na ZA da FLONA-SFP ambientes propícios à ocorrência de javali. São ambientes com milho (utilizado para alimentação), banhados (utilizados nos banhos de lama, parte do processo para desparasitação) e florestas (que podem servir de alimento e abrigo). Segundo Fonseca (2007, p. 07):

> O javali ocupa uma grande diversidade de hábitats, onde normalmente encontra alimento, água, sossego e vegetação densa para se abrigar. As suas necessidades alimentares (essencialmente vegetais), associados à necessidade de tranquilidade, fazem do javali um animal florestal, por excelência. A sua preferência vai para as florestas de folhosas, onde encontra alimento e água, com estratos arbustivos e subarbustivos ricos e espessos, que proporcionam refúgio e cobertura térmica contra os invernos rigorosos.

Muitos produtores relataram prejuízos com o adubo das lavouras, descreveram que o javali comeu grande parte deste no mesmo dia da aplicação. Alguns proprietários tiveram áreas de banhados reviradas por javalis, mas não perceberam tal fato como um dano. Quando questionados quanto ao valor que atribuíram ao dano causado pelo ataque dos javalis poucos souberam mensurar. Dentre os que souberam informar, pois calcularam os gastos dos insumos e mensuraram a produção que deixou de ser colhida, os valores variaram entre R$ 4.000,00 e R$ 20.000,00. Segundo Martin (2006 p. 04):

Por se alimentar de produtos de lavoura, este animal pode ser responsável por danos vultosos na produção agrícola. Assim, a disponibilidade de alimentos é um dos fatores chaves para a dinâmica populacional e para o sucesso reprodutivo.

Dentre as 26 propriedades entrevistadas se destaca um proprietário que teve um prejuízo aproximado de R$10.000,00 com o cultivo de salsa, este mesmo proprietário tem em sua propriedade o hábito de criar porco alçado (conforme localização ilustrada na figura 9). Inclusive, no dia em que as entrevistas foram efetuadas foi possível visualizar em sua propriedade, juntamente com os seus porcos, filhotes de javaporco. Segundo IBAMA (2010, p.7):

> Considerando o crescimento e difusão das populações de javalis em vida livre, tornando-se cada vez mais próximos dos rebanhos domésticos e do homem, poderá haver risco, dependendo das condições de saúde dessas populações e da possibilidade de contato entre populações domésticas e selvagens. Por esta razão, em regiões em que se tem registro da presença de javalis, recomenda-se reforços na biossegurança das instalações de criação para evitar o contato entre as populações domésticas e selvagens.

Do total de entrevistados, somente 4 utilizam alguma forma de controle. Três relatam que chamaram um caçador de São Francisco de Paula para efetuar a captura e abate com matilha e um relatou utilizar a técnica de laçada.

Quando questionados sobre o destino da carne do animal abatido, somente um relatou que a carne foi utilizada para seu consumo, os demais disseram que a carne fica com o caçador. Referente aos riscos a saúde humana pelo consumo da carne de javali, todos os entrevistados afirmaram desconhecê-los. Este fato traz uma grande preocupação quanto aos riscos sanitários, pois não se sabe as condições de sanidade destes animais. Além das temeridades de contaminação durante o processo de abate e transporte, pois não existe uma inspeção assim como nos processos de abate de carnes convencionais. A Instrução Normativa 03 do IBAMA também não é clara quanto a questão da carne, somente faz referencia a proibição de transporte de animais vivos. Segundo o MAPA (2013, p.1):

> Os produtos obtidos a partir do abate clandestino, por exemplo, sem a devida inspeção veterinária oficial, podem ser vetores de doenças e infecções alimentares. As chamadas zoonoses (doenças de homens e animais) e a contaminação das carnes somente poderão ser identificadas e descartadas mediante a inspeção de médico veterinário capacitado.

A ultima pergunta foi relacionada aos danos ambientais causados pelos javalis. Novamente 100% dos entrevistados responderam desconhecê-los. Pode-se verificar que os entrevistados não conseguiram atribuir prejuízos ou danos fora da área econômica, ou seja, quando perguntados sobre prejuízos econômicos, todos que tiveram áreas de lavouras danificadas conseguiram relacionar o javali a algum prejuízo, no entanto na área ambiental ou de saúde, não interpretaram o animal como sendo prejudicial. Neste contexto a educação ambiental pode ser uma ferramenta para que estas pessoas possam perceber os problemas ambientais em sua vida cotidiana

3.2 RESULTADOS E ANALISE DOS DADOS OBTIDOS NA FLONA - SFP

3.2.1 Armadilha fotografica localizada junto a ceva

De outubro de 2012 a junho de 2013, foi registrada pela armadilha fotográfica da ceva uma grande diversidade de fauna, exceto o javali. Nesta mesma armadilha fotográfica, desde outubro de 2013 até novembro de 2014, foram registrados os seguintes mamíferos: morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*), cutia (*Dasyprocta azarae*), quati (*Nasua nasua*), cateto (*Pecari tajacu*) e jaguatirica (*Leopardo pardalis*). Na Figura 11 são apresentados os meses em que houve maior ocorrência de visitas de javali na FLONA – SFP. O número mais expressivo ocorreu em março de 2014, seguido de agosto e outubro de 2013.

Figura 04- Gráfico com o número de registros dos javalis em armadilha fotográfica da CEVA

Fonte: Autora (2014)

No período entre 24 de outubro a 24 de dezembro de 2013 observou-se que os javalis não apareceram na ceva. Vários fatos podem ser atribuídos ao desaparecimento deles neste período, alisando algumas atividades observamos dois fatores que podem ser atribuídos ao seu desaparecimento neste período, tendo em vista que eles estavam comparecendo regularmente na ceva desde o mês de julho/ 2013. O primeiro fator que pode ter influenciado a sua ausência foi a retirada de madeira nos talhões 15 e 32 (período de 16/09 a 22/11 de

2013). Estas atividade tem uma grande movimentação de caminhões, tratores e motosserras, além de um grande fluxo de pessoas trabalhando áreas próximas a ceva. A segunda provável atividade que pode ter influenciado, e que pode ser a mais provável, foram algumas atividades de caça realizadas na ZA da FLONA –SFP (no período de: 29/10/13; 06/11/2013). Acredita-se que este possa ser o fator mais provável, pois no período de abril e maio de 2014 (conforme figura 11) os javalis novamente desapareceram da ceva, coincidindo novamente com um período de realização de caça com cachorros (realizadas em 06/03, 09/03, 19/03 e 03/04 de 2014) em propriedades lindeiras a FLONA .

A armadilha colaborou também para que se pudessem observar os horários em que o animal entrava na área da ceva e o seu tempo de permanência. Na Figura 14 podem-se verificar os horários de maior ocorrência de alimentação são respectivamente: As 05h da manhã, seguidos de 18 e 19 horas (vespertino), lembrando que o dispensador estava programado para liberar a alimentação às 18 horas. O padrão de atividade alimentar identificado é ao amanhecer e ao entardecer, como ocorre com a maior parte dos mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul, são crepusculares (SILVA, 2014).

Verificou-se, através das imagens, que o mesmo indivíduo retornava mais de uma vez durante no mesmo dia e que machos solitários permaneciam mais tempo comendo, muitas vezes ficando a madrugada inteira. As fêmeas com filhotes permaneciam menos tempo, provavelmente porque o alimento acabava mais rápido. Pode-se concluir que enquanto havia oferta de alimento, os animais permaneciam no local se alimentando.

Figura 5- Horários de alimentação dos javalis na ceva monitorada

Fonte: Autora (2014)

3.2.2 Outras armadilhas fotográficas

Para uma melhor eficiência e abrangência do monitoramento do javali na FLONA - SFP, em maio de 2014 foram instaladas duas armadilhas fotográficas cedidas pelo Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (GANECO/UERGS). As armadilhas foram instaladas em pontos diferenciados dentro da UC, para que se pudesse observar as áreas que os javalis utilizavam como passagem,. Em maio de 2014 além do javali, se obtiveram diversos registros importantes de mamíferos para a UC, tais como: capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*), cervídeos (*Mazama sp*), graxains (*Cerdocyon thous*), tatus (*Dasypus sp*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gatos-do-mato (*Leopardus sp*), leão-baio (*Puma concolor*). Através do monitoramento pelas armadilhas fotográficas pode-se observar alguns comportamentos de animais silvestres em relação ao javali, dos quais podemos destacar que a capivara, após a presença dos javalis, não apareceu novamente nas armadilhas fotográficas. O leão baio por diversas vezes, após " farejar" o rastro do javali, fez o caminho oposto ao dele.

As armadilhas fotográficas em geral subsidiaram um melhor entendimento da ecologia e comportamento do javali, como, por exemplo, em que meses se tem uma maior presença da espécie na UC, viabilizando o planejamento das ações de controle.

3.3 ENTREVISTA COM UM CAÇADOR DO MUNICIPIO

A experiência dos caçadores é fundamental para o entendimento de muitos mecanismos envolvidos na dinâmica das populações de javalis asselvajados, principalmente diante da atual falta de informação necessária para orientar a tomada de decisões voltadas para o controle da espécie.

Dentre o roteiro de entrevista foi questionado quais as metodologias utilizada para captura e abate, o mesmo trabalha com caça com a ajuda de matilha de cães e com a utilização de gaiolas, sendo que 70% dos abates realizados por ele são da caça com cães. Quando questionado quanto ao destino da carne, relata que normalmente o proprietário fica com parte da carne e o restante é dividido entre ele e sua equipe. No que se refere a questão da possibilidade de controle do javali na região e no estado, acredita estar fora de controle devido a grande oferta de alimento que se tem hoje. Tendo em vista que a oferta de alimento é um fator decisivo na manutenção da alta população de javalis

Relata que nos últimos 2 anos tenha realizado em media 200 abates de javalis no município, sendo que a maior dificuldade para o controle dos javalis hoje é o acesso as

propriedades, pois as pessoas ainda tem medo de abrirem suas propriedades para a caça do javali, devido a muitos caçadores que atuam de forma clandestina e que muitas vezes acabam caçando outras espécies, além do javali. Segundo ele a solução para esta dificuldade seria uma maior fiscalização, relatando que ele e sua equipe nunca foram fiscalizados por um órgão ambiental, somente em uma "barreira" na fronteira, mas que não estava relacionada com atividade de combate a caça ilegal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

"Se considerarmos que segundo o Ministério do Meio Ambiente (2008, p.1)" (...) *20 a 30% das espécies introduzidas na Terra são consideradas "pragas*", sendo que elas são apontadas como responsáveis pela segunda maior ameaça do mundo a biodiversidade. É necessário que sejam criadas politicas públicas a fim de obter um controle mais rigoroso na introdução das espécies exóticas como um todo, onde possam ser mensurados os gastos com controle e erradicação, quando ainda possível a erradicação, caso as mesmas se tornem invasoras, como exemplo o javali.

Existem, hoje, vários questionamentos quanto à liberação da caça ao javali como alternativa de controle, pois se por um lado a mesma possibilitou aos agricultores o abate de animais que estavam trazendo prejuízos a suas lavouras, por outro lado permitiu que fosse agregado um valor econômico ao Javali asselvajado. Criando assim um grande interesse da manutenção destes animais em vida livre para fins cinegéticos. Lembrando que muitos deles foram soltos na região justamente para este fim.

A educação ambiental com os moradores do entorno pode ser uma grande estratégia para a conscientização do problema da criação de porcos alçados. Outras unidades já vem trabalhando com esta problemática como exemplo da APA- Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã que lançou a campanha de conscientização ambiental dos problemas trazidos pela criação de porcos alçados, javalis ou javaporcos.

A falta de bibliografia, de dados científicos e de um conhecimento da biologia traz uma grande dificuldade no controle do javali, muitas informações obtidas neste diagnóstico foram obtidas através das fotos de armadilhas fotográficas, observação de trabalhos realizados a campo, de informações de caçadores da região e proprietários que tiveram suas áreas atingidas. No entanto, nenhuma medida de manejo deve deixar de ser tomada por falta de dados científicos, pois no cenário atual da degradação ambiental, as decisões geralmente precisam ser tomadas em caráter de urgência. Abster-se de executar uma ação de manejo

(exemplo do javali) pode ser uma decisão cujas conseqüências podem ser tão ou mais graves do que fazer algo de forma equivocada.

Diante deste contexto é imprescindível o papel do poder público na Gestão dos conflitos e na busca de soluções mais adequada, que os interesses individuais não se sobreponham aos do coletivo como o caso de espécies exóticas introduzidas para fins comerciais. Que o bônus não fique concentrado nas mãos de poucos e o ônus na mão de muitos, como acontece na maior parte dos problemas ambientais.

DIAGNOSIS OF THE BOAR "Sus scrofa" IN NATIONAL FOREST SAN FRANCISCO DE PAULA AND ITS BUFFER ZONE

ABSTRACT

Ancestor of the domestic pig Boar-European "Sus scrofa" has been introduced in various regions of the world since the European expansion as game species. Today this species is expanding in almost every country in the world. In Brazil the asselvajado boar is among the invaders and pests, which has caused many losses, especially to the environment and agriculture. This study's main goal: Get a diagnosis of European Javali- situation in the National Forest of São Francisco de Paula and its buffer zone. In order to collect data for this study was conducted an interview script. Interviews were conducted in the period of 10 to 14 March 2014, in total were interviewed 26 people. For monitoring and evaluation methods used to control inside the unit were used: 1 bait with electronic corn dispenser (monitored 24 hours by a camera trap). The interviews contributed to that was identified the boar occurrence areas in the buffer zone, and contribute so that it could measure some damage in crops by wild boars. Inside the unit camera traps were essences for the monitoring of months, days and increased occurrence of boar times on the drive and the pitfalls of the cage supported the capture and subsequent slaughter of some individuals.

Key-words: Boar-European diagnosis. "Sus scrofa". Conservation Unit. National Forest of São Francisco de Paula

REFERÊNCIAS

BRASIL, Convenção Sobre a Diversidade Biológica (CDB). Decreto Legislativo 02, de 03 de Fevereiro de 1994. Lex: Convenção Sobre a Diversidade Biológica- CDB: Cópia do Decreto Legislativo n° 02, de 05 de fevereiro de 1992, Brasília: MMA,2000.

_____. Lei n° 9985 de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. de 2000.

_____. Ministério do Meio Ambiente Resolução CONAMA 428, de . Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso

de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641. Acesso em: 09 mar. 2014.

_____. **Ministério do Meio Ambiente IBAMA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03/2013**, de 31 de janeiro de 2013. Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna_silvestre_2/legislacao_fauna/2013_ibama_in_003-2013_manejo_javali.pdf.Acesso em: 10 out.2014.

_____. **Ministério do Meio Ambiente- MMA. 2010**. Seminário aponta os riscos e soluções para a biodiversidade. Disponível em http://www.mma.gov.br/informma/item/6417-seminario-aponta-riscos-e-solucoes-para-a-biodiversidade>. Acesso em: 30 out. 2013.

_____. **Decreto Federal 2519, de 16 de março de 1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm Acesso em: 20 nov.2013.

_____. **Ministério do Meio Ambiente. IBAMA. Portaria n° 93/1998 de 07 de julho de 1998.** Normatiza a importação e a exploração de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna_silvestre_2/legislacao_fauna/1998_portaria_ibama_093-1998_anexo_1_lista_fauna_domestica.pdf. >. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. **Ministério do Meio Ambiente. IBAMA. Portaria n° 102/1998, de 15 de julho de 1998.** Normatiza os criadores comerciais da fauna brasileira silvestre e exótica. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port_102_98.pdf>. Acesso em: 18 Ago. 2014.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE- MMA.; Brasília 2010. Seminário aponta os riscos e soluções para a biodiversidade. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/6417-seminario-aponta-riscos-e-solucoes-para-a-biodiversidade>. Acesso em: 30 out. 2013.

_____. **2013 Ministério do Meio Ambiente** IBAMA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03/2013, de 31 de janeiro de 2013 Decreta a nocividade do Javali e dispõe sobre o seu manejo e controle. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna_silvestre_2/legislacao_fauna/2013_ibama_in_003-2013_manejo_javali.pdf>.

_____. Ministerio do meio ambiente. **Informe Sobre Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dcbio/_publicacao/147_publicacao07072011012531.pdf>. Acesso em: 10 Dez. 2014.

BUFFÃO, Marcio, Paffrath. **Muito Prazer Ru me chamo Rincão dos Kroeff.** Porto Alegre: CORAG, 2009.

DOBROVOLSKI, Ricardo; BOTH, Rogério; PFEIFER, Igor , C; STOLZ, José; SHUSSLER, Glauco, GONÇALVES, Rodrigues; GUERRA, Teresinha; HARTZ, Sandra. Levantamento de Áreas Prioritárias para Conservação da Floresta Nacional de São Francisco de Paula (RS,

Brasil) e seu Entorno. **Revista Brasileira de Biociências**. Porto Alegre, V.4, n.1/2. P.7-14. Jan- Jun. 2006

DERBERT, A.J.; Scherer, S.B. 2007. O javali asselvajado: ocorrência e manejo da espécie no Brasil. **Natureza & Conservação** - vol. 5 - nº2 - outubro 2007. p. 31-44**.**

FONSECA. C Biologia e Gestão do Javali (*Sus scrofa L.*) em Portugal. 2007 *IN: SANTO HUBERTO n.º 1: 21-28 (Boletim da CNCP)*

IUCN. 2010. IUCN. **Red list threatened species.** Versão 2010.4. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 10 Dez.2013.

IBAMA, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÀVEIS. **Plano de Manejo para a Floresta Nacional de São Francisco de Paula – RS**. UFSM- FATEC, Santa Maria, 1989 319 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/6417-seminario-aponta-riscos-e-solucoes-para-a-biodiversidade>.

LUI, J.F. **Lipídeo, Proteína e Colesterol na carne de javalis (*Sus scrofa scrofa*) de diferentes grupos genéticos.** 2007. Disponivel em: <http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/img/web/06_17_39_17NotaLipideoLui.pdf>. Acesso em: 30 jan.2014.

MARTIN. Max Everton Schneider. **Diagnóstico da situação do javali (*Sus scrofa scrofa linnaeus, 1758*), porco domestico asselvajado (*Sus scrofa domestocus*) e seus hirbridos no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2006. 44 f. Monografia de Especialização- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MENEGAS, Danubia Pinto. **Abordagem sobre o manejo de pragas na produção agrícola do Rincão dos Kroeff, São Francisco de Paula, RS.** Monografia do curso de Pós Graduação Latu Sensu. UFRGS; Porto Alegre, 2009.

MMA/ICMBio, 2011 - A. 2011. MEMÓRIA DE EVENTO Nº 001/2011/APA DO IBIRAPUITÃ. **Reunião Técnica sobre Controle de Javali realizada pela Intendencia Departamental de Rivera/URUGUAY e pelo Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SNAP/URUGUAY.** Rivera, Uruguai, 30 de julho de 2011.

_____.2011 - B**.** 2011. MEMÓRIA DE EVENTO Nº 002/2011/APA DO IBIRAPUITÃ. **Reunião Técnica Operação Javali Zero na Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã**. Santana do Livramento/RS, 15 de julho de 2011.

_____.2011. **Relatórios de atividades da Floresta Nacional de São Francisco de Paula. São Francisco de Paula**. Agosto de 2011

_____ 2012 . **Programa de Controle de javali (*sus scrofa*) na Área dos Parques Nacionais dos Aparados da Serra e da Serra Geral- RS/SC.**

OLIVEIRA, Márcia Divina. Pellegrin, Luiz Alberto. BARRETO, Rafael Rodrigues. DOS SANTOS, Claudiane Lúcia. XAVIER, Izabella Gomes. 2004. Área de ocorrência do Mexilhão Dourado na Bacia do Alto Paraguai, entre os anos de 1998 e 2004**. Empresa**

Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA),Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal,Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Documentos n° 64. Corumbá, 18 p. ISSN: 1517-1981

PRINTES, Rodrigo Cambará. Etnoprimatologia, distribuição geográfica e conservação do guigó-da-caatinga (*Callicebus barbarabrownae* Hershkovitz, 1990**).** In: MIRANDA, J.M.D & HIRANO, Z.M.B. **A Primatologia no Brasil.** Vol. 12: p. 15-29. UFPR/SBPr. Curitiba. ISBN: 978-85-61048-01-3

RIO GRANDE DO SUL**. Instrução Normativa do IBAMA n° 71, de 05 de agosto de 2005**. Autoriza o controle populacional do javali – *Sus scrofa* –, por meio da captura e do abate, em todo o Estado do Rio Grande do Sul, por tempo indeterminado. Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id4811.htm>. Acesso em: 21 nov. 2013.

_____. **Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul- SEMA. Portaria N° 79/2013 de 31 de outubro de 2013.** Reconhece a lista de espécies exóticas invasoras no estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e da outras providências.

_____. **Secretaria Estadual da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio –SEAPPA. Portaria N° 183/2010 de 02 de Dezembro de 2010**. Estabelece Medidas de Controle Ambiental da Ocorrência do javali-europeu "Sus scrofa" e seus híbridos e da outras providências. Disponível em: <http://www.rcambiental.com.br/Atos/ver/PORT-SEAPPA-RS-183-2010/.. Acesso em: 10 nov.2013.

_____. **Decreto N° 51797/2014 de 09 de setembro de 2014**. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2051.797.pdf>. Acesso em: 18 Dez. 2014.

_____. TRE- Tribunal Regional Eleitoral - RS Locais de votação. Disponível em: <http://www.trers.gov.br/apps/locais/index.php?acao=municipio&localidade=8125&nome=S%C3O%20FRANCISCO%20DE%20PAULA>. Acesso em: 08 mar. 2014

RODRIGUES, Lia ;C; MUSTARO, Poliana N**; Levantamento de características referentes a análise de redes sociais nas comunidades virtuais brasileiras de jogos on-line.** Universidade Presbiriana Mackenzie, Depto of Computer Sience Brazil, 2005. Disponível em <http://www.cin.ufpe.br/~sbgames/proceedings/aprovados/23629.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2013.

SILVA, Flávio. **Mamiferos Silvestres do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2014.

SILVEIRA. Cynthia F.B A **Relação Entre a Floresta de São Francisco de Paula e sua População Associada: Uma Perspectiva Polissêmica. 2006. 106 f.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SILVEIRA, Denise Tolfo. CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa cientifica. In: GERHARDT, Tatiana Engel, SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Metodos de Pesquisa.** EAD Série Educação a Distância UAB/UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Cap. 3. P. 15-24

SILVEIRA, Denise Tolfo. CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **In**: GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. EAD Série Educação à Distância UAB/UFRGS. Porto Algre: UFRGS 2009. Cap. 4. P 25-36

SHULZ, Francine. PRINTES, Rodrigo Cambará. OLIVEIRA, Larissa.. Depredation of domestic herds by pumas based on farmer's information in Southern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 10, n. 73, 2014.

ZILLER, R.S, 2001. **Os Processos de Degradação Ambiental Originados por Plantas Exóticas invasoras.** Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/o_processo_de_degradacao_ambiental_originado_por_plantas_exoticas_invasoras.html>.
Acesso em: 27 nov.2013.

CONSELHOS GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:

Ação coletiva e os desafios à participação social.

Ketulyn Füster Marques[66]

Aline Reis Calvo Hernandez[67]

RESUMO

Para que os conselhos gestores de unidades de conservação cumpram seu papel de fórum de mediação de interesses e conflitos acerca destas áreas, é necessário que todos os envolvidos e afetados estejam representados, o que nem sempre ocorre. O trabalho tem por objetivo analisar, com base na teoria dos esquemas de ação coletiva, as causas da não representação de sujeitos prioritários em processos participativos de gestão de unidades de conservação e a não apropriação destes espaços democráticos por estes sujeitos. A pesquisa explora e analisa variáveis psicopolíticas relativas à participação ativa e cidadã, buscando explicar os principais motivos que levam sujeitos prioritários ao distanciamento político e ativo dos conselhos gestores. Foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa de tipo exploratório, descritivo e interpretativo, com 28 (vinte e oito) pessoas que possuem relação direta com a Área de Proteção Ambiental Rota do Sol e Estação Ecológica Estadual Aratinga, mas que não participam ativamente de conselhos gestores destas unidades de conservação, nem possuem representação efetiva. Foi possível verificar que há um sentimento de injustiça quanto à criação destas áreas, assim como uma identidade coletiva de grupo afetado por esta injustiça e uma crença na eficácia na atuação dos conselhos gestores, porém, os resultados demonstram que o entrave reside na ausência de credibilidade na eficácia da participação individual, na falta de confiança em seu poder de argumentação e seus conhecimentos, os sujeitos se colocam em uma posição de inferioridade, onde sua participação não poderá contribuir para a transformação das situação vividas.

Palavras-chave: Participação Social. Ação Coletiva. Unidades de Conservação. Conselhos Gestores.

1 INTRODUÇÃO

Mesmo sendo os conselhos gestores de unidades de conservação espaços de participação social, onde, representantes da sociedade civil podem participar auxiliar e

[66] Pós graduanda em Educação para a Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs). E-mail: ketybio@gmail.com

[67] Doutora em Psicologia Social e Metodologia. Professora Adjunta da FACED/UFRGS. Professora Orientadora do Curso de Especialização Educação para a Sustentabilidade na Unidade Universitária em São Francisco de Paula. E-mail: alinehernandez@hotmail.com

contribuir com a gestão destas áreas protegidas, muitos sujeitos[68], que tem relação direta com estas áreas e são afetados por sua existência não se apropriam deste espaço, perdendo a oportunidade de participar das decisões que afetam sua vida através das unidades de conservação.

Assim, este trabalho tem por objetivo analisar, com base na Teoria dos Esquemas de Ação Coletiva (HERNÁNDEZ; LÓPEZ, 2007; SABUCEDO *et. al.* 2001; SALAZAR, 2007), teoria oriunda da Sociologia Política, as causas da não representação de sujeitos prioritários em processos participativos de gestão de unidades de conservação e a não apropriação destes espaços democráticos por estes sujeitos.

Este trabalho esta organizado em sete (07) capítulos, incluindo esta introdução, que é o primeiro. O segundo capítulo faz uma revisão bibliográfica sobre os conselhos gestores de unidades de conservação e sua fundamentação legal, com base na legislação brasileira.

Sendo estes conselhos importante instrumento de participação social na gestão ambiental pública, no capítulo terceiro é feita uma análise dos conceitos de participação social, um breve relato da evolução histórica da participação no Brasil, sua relação com a educação e seu papel na qualificação da gestão ambiental pública.

O capítulo quarto apresenta a fundamentação teórica das variáveis psicossociais do comportamento político, buscando subsídios para analisar questões subjetivas e de organização social que inibem a participação ativa dos sujeitos da pesquisa, aprofundando o referencial conceitual sobre a Teoria dos Esquemas da Ação Coletiva. Também são abordadas a teoria da Psicologia das Minorais Ativas de Sérge Moscovici (2011) e uma análise de poder participativo e poder representativo com base nos conceitos de *potestas* e *potentia* de Enrique Dussel (2007).

O quinto capítulo apresenta os procedimentos metodológicos para coleta de dados e aplicação das entrevistas, o sexto capítulo expõe os resultados e análise dos mesmos com base no referencial apresentado nos capítulos anteriores e o sétimo capítulo apresenta as conclusões, onde são retomados os principais resultados da pesquisa e algumas considerações para avanços na temática abordada.

[68] Considerando que os indivíduos objeto deste estudo não representam um papel ainda visível nos espaços de participação social, optamos por não identifica-los como atores sociais, e por isso serão denominados sujeitos.

2 CONSELHOS GESTORES DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As unidades de conservação da natureza são ferramentas de ordenamento territorial que visam regrar o uso de determinadas áreas a fim de resguardar recursos naturais, com diferentes objetivos. Sua conceituação legal foi definida segundo a Lei Federal nº 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, sendo que esta mesma Lei divide as unidades de conservação[69] em dois grupos, as de proteção integral e as de uso sustentável, as quais são subdivididas em oito categorias, com objetivos específicos de proteção.

As unidades de conservação do grupo de proteção integral não podem ser habitadas por grupos humanos, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais em atividades como pesquisa científica e turismo ecológico. Um exemplo são as estações ecológicas, que tem como objetivos a preservação dos ecossistemas e a realização de pesquisas científicas, a visitação pública só é permitida com objetivos educacionais.

As unidades de conservação de uso sustentável têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, onde é permitida a existência de moradores particulares em seu interior, as áreas de proteção ambiental são um exemplo, cujo objetivo é compatibilizar a ocupação humana com a proteção da biodiversidade e a promoção do uso sustentável dos recursos naturais.

A gestão das unidades de conservação brasileiras foi tradicionalmente uma tarefa dos governos que, em geral, realizava por meio de uma postura punitiva e autoritária, sempre com a perspectiva de afastar a sociedade do ambiente natural, como forma de proteger a natureza das ações humanas, porém, atualmente, além de um esforço geral de reintegração ser humano-natureza, está havendo uma maior abertura à participação da sociedade na gestão destas áreas, pois, nas últimas décadas, o discurso da participação tem se generalizado no Brasil, apesar dos seus distintos entendimentos e significados.

A constituição Federal de 1988 marcou o processo de democratização do país, incorporando pressupostos de participação e controle social sobre as políticas públicas. Desde então, o país vive o exercício da democracia por meio de conselhos nas áreas de educação, saúde, desenvolvimento rural etc.

---

[69] Unidades de Conservação (UC): Espaço territorial e seus recursos ambientais incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Em relação à área ambiental, o capítulo VI da Constituição Federal divide entre o Poder Público e a coletividade a responsabilidade de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Portanto, o Poder Público não deve fazê-lo sem a participação da sociedade, uma vez que essa é uma responsabilidade compartilhada, conforme o artigo nº 225: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Nas unidades de conservação a democratização avançou a partir do ano 2000 com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que institucionalizou a participação social na criação e gestão de unidades de conservação, criando espaços e mecanismos de participação, como consultas públicas, conselhos consultivos e deliberativos e a cogestão com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público.

Em adição, a partir de 2004 iniciou-se um processo de construção coletiva do Plano Nacional de Áreas Protegidas que define princípios, diretrizes, objetivos e estratégias para reduzir a perda da biodiversidade. Este Plano, Anexo Único do Decreto Federal nº 5.758/2006, também define que os processos participativos são fundamentais à criação e gestão de unidades de conservação, conforme algumas de suas diretrizes, apresentadas abaixo:

> X - fomentar a participação social em todas as etapas da implementação e avaliação do PNAP;
> XI - assegurar o envolvimento e a qualificação dos diferentes atores sociais no processo de tomada de decisão para a criação e para a gestão das áreas protegidas, garantindo o respeito ao conhecimento e direitos dos povos indígenas, comunidades quilombolas e locais;
> XII - fortalecer os instrumentos existentes de participação e controle social, bem como os de monitoramento e controle do Estado;
> XIV - utilizar o Fórum Nacional de Áreas Protegidas como instância de comunicação, participação, colaboração e controle social sobre o PNAP; (BRASIL, 2006).

A Lei Federal nº 9985/2000 orienta, como forma de promover a participação da sociedade civil na gestão das unidades de conservação que cada unidade tenha um conselho gestor que pode ter caráter consultivo ou deliberativo, de acordo com sua categoria. “Conselho gestor é um espaço de articulação e discussão sobre o funcionamento das Unidades de Conservação. O Conselho faz parte da estrutura gerencial da UC e deve ter, em sua composição, parceiros que contribuam para a consolidação desta (CASTRO; MOURA, 2009, p. 9).”

Desta maneira, podemos entender os conselhos gestores de unidades de conservação como espaços de gestão participativa destas áreas protegidas, sendo que tanto entes

governamentais quanto a sociedade civil, que apresentem relação com estas áreas, poderão usufruir destes espaços como forma de se apropriar das discussões pertinentes a estas e serem consultados, ou mesmo, deliberar sobre pautas referentes, de acordo com a categoria do conselho em que participam.

Os conselhos gestores são estabelecidos pela Lei Federal nº 9.985/2000, para nove das doze categorias de unidades de conservação (exceto as Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, as Reservas de Fauna e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN). O Decreto que regulamenta esta Lei (Decreto Federal nº 4.340/2002) define, em seu artigo 20º, as competências destes conselhos, sendo possível verificar que atividades de planejamento e gestão das unidades de conservação devem ser feitas de forma participativa, como elaboração, implementação e revisão de Plano de Manejo; as autorizações para empreendimentos no interior e entorno dessas áreas protegidas; a gestão compartilhada com Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, e até a regularização fundiária, propondo diretrizes e ações buscando compatibilizar a relação com a população no interior da unidade de conservação.

Embora exista literatura específica e legislação pertinente à criação, implantação e manutenção dos conselhos gestores de unidades de conservação, um conhecimento mais aprofundado das organizações sociais e esquemas que norteiam estes processos são fundamentais para qualificar estes espaços de participação sociopolítica, pois, de acordo com Loureiro (2007, p. 36) fora as amplas orientações contidas em lei, não há uma uniformização de procedimentos para o funcionamento de conselhos.

Buscar subsídios que qualifiquem os conselhos gestores e garantam a participação dos agentes relevantes é fundamental para que a sociedade participe da gestão das unidades de conservação e, com isso, possam se apoderar dos instrumentos e conhecimentos que lhes darão condições de interferir de forma qualificada na construção e transformação da realidade em que vivem.

3 PARTICIPAÇÃO SOCIAL, EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA

Etimologicamente o termo “participação” vem da palavra “parte”, ou seja, fazer parte, tomar parte ou ter parte (BORDENAVE, 1995, p. 22), sendo esta palavra utilizada em vários sentidos e níveis nos discursos políticos da modernidade e da modernidade “tardia”[70]. De

[70] Giddens (1991) chama modernidade tardia (ou reflexiva) o período que sucede a modernidade, caracterizado pela crescimento da dissociação entre o tempo e o espaço (já verificada na modernidade), devido às novas

acordo com o mesmo autor (idem, p. 11) “as pessoas participam em sua família, em sua comunidade, no trabalho, na luta política”, o que evidencia estes diferentes níveis e entendimentos de participação.

> As origens do discurso sobre a participação social são múltiplas: encontram-se referências (e elogios) à necessidade do uso de ferramentas participativas nos manuais das agências internacionais de cooperação para o desenvolvimento, no âmbito dos programas de reforma do Estado e das políticas de descentralização, mas também na prática de alguns governos locais que afirmam promover, graças à participação dos cidadãos, estratégias de inovação e, em alguns casos, de radicalização da democracia local (MILANI, 2008, p. 554).

Segundo Gohn (2011, p. 24) o estudo científico sobre a participação remonta ao século XVIII, com teóricos como Jean-Jacques Rousseau, John Stuart Mill, George Douglas Howard Cole e Alexis de Tocqueville, entre outros. No século XX nomes como Trotsky, Lenin e Gramsci podem ser citados como exemplos. Dentre os vários teóricos que fundamentaram o tema da participação, Rousseau é considerado por muitos o teórico por excelência da participação.

> Toda a teoria política de Rousseau apoia-se na participação individual de cada cidadão no processo político de tomada de decisão, e, em sua teoria, a participação é bem mais que um complemento protetor de uma série de arranjos institucionais: ela também provoca um efeito psicológico sobre os que participam, assegurando uma inter-relação contínua entre o funcionamento das instituições e as qualidades e atitudes psicológicas dos indivíduos que interagem dentro delas (PATEMAM, 1992, p. 35).

No Brasil, a participação social passou por diferentes abordagens e práticas ao longo de sua história, segundo Gohn (1992, p.51):

> No Brasil, a questão da participação política é um tema presente desde o tempo de lutas da Colônia contra a metrópole (...). Nos anos 50 aparece a proposta de “desenvolvimento de comunidade”, (...). O importante a ser extraído daquelas políticas é a concepção instrumental que as orienta: a participação era pensada como incorporação dos indivíduos em ações previamente elaboradas pelas autoridades ou grupos ou grupos de missionários que desenvolviam programas assistenciais nas comunidades.

Somente nos anos 80 do século XX a participação do povo se evidencia como parte dos processos de elaboração de estratégias e tomadas de decisão, culminando nesta década com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que marcou a redemocratização do país,

---

tecnologias de comunicação e transporte. É um período onde se relativiza todo conhecimento levando sempre em consideração as práticas sociais. Tal capacidade de tomar decisões e fazer escolhas nas práticas cotidianas dos indivíduos, pode ser entendida como reflexividade.

indicando no parágrafo único do seu primeiro artigo que “todo o poder emana do povo”, fazendo clara referência à participação social nas decisões políticas do país, tendo no voto, enquanto democracia representativa, sua principal expressão, embora não a única:

> Possivelmente, a insatisfação com a democracia representativa que se nota nos últimos tempos em alguns países se deva ao fato de os cidadãos desejarem cada vez mais tomarem “parte” no constante processo de tomada nacional de decisões e não somente nas eleições periódicas (BORDENAVE, 1995, p. 23).

Buscando novos espaços de participação social, nos anos 90, “(...) a participação social vem sendo construída como um dos princípios organizativos centrais, declarado e repetido em foros regionais e internacionais, dos processos de deliberação democrática no âmbito local” (MILANI, 2008, p. 554), sendo que neste período se intensificam os processos de participação social através da consulta da população, em experiências como os orçamentos participativos.

Este processo histórico gerou diferentes meios de participação social hoje disponível (plebiscito, audiências públicas, conselhos, comitês, fóruns, ouvidorias, etc.), espaços que ainda estão sendo apropriados pela sociedade, tendo em vista que os processos de participação se aprimoram na prática enquanto exercício de cidadania, segundo Demo (1999, p. 18), “participação é conquista para significar que é um processo, no sentido legítimo do termo: infindável, em constante vir-a-ser, sempre se fazendo”.

Nesta breve explanação pode-se observar que existem várias interpretações sobre o conceito e a abrangência da participação social, porém, considerando que o enfoque deste trabalho se refere à participação social no âmbito dos Conselhos Gestores de Unidades de Conservação da Natureza, será adotado como referência norteadora o conceito de Castro et. al. (2009, p.10) onde “gestão participativa: é entendida como gestão realizada com a participação de pessoas, grupos e instituições relevantes para a conservação da Unidade.”, complementado por Drumond et. al.:

> Considera-se a participação como uma condição na qual os conhecimentos e as experiências de diferentes atores envolvidos com as unidades de conservação são levantados e discutidos, com o objetivo de se planejar e desenvolver estratégias conjuntas. Durante esse processo, as pessoas refletem sobre seus conhecimentos e sobre as causas e consequências das práticas de gestão e manejo desenvolvidas, o que facilita a análise de problemas e a busca de soluções, estimulando o interesse e o esforço para a mudança de um possível cenário insatisfatório (2009, p. 10).

Nestas conceituações é possível identificar o caráter educativo da participação social, já nas teorias de Rousseau este caráter é estreitamente vinculado à participação social, sendo

que este aborda de forma consistente a forma de como a ordem social afeta a estrutura da personalidade humana, sendo sua principal preocupação o impacto psicológico das instituições sociais e políticas:

> Que aspectos do caráter humano fazem com que se desenvolvam instituições especificas? Aqui, a principal variável é saber se a instituição é ou não participativa, pois a função central na teoria de Rousseau é educativa, considerando-se o termo "educação" em seu sentido mais amplo. O sistema ideal de Rousseau é concebido para desenvolver uma ação responsável, individual, social e política como resultado do processo participativo (PATEMAN, 1992, p. 38).

Paulo Freire, em sua obra Pedagogia do Oprimido (2011) critica a educação bancária, que entende como um ato pedagógico de "depositar" conhecimentos, ausente de uma relação dialógica e recíproca de construção de conhecimentos. Ressalta a importância de uma educação problematizadora, onde através do diálogo as pessoas educam e se educam. Ainda segundo este autor "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (2011, p. 101). Assim, a participação social, enquanto promotora de espaços de integração, relação e diálogo serve aos fins de uma educação problematizadora, reflexiva e conscientizadora, ao mesmo tempo em que esta educação qualifica os processos participativos, considerando que:

> A educação problematizadora, na medida em que servindo a libertação, se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação verdadeiras dos homens sobre a realidade, respondendo à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca da transformação criadora (FREIRE, 2011, p. 101).

Segundo Loureiro (2004) uma "pedagogia do consenso", que desconsidera o caráter plural da sociedade e aspectos como oposições, tensões e contradições entre direitos e deveres, indivíduo e coletividade, público e privado, liberdade e igualdade, tende a secundarizar o caráter processual, coletivo e participativo da ação dialógica em educação, sendo que uma destas tensões diz respeito ao uso e apropriação dos recursos naturais.

Neste sentido, reconhecendo que a apropriação dos recursos naturais faz parte das necessidades básicas da vida humana e que esta apropriação, muitas vezes, é conflituosa, gerando conflitos e disputas, cabe ao Poder Público regrar e mediar esta apropriação através da gestão ambiental, definida por Quintas (2006, p. 30) como:

> [...]o processo de mediação de interesses e conflitos (potenciais ou explícitos) entre atores sociais que agem sobre o meio físico-natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme determina a Constituição Federal.

No caso as unidades de conservação se configuram como um instrumento de ordenamento territorial, mediando a ocupação do território e o uso dos recursos naturais destas áreas legalmente protegidas. Considerando que a distribuição dos benefícios e custos da apropriação e uso dos recursos naturais não é feita de forma justa, "estes estão distribuídos social e geograficamente na sociedade de modo assimétrico" (QUINTAS, 2006, p. 31) e, ainda seguindo este autor:

"O Estado, ao tomar determinada decisão no campo ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio físico natural ou construído" (QUINTAS, 2006, p.31).

Assim, cabe ao poder público, na mediação dos conflitos ambientais, buscar formas mais justas e transparentes de distribuição de custos e benefícios, "daí a importância de se praticar uma gestão ambiental participativa" (QUINTAS, 2006, p. 31). Nesse cenário, a educação tem o desafio e a tarefa primordial, segundo Layrargues (2002), sem negar que os conflitos existem, mas mediando-os democraticamente por meio da participação, do diálogo, do exercício e da construção da cidadania, de construir e instaurar acordos.

No caso da participação social na gestão pública da biodiversidade é comum associar a prática educativa ao conceito de "Educação Ambiental", que, de acordo com a Lei Federal 9.795/1999, que "dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências" é definida como:

> "[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Neste contexto, a educação, a participação social e gestão ambiental pública se complementam e parecem dissociáveis uma vez que a participação social auxilia na negociação de conflitos, sendo que esta é qualificada através da educação, promovida por um processo de gestão ambiental, que por sua vez é facilitado pela participação e assim, sucessivamente dentro de um processo contínuo, conforme figura 01:

Figura 01 - Organograma ilustrando a inter-relação entre participação social, educação e gestão ambiental pública:

Fonte: Autores (2014)

Em relação à participação social na gestão ambiental a vertente crítica, transformadora e emancipatória se apresenta como a mais adequada para atingir os objetivos da gestão ambiental, adotando as definições de Quintas (2009, p. 64):

> *Crítica*, na medida em que discute e explicita contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. *Transformadora*, porque ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade de a humanidade construir outro futuro a partir da construção de outro presente, e, assim, instituir novas relações dos seres entre si e com a natureza. É também *emancipatória*, por tomar como valor fundamental da prática educativa a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos, a superação das assimetrias e, consequentemente, a democratização da sociedade.

O efetivo funcionamento dos conselhos gestores das unidades de conservação da natureza passa por diferentes desafios para se tornar um espaço legítimo de prática democrática e participativa, sendo que um destes é a participação de sujeitos que nunca exerceram seu direito à prática participativa e, muitas vezes, estiveram à margem das instâncias de decisão política, segundo Loureiro e Cunha (2008, p. 248) “o trabalho deve ser conduzido com o objetivo de torná-lo uma instância legitimada pelos diferentes agentes sociais envolvidos em sua gestão”, sendo que a prática de um processo de educação crítico, emancipatório e dialógico pode auxiliar para criar condições à participação “daqueles grupos sociais que sempre estiveram à margem das medidas decorrentes da gestão e se constituem,

normalmente, nos mais afetados pela existência das áreas protegidas" (LOUREIRO e CUNHA, 2008, p. 248).

4 VARIÁVIES PSICOSSOCIAIS DO COMPORTAMENTO POLÍTICO

A compreensão dos motivos que inibem a participação social nos conselhos gestores de unidades de conservação inclui uma variada gama de aspectos relacionados aos sujeitos, grupos, comunidades e suas formas de compreender a realidade.

De acordo com Melo Júnior (2007, p. 66), com base em George Herbert Mead "as razões que levam os seres humanos a buscar parcerias e cooperações ao longo das gerações não podem ser explicadas apenas por aspectos puramente fisiológicos", assim, entender a forma com que os sujeitos interpretam a realidade e a significação que atribuem a essa são fundamentais para a compreensão de seu posicionamento político e sua disposição à participação social.

Neste sentido, a Teoria dos Esquemas da Ação Coletiva contribui para "mostrar a maneira com que os membros de um movimento, interpretam, definem e dão sentido à sua realidade social" (SABUCEDO, et. al., 2001, p. 85, tradução nossa). Desta forma, podemos dizer que um marco da ação coletiva se refere aos esquemas interpretativos da realidade que inspiram e legitimam os repertórios de ação, os projetos e campanhas de um grupo social ativo ou ativista (SALAZAR, 2007, p. 49, tradução nossa).

Salazar (2007) indica Snow e seus colaboradores como os pesquisadores que mais contribuíram com esta teoria, sendo que este focou seus estudos no processo de "alinhamento dos esquemas" para se referir à consonância entre o sujeito e as orientações interpretativas das organizações e movimentos sociais, de forma que os interesses, crenças e valores dos grupos e organizações se alinhem aos dos sujeitos, sejam compatíveis e complementares com o propósito e ações que serão levadas a cabo.

Os esquemas de ação coletiva incorporam conceitos e rituais como aspectos centrais da ação. Trata-se de um trabalho de significação, de luta em torno à interpretação da realidade, pelo direito de divergir, questionar e definir novos sentidos sociais.

Assim, quando definidos alguns esquemas os grupos ou movimentos sociais desenvolvem: a) Esquemas interpretativos (dimensão cognitiva, afetiva); b) Sequências, repertórios de ações (dimensão prática) do ativismo (GOFFMAN, 1986; GAMSON, 1992; HUNT, BENFORD; SNOW, 1998). Para estes autores, os esquemas de ação coletiva são de natureza pública, orientados à ação, à intervenção social e suas funções básicas são:

- Demarcação: são destacadas as injustiças sofridas por um grupo (*frame* diagnóstico), já que as situações e os problemas sociais e coletivos não se apresentam etiquetados como justos ou injustos.

- Atribuição: são destacadas as causas e agentes causadores das injustiças ou problemas percebidos (*frame* delimitador).

- Articulação: são elaboradas estratégias de enfrentamento (*frame* prognóstico). Acontece o empreendimento de um projeto para influenciar, alcançar participação coletiva, mobilização (*frame* motivação).

Desta forma os estudos sobre ação coletiva indicam que os grupos sociais mobilizados ou mesmo os movimentos sociais agem como portadores e transmissores de crenças e ideias mobilizadoras, embora também estejam comprometidos com a produção de significados para seus participantes e demais envolvidos. Assim, os grupos e movimentos sociais se encontram envolvidos na configuração de repertórios culturais que, de maneira cooperada com outros atores sociais, buscam redefinir e ampliar o sentido da política.

Segundo Salazar (2007, p. 55, tradução nossa) "a combinação de oportunidades políticas e estruturas de mobilização dá aos grupos sociais um certo potencial para a ação coletiva", porém, ainda segundo este mesmo autor: "[...] estes fatores, de maneira isolada, não são suficientes para explicar o que faz as pessoas definirem sua situação como um problema e que valorizem sua participação em um movimento social como o mais apropriado para atuar em sua transformação." (SALAZAR, 2007, p. 55).

Neste sentido, Gamson contribui à compreensão dos aspectos chaves para entender a ação coletiva (SALAZAR, 2007; HERNANDEZ; LÓPEZ, 2007), sendo que em seu conceito, os esquemas da ação coletiva possuem três componentes: os esquemas de injustiça, a identidade coletiva e as expectativas de êxito e eficácia. Segundo Hernandez e López (2007, p. 124, tradução nossa), podemos definir esses componentes da seguinte forma:

> Injustiça: a privação de certos direitos que o indivíduo acredita que lhe pertencem;
> Identidade: o sentimento de identificação mútua que existe entre os que compartilham um mesmo sentimento de justiça;
> Eficácia: crença de que uma situação de injustiça pode mudar através da ação e de sua participação.

Outro aspecto importante à compreensão da apropriação dos espaços participativos é a Psicologia das Minorias Ativas de Sérge Moscovici (2011), onde as minorias são grupos socialmente inferiores não em quantidade, mas sim como um grupo social marginal ou sem *status* político representativo no cenário sociopolítico, e que, mesmo nesta situação de marginalidade ou dissidência, pois diferem da maioria representativa e não desejam os lugares

do poder representativo, mas sim participativo, são capazes de exercer influência e essa influência poderá causar transformações na ordem social estabelecida.

> A minoria que representa a opinião e o comportamento reprimido ou recusado revela em público o que ocorreu no privado; a minoria exerce sempre certo fluxo sobre a maioria e pode incitar à modificação do seu comportamento ou sua atitude, para ser mais tolerante com o que antes estava excluído ou proibido (MOSCOVICI, 2011, p. 75).

Ainda segundo o mesmo autor "quando um sujeito adota abertamente um comportamento que a maior parte dos indivíduos gostaria de apresentar" (2011, p. 76), serve de exemplo e exercer um efeito libertador.

Desta forma, podemos atribuir às minorias ativas o papel de exercer influência política sobre aqueles indivíduos apáticos (ou potenciais), de forma a incentivá-los à participação social, desde que demonstre a eficácia desta participação, ou seja, só mobilizará os demais sujeitos se estes acreditarem que essa ação será eficaz para alcançar os fins pretendidos ou resolver os problemas em questão, pois a eficácia é preditiva do engajamento em uma ação coletiva.

De acordo com Dussel (2007, p. 26) "a política é uma atividade que organiza e promove a produção, reprodução e aumento de vida de seus membros. E, enquanto tal poderia denominar-se 'vontade geral'". Esse autor ainda destaca que para que esta vontade tenha força, não pode dispersar-se no atendimento dos interesses privados e contrapostos, pois assim, um anularia o outro gerando um estado de impotência. Dussel denomina este poder de *potentia*, "o poder que tem a comunidade como uma faculdade ou capacidade que é inerente a um povo enquanto última instância da soberania, da autoridade, da governabilidade, do político". Cabe ressaltar que este conceito é a base de todo poder político e representa um aspecto positivo da política, pois representa a busca do bem coletivo.

Quando a comunidade decide organizar este poder (*potentia*) através de uma representação ocorre o que Dussel (2007) define como *potestas* "quando a comunidade política se afirma a si como poder instituinte (...). Decide dar-se uma organização heterogênea de suas funções para alcançar fins diferenciados".

Assim, a passagem da *potentia* (em potencial, do grupo social, comunitário, difuso, participativo), para a *potestas* (poder representativo) organiza funções, na qual a política cria instituições onde pode realizar o exercício "delegado" do poder, onde é necessário criar estratégias que possibilitem o consenso comunitário, porém, o desenvolvimento da *potestas* favorece o afastamento da comunidade, e as ações podem ser legítimas ou autoritárias,

segundo Dussel (2007, p.33) “a política será a longa aventura do uso devido (ou corrompido) da *potestas*”.

O uso indevido do poder gera descrédito político e é um dos fatores que afasta os sujeitos e grupos das instâncias de participação social.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa explora e analisa variáveis psicopolíticas relativas à participação ativa e cidadã, buscando explicar os principais motivos que levam sujeitos prioritários ao distanciamento político e ativo dos conselhos gestores, instância importante de participação, consulta e deliberação política.

Para isso, investigamos os fatores que envolvem o entendimento de suas organizações sociais, permeadas por questões subjetivas dos sujeitos, como interpretam, definem e dão sentido às suas realidades, o que envolve a sua mobilização diante da percepção ou não de uma situação de injustiça, sua identificação com outros que estão na mesma situação e sua crença na possibilidade de mudança através do sentimento de eficácia da sua atuação política, aspectos que configuram os princípios dos esquemas da ação coletiva.

Desta forma, com base nos indicadores identificados (injustiça, identidade e eficácia) este trabalho busca contribuir para a compreensão dos fatores que dificultam a qualificação dos processos participativos em unidades de conservação, sendo que nos conselhos gestores a participação da sociedade civil, representada pelos diferentes segmentos que possuem interface com a unidade, é fundamental para que este represente a realidade, as discussões e as tomadas de decisão sejam justas e atendam as reais demandas de relação com a comunidade.

Para o desenvolvimento do estudo foram selecionadas duas unidades de conservação estaduais localizadas do nordeste do Rio Grande do Sul, de grupos e categorias distintas: a unidade de proteção integral Estação Ecológica Estadual Aratinga (Esec Aratinga), com área de 6.020 hectares, abrangendo os municípios de São Francisco de Paula e Itati (RIO GRANDE DO SUL, 2008a) e a unidade de uso sustentável Área de Proteção Ambiental Rota do Sol (APA Rota do Sol), com área de 54.670,5 hectares, abrangendo os municípios de São Francisco de Paula, Cambará do Sul, Itati e Três Forquilhas (RIO GRANDE DO SUL, 2008b).

A escolha foi motivada pelo fato da primeira autora deste trabalho ser servidora da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e responsável pela gestão da Esec Aratinga, e consequentemente, presidente do Conselho Consultivo desta unidade de conservação, e assim,

pode verificar que muitos problemas e conflitos referentes à gestão da unidade de conservação não são explicitados no conselho pela falta de participação dos afetados e envolvidos nestes, o que minimiza o potencial desta instância de participação social e sua contribuição na gestão ambiental pública.

Por estar a Esec Aratinga inserida dentro da APA Rota do Sol, os conselhos gestores destas unidades de conservação foram criados em parceria e atuam de forma conjunta, instituídos desde 2012, e possuem a mesma constituição (compostos pelas mesmas entidades), realizam as reuniões de forma conjunta, com pauta, ata e outros documentos unificados, embora juridicamente sejam independentes.

O conselho da APA Rota do Sol é deliberativo[71], conforme Portaria SEMA 38/2012 (RIO GRANDE DO SUL, 2012b) (apêndice A), embora a Lei Federal nº 9985/2000 não defina o tipo de conselhos a ser instituídos para as áreas de proteção ambiental, a gestão da unidade optou por ser deliberativo como forma de empoderar o mesmo e garantir mais respaldo para as decisões do conselho.

Por determinação legal, o conselho da ESEC Aratinga é consultivo[72], conforma Portaria SEMA 37/2012 (RIO GRANDE DO SUL, 2012a) (apêndice B) sendo que o compromisso do Presidente do Conselho com os acordos e demandas dos conselhos é o que garante maior credibilidade e motivação.

Para a seleção dos participantes foram identificadas pessoas que possuem relação com as unidades de conservação pesquisadas e que, de alguma forma, foram afetadas pela sua criação e, mesmo assim, não participam ou não tem sua situação representada nos conselhos destas áreas.

Para identificar os sujeitos e grupos sociais que deveriam estar representados nos Conselhos, buscou-se identificar os maiores conflitos e problemas existentes em relação à implantação destas áreas e os sujeitos envolvidos nestes conflitos e problemas.

Algumas situações foram identificadas com base na experiência da primeira autora[73] na gestão da Esec Aratinga e seu trabalho em conjunto com a APA Rota do Sol, o que

---

[71] Conselho Deliberativo: Um Conselho Gestor "Deliberativo" é aquele que possui o poder de decisão sobre as questões envolvendo a gestão da Unidade de Conservação. Exemplo: aprovação ou não do Plano de Manejo da unidade de conservação (SILVA, 2007).

[72] Conselho Consultivo: Um Conselho Gestor "Consultivo" é aquele que pode ou não ser consultado pelos técnicos e pelo chefe da Unidade de Conservação a respeito de um assunto, antes que uma decisão seja formulada e externada e/ou executada pelos técnicos e pelo chefe da unidade de conservação.(SILVA, 2007)

[73] Ketulyn Füster Marques trabalha como técnica ambiental da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul desde 2009, quando nomeada em concurso público foi designada como responsável pela Estação Ecológica Estadual Aratinga. Eventualmente assume de forma interina a gestão da APA Rota do Sol, nos casos de afastamento do responsável por está área, como em férias e licenças.

oportuniza um conhecimento empírico dos diferentes aspectos envolvidos na gestão destas áreas e a relação com as pessoas relacionadas a eles.

Também foi realizada uma análise dos Planos de Manejo destas Unidades de Conservação, sendo que o Plano de Manejo da Esec Aratinga (RIO GRANDE DO SUL, 2007) apresenta como principais pressões à biodiversidade a caça predatória, a conversão dos campos nativos em áreas agrícolas ou silvicultura, as queimadas nos campos, a alteração do sub-bosque florestal pelo gado, a invasão dos ecossistemas por espécies exóticas, o extrativismo vegetal (coleta de pinhão), a poluição dos recursos hídricos e os impactos da rodovia RST 486 (rota do Sol) quanto a possibilidade de comércio ilegal de fauna e efeito de barreira da rodovia, entre outros, além dos problemas gerados pela demora na regularização fundiária da unidade.

O Plano de Manejo da APA Rota do Sol além de repetir alguns itens, cita questões relacionadas sobre a pressão pela reconversão produtiva dada pela legislação ambiental associada aos objetivos das unidades de conservação (RIO GRANDE DO SUL, 2008, p. 125), sendo que, de maneira geral, os Planos de Manejo corroboram com as situações identificadas na experiência de gestão destas áreas.

Depois de identificados os principais problemas e conflitos ambientais, foi verificado quais possuíam representação nos conselhos gestores destas unidades de conservação, conforme composição destes citadas nas portarias de criação destes Conselhos.

Alguns setores possuíam representação nos conselhos, porém, esta representação nem sempre era efetiva, o que pode ser verificado nas atas das reuniões dos conselhos e durante as reuniões, das quais a primeira autora participa, onde as demandas não contemplam os grupos identificados, e a fala de alguns representantes expressam opiniões e interesses pessoais, e não do grupo que representa.

Desta forma, os participantes foram escolhidos de forma intencional, buscando contemplar moradores de cada uma das localidades destas unidades de conservação, proprietários não indenizados da ESEC Aratinga, comerciantes da APA Rota do Sol, silvicultores, agricultores e pecuaristas, a fim de contemplar os grupos mais diretamente relacionados aos conflitos e problemas identificados. Todos os participantes são pessoas implicadas com as problemáticas das áreas pesquisadas e que seriam fundamentais se participassem ativamente dos conselhos gestores ou que pelo menos tivessem uma representação efetiva de sua situação.

Quanto ao instrumento de pesquisa, a proposta inicial era a de trabalhar com grupos focais, porém, devido à distância entre os moradores na zona rural, e a possibilidade de que

alguns sujeitos não se fizessem presentes, considerando que já não frequentam as reuniões dos conselhos das unidades de conservação, optou-se pela realização de entrevistas individuais, abordando em visitas os participantes.

Realizou-se uma pesquisa com abordagem qualitativa de tipo exploratório, descritivo e interpretativo, no período de 13 à 24 de junho de 2014, tendo como objetivo principal explorar e analisar as variáveis psicopolíticas que inibem o ativismo de participantes potenciais nos conselhos gestores de unidades de conservação. Assim, os participantes da investigação foram 28 pessoas que não participam ativamente de conselhos gestores de unidades de conservação.

Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa, o diálogo com os participantes, para além da entrevista (apêndice C) foi substancial para compreender a situação apresentada, a saber: a não participação política.

As visitas foram realizadas com veículo oficial da Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA), sendo que inicialmente era necessário esclarecer que se tratava de uma pesquisa para fins acadêmicos e não uma atividade específica da gestão das unidades de conservação e, após os devidos esclarecimentos, era apresentado o termo esclarecimento e convidado a assinar o termo de consentimento. Apenas um entrevistado apresentou restrições a assina o termo, alegando não se importar em responder, mas que não gostaria de assinar nada. Após as devidas explicações do que o termo representava o mesmo o assinou.

Com alguns entrevistados a abordagem se deu de forma fácil devido já haver contatos anteriores e uma relação já estabelecida com os servidores da SEMA, já com outros foi necessária uma maior explicação quanto aos objetivos da entrevista.

Em ambos os grupos foi observado em vários momentos um certo cuidado com a formulação das respostas, muitas vezes ficando evidente que não eram espontâneas, possivelmente como forma de agradar a entrevistadora e demonstrar não ter restrições quanto a presença e trabalho do órgão ambiental, e assim, assuntos paralelos eram introduzidos na conversa, como forma de descontrair, e buscar informações no diálogo como um todo, e não apenas nas perguntas diretas, facilitando assim, a obtenção de subsídios para descrever os fatores que determinam e contribuem para sua não-participação nos conselhos gestores destas unidades de conservação e evitar que ficassem ocultos pelo fato da entrevistadora ser servidora do órgão ambiental que geri as unidades de conservação em questão.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados foram organizados de acordo com o roteiro de entrevistas, sendo que incialmente se apresenta o perfil sócio demográfico dos entrevistados, como forma de contextualizar o cenário sócio econômico em que estão inseridos.

Seus conhecimentos sobre as unidades de conservação e conselhos também são analisados e posteriormente, cada aspecto relacionado à teoria dos esquemas da ação coletiva é individualmente descrito e analisado.

5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS ENTREVISTADOS

Dos 28 (vinte e oito) entrevistados, 20 (vinte) eram do sexo masculino e 08 (oito) do sexo feminino, sendo que as mulheres apresentaram escolaridade média superior a dos homens, conforme gráfico 01:

Gráfico 01 - Nível de escolaridade dos entrevistados

Fonte: Autores (2014)

Quando a abordagem ocorria em locais onde o patriarca estava presente, este que respondia a entrevista, elevando o número de homens entrevistados. Das mulheres que responderam a entrevista, 04 (quatro) estavam sozinhas em casa devido ao marido estar trabalhando, 03 (três) estavam em seus locais de trabalho e 01 (uma) era viúva. As mulheres apresentaram maior grau de instrução em relação aos homens.

As idades dos entrevistados variaram entre 24 e 89 anos, sendo a média de idade de 52 anos. A maioria dos entrevistados possuía idade superior a 50 anos, sendo que, em muitos

casos, os membros mais jovens das famílias, como filhos dos entrevistados, não residiam mais na zona rural.

Quanto à profissão, 16 (dezesseis) desenvolviam atividades relacionadas à produção rural, tendo no uso da propriedade rural seu sustento, sendo que destes, 02 (dois) possuíam tendas para comercialização de produtos junto à rodovia Rota do Sol. Dos 04 (quatro) entrevistados que apresentavam apenas atividade de comerciante, 02 (dois) possuíam restaurantes, 01 (um) era proprietário de mercado e 01 (um) de tenda. No gráfico 02 são apresentadas as respostas a esta questão:

Gráfico 02 - Profissão dos entrevistados.

Fonte: Autores (2014)

Quanto ao número de membros da família morando com o entrevistado, 10 (dez) famílias eram compostas por 03 (três) pessoas, 09 (nove) apenas por 02 (duas) pessoas e 04 (quatro) entrevistados moravam sozinhos. Apenas 05 (cinco) moradias possuem mais que 03 (três) moradores, 02 (duas) possuíam 04 (quatro) moradores, 01 (uma) com 05 (cinco) moradores e 01 (uma) com 06 (seis) moradores. Quanto à renda familiar, a maioria afirmou ser inferior a três salários mínimos, conforme o gráfico 03:

Gráfico 03 – Renda familiar dos entrevistados, com base no mínimo regional de R$ 868,00.

Fonte: Autores (2014)

5.2 CONHECIMENTO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E CONSELHOS

Todos os entrevistados tinham conhecimento da existência da APA Rota do Sol e Esec Aratinga. Em uma questão aberta, questionados de que forma souberam, a maioria citou que havia sido informada por servidores do órgão gestor destas áreas, em visitas e atividades de rotina, seguidos por aqueles que tomaram conhecimento durante as atividades de demarcação da Esec Aratinga. Um grupo disse ter tomada conhecimento através de comentários ouvidos de forma geral, não especificando a fonte, outros souberam pelos vizinhos, alguns souberam em uma reunião que houve há muitos anos atrás (não souberam precisar a data), que houve no Salão da Igreja da Vila Aratinga, na época da criação da Esec Aratinga e APA Rota do Sol, uma soube na escola em que trabalha, outro pela equipe que realizava os estudos para implantação da Esec Aratinga e outro soube no dia em que o Governador do Estado, em 1997, visitou a localidade de Aratinga e inaugurou a pedra fundamental de criação desta Unidade de Conservação, conforme gráfico 04:

Gráfico 04 - Como os entrevistados souberam da existência da Apa Rota do Sol e Esec Aratinga.

Fonte: Autores (2014)

Questionados sobre a existência dos conselhos das Unidades, 19 (dezenove) disseram desconhecer a existência dos conselhos e 09 (nove) afirmaram conhecer, porém, dos 09 (nove) que responderam de forma afirmativa, somente 02 (dois) declararam saber seu objetivo, sendo que 01 (um) entrevistado afirmou ser para discutir problemas das unidades de conservação e 01 (um) disse que o objetivo era a participação da comunidade nos assuntos destas áreas.

Questionados se conheciam alguma das instituições que compõem os Conselhos, 8 (oito) afirmaram saber da participação de entidades conhecidas, e 21 (vinte um) declararam não conhecer. A estes que disseram não conhecer, foi citado os nomes das entidades que compõem o Conselho, e, após serem informados os nomes das entidades, 15 (quinze) afirmaram conhecer alguma das entidades citadas e 6 (seis) continuaram a declaram não conhecer nenhuma, mesmo depois de citadas.

Foram citadas aos entrevistados 03 (três) atribuições dos conselhos, os quais deveriam indicar a que consideram mais importante, sendo que a maioria indicou ser um espaço de diálogo e negociação entre os diferentes envolvidos com as unidades de conservação, 02 (dois) não souberam responderem pois alegram desconhecer a temática dos conselhos de maneira geral, juntamente com os demais resultados, conforme gráfico 5:

Gráfico 5 – Opinião dos entrevistados quanto qual a principal atribuição dos conselhos gestores

Fonte: Autores (2014)

Embora desconheçam ou não participem dos conselhos gestores, a maioria dos entrevistados, em uma questão dirigida, reconheceu estes fóruns como instâncias de mediação de conflitos, através do diálogo e mediação de interesses.

A falta de conhecimento da existência destes espaços aponta a necessidade de melhorar a comunicação entre o órgão gestor das unidades de Conservação e a população local, podendo ser um impeditivo à participação mais ampla da comunidade nas reuniões.

5.3 SENTIMENTO DE INJUSTIÇA

Para identificar essa variável os participantes foram questionados quanto às suas opiniões sobre a criação das unidades de conservação e como estas afetaram suas vidas. Questionados a respeito do que pensavam sobre a criação destas áreas, a maioria, 14 (catorze) entrevistados, apresentaram aspectos positivos e negativos, 08 (oito) falaram apenas aspectos positivos e 06 (seis) relataram apenas aspectos negativos, conforme demonstrado gráfico 06:

Gráfico 06 – O que os entrevistados pensam a respeito da criação das Unidades de Conservação

Fonte: Autores (2014)

Quanto aos aspectos negativos elencados, a maioria citou questões relacionadas à restrição de uso da propriedade e nas práticas agrícolas como prejuízos, questões como a desapropriação, impacto social e falta de informação também foram elencadas, conforme gráfico 07:

Gráfico 07 – Aspectos negativos da criação das UC citados pelos entrevistados

Fonte: Autores (2014)

Todos relacionaram os aspectos positivos à preservação da natureza. Através destas respostas pode-se verificar que há, na maior parte dos casos, um sentimento de injustiça, pois 18 reconhecem a criação das unidades de conservação como adversas ao uso da propriedade e ao modo de subsistência econômica da região.

Desta forma, um dos aspectos que pode incentivar a mobilização e a participação social está sendo identificado e apresentado pelos entrevistados, pois “a visão compartilhada

de injustiça social é a chave para promover um processo de ação coletiva" (HERNANDEZ; LÓPEZ, p. 123, tradução nossa).

Outro aspecto é se esse sentimento de injustiça os afeta diretamente, se os entrevistados se veem como pertencentes ao grupo injustiçado. Questionados se a criação da Esec Aratinga e APA Rota do Sol havia afetado suas vidas, 16 (dezesseis) pessoas responderam que sim e 12 (doze) disseram que a criação das unidades de conservação não afetou em nada suas vidas, embora dois destes que afirmaram que a criação das unidades não afetou sua vida já haverem sido autuados por crime ambiental, havendo uma contradição entre a resposta e outros aspectos da conversa.

Dos que apresentaram aspectos negativos, 10 (dez) pessoas relacionaram a restrição de usos da propriedade, dos recursos naturais e das formas de cultivo, alegaram que "a gente não manda no que é nosso", "reduziu o que podia ser feito" e até que "precisei ir trabalhar de empregado, pois o uso da propriedade ficou muito limitado". Um entrevistado respondeu que a empresa em que trabalhava estava abandonando as atividades na região e argumentou que "estão cansados do meio ambiente sempre enchendo o saco".

Esta situação causa indignação, sendo que um dos entrevistados fala que "no início o pessoal ficou muito revoltado", pois sentem seus direitos de legítimos proprietários da terra subtraídos, assim como seu modo tradicional de produção e uso da terra limitado e, em alguns casos, incompatível com a criação das unidades de conservação.

Quanto aos aspectos positivos, 03 (três) pessoas alegaram que estão recebendo mais informações e conhecimento por morarem na APA Rota do Sol, 01 (um) entrevistado disse que melhorou a qualidade de vida por morar em uma área de preservação da natureza e outro que tornou a região mais agradável.

Podemos concluir que as percepções dos aspectos negativos apresentados pela maioria dos entrevistados, tais como: sentimentos de prejuízo, indignação, déficits na qualidade de vida e alteração nos modos tradicionais de subsistência, percebidos por eles, explicitam um conflito, que tem causa e origem definida, os privando de algo que acreditam ter direito, configurando uma injustiça, o que, segundo Salazar (2007, p. 45) "configura paulatinamente um marco de interpretação compartilhado, onde justificam e legitimam sua ação coletiva", o que no caso, ainda não é suficiente para mobilizar estes sujeitos à participação social.

5.4 SENTIMENTO DE IDENTIDADE

Em relação à identidade enquanto classe trabalhadora, a maioria dos entrevistados se identificou em atividades relacionadas à produção rural (gráfico 02), mesmo os que possuíam estabelecimento comercial (tenda) se denominaram agricultores em um primeiro momento, o que possibilita uma identificação coletiva pela maior parte dos entrevistados.

Entidades representativas dos trabalhadores rurais, tais como sindicatos e associações compõem os conselhos gestores da APA Rota do Sol e Esec Aratinga, porém, questionados se se sentiam representados nos Conselhos, 26 (vinte e seis) responderam que não e apenas 02 (dois) responderam que sim, sendo que 01 (um) deles informou se sentir representado por um órgão de extensão rural. Embora se identifiquem como trabalhadores rurais, os entrevistados não se mobilizam para articulação com as entidades que representam estes grupos dentro dos conselhos.

Além da identificação enquanto classe trabalhadora ou grupo social, a classe de identificação que incentiva uma ação coletiva, diz respeito “ao sentimento de identificação mútua que existe entre os que compartilham um mesmo sentimento de injustiça” (HERNANDEZ e LÓPEZ, 2007, p. 24, tradução nossa). Quando admitem serem “prejudicados” pelas unidades de conservação, muitos entrevistados, mesmo que de forma inconsciente e involuntária, admitem pertencerem a um grupo de afetados, constituindo uma identidade.

Questionados sobre a possibilidade de mudar ou interferir nas decisões sobre as unidades de conservação que afetam sua vida, 16 (dezesseis) entrevistados responderam que não e 12 (doze) que sim, conforme gráfico 08:

Gráfico 08 – Possibilidade de interferir nas decisões sobre as UC que interferem na vida dos entrevistados

Fonte: Autores (2014)

Verifica-se, tanto no grupo que respondeu de forma positiva quanto no que respondeu de forma negativa, a atribuição ao governo da responsabilidade pela situação, identificando-o como agente externo responsável pela injustiça e que pode nela interferir. Quando falam sobre a lei e a política, também estão se referindo aos entes governamentais. Nesse sentido cabe ressaltar que a lei não é um sinônimo de justiça social, apesar de muitas vezes estarem associadas no imaginário e expectativas sociais.

Também é possível observar que parte dos entrevistados se identifica como um grupo inferior a este agente externo, colocando que para mudar a situação seria necessário “se apegar aos grandes”, ou que “os pobres não tem direito” e as “pessoas tem pouca cultura”.

Quando é citada a necessidade de união, fica evidente que há o reconhecimento de uma questão comum a qual precisam enfrentar de forma coletiva, há uma identidade de grupo afetado e também há a identificação de um agente externo a quem direcionar suas reinvindicações, havendo assim fatores capazes de unir o grupo através de uma identidade coletiva.

5.5 SENTIMENTO DE EFICÁCIA

Questionados sobre a possibilidade dos conselhos trazerem mudanças efetivas para a comunidade, 27 (vinte e sete) participantes concordaram que sim, trazem mudanças e 01 (um) ficou em dúvida. Questionados quanto à eficácia das ações dos conselhos gestores para auxiliar em questões como segurança na rodovia e a regularização fundiária da Esec Aratinga (demandas que já foram tratadas nas reuniões dos Conselhos) a maioria respondeu que os conselhos são eficazes para auxiliar, 03 (três) não souberam responder e 03 (três) responderam que somente em parte, conforme o gráfico 09:

Gráfico 09 – Opinião dos entrevistados quanto à eficácia dos Conselhos para auxiliar em questões como segurança na rodovia e a regularização fundiária da Esec Aratinga

Fonte: Autores (2014)

Podemos verificar que os entrevistados acreditam que os conselhos gestores podem trazer benefícios para a comunidade e mediar situações de conflito, atribuindo esta capacidade ao poder de atuação dos órgãos que o compõem, relatando que “tem gente graúda lá”, “aquele povo que se reúne tem força”. Os que responderam que “somente em parte” citaram que o conselho “não pode mudar a lei” e que “tem coisas que dependem de gente de fora”.

Questionados sobre o interesse em participar das reuniões, 14 (catorze) responderam que teriam interesse em participar, 04 (quatro) responderam que talvez e 10 (dez) manifestaram desinteresse. Dos que responderam que iriam ou talvez fossem, a maioria 12 (doze) afirmaram que o motivo seria para buscar informações e esclarecimentos, 03 (três) afirmaram que iriam buscar conhecimento e sabedoria e 02 (dois) que iriam buscar informações para repassar aos seus pares. Apenas 01 (um) disse que gostaria de ir para dialogar, “bater um papo”.

Pode-se observar que apenas 01 (um) citou o diálogo (bater um papo) como motivação, os demais apresentaram a busca de conhecimento e informações, como algo que lhes seria repassado por outros, não se identificado como capazes de contribuir nas discussões dos conselhos. Esta passividade pode ser explica como consequência de uma educação bancária, que segundo Paulo Freire (2001) é aquela feita de forma vertical e antidialógica, aonde os ouvintes iria apenas receber e arquivar as informações que lhes seriam "depositadas".

Os que responderam não ter interesse apresentaram as seguintes motivações, conforme gráfico 10:

Gráfico 80 – Motivo para não participação nos Conselhos Gestores

Fonte: Autores (2014)

Os 02 (dois) entrevistados que alegaram não querer se envolver argumentaram que não gostariam de se expor pois receberiam críticas da comunidade "ninguém faz nada e falam dos que fazem", e que "eles não gostam de quem se relaciona com a SEMA (órgão gestor das Unidades), acham que a gente tá denunciando", demosntrando que ainda há um certo tabu em relação a ações de diálogo com a gestão das áraes protegidas.

Entre os que alegaram não terem com o que contribuir, ficou evidente a falta de confiança em sua capacidade de interação e contribuição nas reuniões dos conselhos, com argumentos como "se eu for vou ficar quieto e só ouvir" e que "pouco adianta ir, nossa palavra não vale nada".

Também foi relatado por 02 (dois) entrevistados que até gostariam de participar das reuniões, mas vizinhos teriam dito que "as reuniões são só para os grandes", ou seja, novamente se afirma um sentimento coletivo de inferioridade em relação a outros grupos e pessoas que na visão deles detém o poder e o conhecimento.

Questionados se "o conhecimento dos moradores locais pode contribuir para uma melhor gestão das unidades de conservação?" muitos, em um primeiro momento,

responderam que “sim, é bom termos conhecimento” ou “sim, é bom nos passarem mais informações”, interpretando de forma diferente o objetivo da pergunta, que era verifcar se eles pensam que o conhecimento que eles possuem pode contribuir, explicitando um conceito prévio de que o conhecimento precisa vir de fora, desvalorizando o seus próprios conhecimentos e redes de saberes.

Depois de esclarecida a questão, a grande maioria, 26 (vinte e seis) entrevistados, responderam de forma afirmativa, que sim, seria bom que “os de fora” ouvissem sua opinião, pois conhecem o lugar há muito mais tempo, assim como as formas de trabalho e organização local, porém, alguns relataram que seria dificíl se fazer ouvir pois “quem quer ouvir um ignorante” ou “a gente não sabe explicar, a gente sabe, mas não sabe repassar”. Um entrevistado não soube opinar e um afirmou que somente em parte, pois “há muita tecnologia, o que a gente sabe não vale mais nada”.

Como forma de verificar o interesse em outras esferas de participação social, lhes foi questionado se faziam parte de algum sindicato, associação ou similires, sendo que 15 (quinze) afirmaram que sim e 13 (treze) disseram não participar.

Os que responderam de forma afirmativa, disseram não ter uma participação ativa, eventualmente buscam estas entidades para assuntos pontuais, sendo que alguns até alegaram interesse em se desligar, pois segundo eles “é só mais um gasto”. Os que alegaram que são atendidos por estas entidades, apresentaram um carater assistencialista “quando precisei, o “presidente” me deu uma carona até o hospital” e “me associe só para me aposentar”.

Dos 15 (quinze) que afirmaram participar, 14 (catorze) participam de entidades com cadeira nos conselhos gestores da APA Rota do Sol e Esec Aratinga, mas apenas 01 (um) disse que lhes são passadas informações, os demais nem sabiam que sua entidade participava destas reuniões.

Com base em Dussel (2007) parece haver um caso de uso corrompido do poder delegado, que se tornou autônomo na fonte que o gerou e de certa forma se voltou contra ela. O poder passa a ser fetichizado e, segundo este autor, é uma vontade de poder acima da vontade coletiva, é o poder auto-referente e, por isso, repressor e antidemocrático, para benefício do governante, do seu grupo, da classe burguesa, da elite que deseja a cadeira cativa do poder.

Este corrompimento leva a uma descrença na política e nas instâncias de organziação coletiva, podendo ser um dos fatores da falta de motivaçao dos entrevistados para atuarem em instâncias de participação social, por não acreditarem na eficácia destas instâncias.

Para verificar a existência de ações coletivas de cunho local, os entrevistados foram questionados sobre a participação em ações na comundiade, sendo que 18 (dezoito) afirmaram não participar, argumentado que "o pessoal é muito desunido" ou que não tem tempo e 10 (dez) entrevistados afirmaram que participam, inclusive alguns participam em mais de uma atividade, conforme gráfico 11:

Gráfico 11 – Participação dos entrevistados em ações da comunidade local

Fonte: Autores (2014)

Observa-se que a maior participação se dá no âmbito da "igreja", o que para a maioria configura um serviço, uma espécie de "obrigação" incutida pela formação religiosa e não vista como uma esfera de participação para resolução de conflitos e problemas da comunidade.

A participação na "escola" e no "clube de mulheres" é motivada por haver uma figura que coordena as atividades, enquanto que a tentativa de formação da associação dos tendeiros[74] não prosperou, pois, segundo eles "o pessoal não se entendeu" e "ninguém quer assumir a bronca", "comprar a briga".

Neste quesito podemos observar que a figura de uma liderança que consiga mediar os interesses e incentivar o grupo parece estar ausente e ser um fator limitador a organização social, segundo Moscovici (2011) quando um indivíduo, mesmo que em minoria, adota um comportamento que a maior parte dos indivíduos gostaria de adotar, como a participação e demonstra a eficácia deste comportamento, haverá predisposição para o engajamento coletivo.

Porém, parece que este estímulo não está evidente no caso estudado, ou pelo menos, no caso da Associação dos Tendeiros, já que houve uma desmobilização antes de resultados concretos serem atingidos, causando uma descrença na eficácia desta ação.

[74] Grupo de comerciantes que comercializam principalmente produtos coloniais e da agricultura local em tendas, sendo que a Associação citada destina-se aos tendeiros localizados ao longo da Rodovia Rota do Sol, nos município de Itati e Três Forquilhas.

Questionados de forma direta se acreditam que a participação ativa das pessoas traz mudanças sociais e muda o rumo dos acontecimentos políticos, 25 (vinte e cinco) entrevistados responderam de forma afirmativa, porém 03 (três) ressaltaram a necessidade de união para o êxito e 01 (um) afirmou que pode trazer benefícios, mas também problemas, pois "pode chamar a atenção para coisas que estavam quietas". Dois entrevistados disseram que "até pode", mas "no fim o governo faz o que quer" e 01 (um) disse não acreditar, manifestando: "isso é só pra fazer confusão".

Desta forma, os resultados demonstram que os participantes acreditam na eficácia dos conselhos gestores, assim como em outras esferas de participação social. Em contrapartida, não se veem contribuindo efetivamente nestes espaços, há um descrédito quanto à capacidade de contribuição dos entes locais que se sentem em uma posição de inferioridade, colocando seu conhecimento em descrédito e não se sentindo aptos para interagir com outros agentes, grupos e redes sociais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar que há um sentimento de injustiça, claramente definido por uma situação de privação a algo que julgam ter direito, assim como um agente externo responsável pela injustiça, a quem podem direcionar suas reinvindicações.

Foram identificados elementos para a formação de uma identidade coletiva, aqui definida pelos "afetados pelas unidades de conservação" e que a maioria dos entrevistados acreditam na eficácia dos conselhos gestores da APA Rota do Sol e Esec Aratinga para resolução de problemas e conflitos relacionados a estas áreas protegidas.

Porém, embora ocorra um sentimento de injustiça, de identidade coletiva e crença na eficácia dos conselhos, os entrevistados não se mobilizam ou somam esforços para resolução de problemas e conflitos locais através das instâncias de participação social.

Os resultados desta pesquisa demonstram que o entrave reside na falta de crença na eficácia da participação individual, na falta de confiança em seu poder de argumentação e em suas redes de conhecimentos, onde os sujeitos se colocam em uma posição de inferioridade em que sua participação não poderá contribuir para a transformação desta situação.

Além dos aspectos considerados pela pesquisa, pode-se verificar a existência de outros entraves à participação, tais como problemas de representação, pois mesmo aqueles que

fazem parte de grupos representados nos conselhos manifestam que não recebem informações por parte de seus representantes.

A falta de divulgação das ações dos conselhos é outro aspecto a ser considerado, pois leva a entendimentos distorcidos sobre estes e sobre a atuação do órgão gestor das unidades de conservação e a falta de lideranças também se apresenta como um entrave à participação, pois estes sujeitos tem papel chave enquanto motivadores e coordenadores de ações coletivas.

Os conselhos gestores das unidades de conservação são espaços complexos, que envolvem vários fatores para seu funcionamento. A intenção desta pesquisa foi contribuir com uma análise dos entraves à participação através das perspectivas dos esquemas da ação coletiva, sob a ótica da subjetividade e perfil ativista dos entrevistados, porém os dados evidenciaram que estamos longe de esgotar esse tema já que inúmeros desafios foram apresentados e devem ser superados para que se atinjam os objetivos de mobilizar a participação ativa de sujeitos preponderantes nas instâncias de participação política.

Com base nos aspectos identificados durante a pesquisa, foi possível verificar a necessidade de potencializar canais eficazes de comunicação entre a população, conselheiros e gestão das unidades de conservação, assim como, ações educativas, que busquem empoderar os sujeitos com valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, para que exerçam seus direitos de participação social, sendo esta uma estratégia viável à qualificação dos conselhos gestores de unidades de conservação enquanto fóruns políticos e técnicos de negociações e mediação de conflitos e problemas.

Assim, este trabalho terá potencial em subsidiar o planejamento destes espaços, através do estudo dos motivos da não participação de sujeitos prioritários nos conselhos gestores da Estação Ecológica Estadual (ESEC) Aratinga e Área de Proteção Ambiental (APA) Rota do Sol, incorporando conceitos da Sociologia e Psicologia Política relacionada às teorias da ação coletiva.

MANAGEMENT COUNCILS OF PROTECTED AREA:

collective action and the challenges to the social participation.

ABSTRACT

In order the management councils of the protected area fulfill their role as a forum for mediation of interest and conflicts around these areas, it is necessary that everyone involved and affected are represented, which does not always occur. This paper has as a goal to analyze, based on the theory of collective action schemes, the causes of the failure of the priority people in the participative process of the management of the protected area and the non-appropriation of these democratic areas by these individuals. The research explores and analyzes the variables psychopolitics about the active and citizen participation, aiming to explain the main reasons that take priority persons so far from the political and active management councils. A survey was conducted with a qualitative approach of exploratory, descriptive and interpretative type with 28 people who have a straight relationship with Rota do Sol Environmental Protection Area and Aratinga State Ecological Station, but these people do not actively participate of the management councils of these protected areas, either has effective representation. It was possible to verify that there is a sense of injustice about the creation of these areas, as well as a collective group identity affected by this injustice and a belief in the effectiveness in the performance of the management councils, although, the results show that the problem is in the lack of belief in the effectiveness of the individual participation, in the lack of confidence in his power of reasoning and his knowledge, the persons are placed in an inferiority position, where their participation cannot contribute to the transformation of this situation.

Key-words: Social Participation. Collective Action. Protected Area. Management Councils.

REFERÊNCIAS

BORDENAVE, J. E. D. **O que é participação**. 6. ed.. São Paulo: Brasiliense, 1995. 84 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 15 jun. 2014.

_____. **Lei Federal nº 9.795** de 27 de abril de 1999. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 01 out. 2014.

_____. Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. de 2000.

_____. **Decreto Federal nº 4340 de 22 de agosto de 2002**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 24 jun. 2014.

_____. **Decreto Federal nº 5.758 de 14 de abril de 2006**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 15 jun. 2014.

CASTRO, I.; MOURA, M. A. S. **Aprendizados com conselhos gestores das unidades de conservação no Programa ARPA**. Cadernos ARPA 2. Brasília: MMA, 2009. 55 p.

DEMO, Pedro. **Participação é conquista**. São Paulo: Cortez, 1999. 176 p.

DRUMIND, M. A.; et. al. **Técnicas e Ferramentas Participativas para a Gestão de Unidades de Conservação**. Cadernos ARPA 4. Brasília: MMA, 2009. 118 p.

DUSSEL, H. **20 Teses de Política**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 184 p.

FREIRE. P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. 253 p.

GAMSON, W. A. **Talking politics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. 292 p.

GIDDENS, A. **As conseqüências da modernidade**. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991. 156 p.

GOFFMAN, E. **Frame analysis**: an essay on the organization of experience. Boston: Northeastern University Press, 1986. 576 p.

GOHN, M. G. **Conselhos Gestores e Participação Sociopolítica**. 4ª edição. São Paulo: Cortez, 2011. 128 p.

HERNÁNDEZ, A. R. C.; LÓPEZ, J. S. Los movimientos sociales y lo social em movimiento: Un estudio psicosocial sobre la acción colectiva a través del sector social**. Psicologia Política**, Madrid, nº 34, p. 7-38, mai. 2007.

HUNT, S.; BENFORD, R.; SNOW, D. Marcos de acción colectiva y campos de identidad en la construcción social de los movimentos. In: LARAÑA, E. y GUSFIELD, J. (Coord.).**Los nuevos movimientos sociales**: de la ideología a la identidad. Madrid: CIS, 1998. p. 221-249.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). **Sociedade e meio ambiente:** a educação ambiental em debate. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 87-155.

LOUREIRO, C.F.B.; CUNHA, C.C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente & Sociedade**, Campinas v. XI, nº 2, p. 237-253, jul/dez. 2008.

_____, C.F.B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos**. Gestão em Ação**, Salvador, v.1, nº.1, p. 37-50, jan./abr. 1998.

_____, C. F. B.; et. al. **Educação ambiental e conselho em unidades de conservação**: aspectos teóricos e metodológicos. Rio de Janeiro: Ibase, 2007. 88 p.

MELO JUNIOR. J. A. C.de C. A ação coletiva e seus intérpretes. **Pensamento Plural**, Pelotas [1], p. 65-87, jul./dez. 2007.

MILANI, C. R.S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, nº 42: 551-579, mi-jun. 2008.

MOSCOVICI, S. **Psicologia das minorias ativas**. Tradução do Grupo de Leitura Ideologia, Comunicação e Representações Sociais. Petrópolis, RJ: Vozes Ltda, 2011. 288 p.

PATEMAN, C. **Participação e Teoria Democrática**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Rio de janeiro: Paz e Terra, 1992. 158 p.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). **Repensar a Educação Ambiental:** um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009. P. 33-79

_____, J. S**. Introdução a Gestão Ambiental Pública**. 2. ed. Brasília: Ibama, 2006.

RIO GRANDE DO SUL, [2008]a. **Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Aratinga**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/PlanomanejoEEEAratinga.pdf>. Acesso em 02 de outubro de 2014.

_____, 2008b. **Plano de Manejo da Área de proteção Ambiental Rota do Sol**. Disponível em: http://www.sema.rs.gov.br/upload/Plano_manejo_APARotadoSol.pdf. Acesso em 02 de outubro de 2014.

_____, 2012a. Portaria SEMA Nº 37, de 04 de junho de 2012. **Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul**, Poder Executivo, Porto Alegre, 19 de jun. de 2012.

_____, 2012b. Portaria SEMA Nº 38, de 04 de junho de 2012. **Diário Oficial [do] Estado do Rio Grande do Sul**, Poder Executivo, Porto Alegre, 19 de jun. de 2012.

SABUCEDO, J. M.; et. al. Identificación Grupal, Eficacia y Protesta Política. **Psicología Política**, Madrid, nº 23, pp. 85-95, nov. 2001.

SALAZAR, R. D. Los marcos de acción colectiva y sus implicaciones culturales en la construcción de ciudadanía. **Universitas Humanística**, Bogotá, nº 64, pp.41-66, jul./dez., 2007.

SILVA, E. L. da. **Conselhos Gestores de Unidades de Conservação**: Ferramenta de Gestão Ambiental & Estímulo à Participação Cidadã. 3ª ed. Rio Grande do Sul: [s.n.], 2007. 36 p.

APÊNDICE A - Portaria SEMA n° 38/2012

GOVERNO DO ESTADO
DIÁRIO OFICIAL
CORAG CORREIOS

ANO LXX PORTO ALEGRE, TERÇA-FEIRA, 19 DE JUNHO DE 2012

PORTARIA SEMA Nº 37/2012

Cria o Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga e dá outras providências.

O **SECRETARIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**, no uso de suas atribuições elencadas na Constituição Estadual, de 03 de outubro de 1989, na Lei Estadual n° 13.601, de 01 de janeiro de 2011 e

CONSIDERANDO o disposto no artigo 29 da lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentado pelos artigos 17 a 20 do Decreto federal 4.340, de 22 de agosto de 2002, que dispõem sobre os conselhos de unidades de conservação;

CONSIDERANDO os termos do Decreto Estadual n° 38.814, de 26 de agosto de 1998, que regulamenta o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC e dá outras providências, e o Decreto Estadual n° 42.010, de 12 de dezembro de 2002, que aprova o Regulamento dos Parques do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;

CONSIDERANDO o Decreto Estadual nº 37.345, de 11 de abril de 1997, que cria e estabelece o perímetro da Estação Ecológica Estadual Aratinga, nos Municípios de São Francisco de Paula e Terra de Areia;

CONSIDERANDO as oficinas realizadas nos Municípios envolvidos, com participação representativa da comunidade e da região de inserção da Estação Ecológica Estadual Aratinga;

RESOLVE:

Art. 1º - Fica criado o Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga.

Art. 2º - O Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga será composto pelos membros titulares e respectivos suplentes das seguintes instituições:

I - Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul - SEMA;
II - Prefeitura Municipal de Cambará;
III - Prefeitura Municipal de Itati;
IV - Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula;
V - Prefeitura Municipal de Três Forquilhas;
VI - Departamento Autônomo de Estrada de Rodagem - DAER/RS;
VII - 3° Batalhão Rodoviário da Brigada Militar - 4° Pelotão Rodoviário Gramado;
VIII - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Centro de Apoio Presencial de Educação a Distância / Universidade Aberta do Brasil - CAED/UAB São Francisco de Paula;
IX - Defesa Civil de São Francisco de Paula;
X - Defesa Civil de Três Forquilhas;
XI - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul - FZB/RS;
XII - Floresta Nacional de São Francisco de Paula;
XIII - Escola Municipal de Ensino Fundamental General Daltro Filho;
XIV - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS;
XV - Parque Nacional Aparados da Serra;
XVI - Escola Municipal de Ensino Fundamental José Melo;
XVII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Francisco de Paula;

XVIII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Três Forquilhas;
XIX - Cooperativa Mista de Agricultores Familiares de Itati, Terra de Areia e Três Forquilhas - COOPMAFITT;
XX - Associação de Mulheres Agricultoras para o Desenvolvimento Comunitário de Três Forquilhas - AMADECON;
XXI - Clube de Integração e Troca de Experiências - CITE 78;
XXII - Associação dos Condutores Locais de Ecoturismo e Turismo de Aventura de Cambará do Sul - ACONTUR;
XXIII - Sindicato Intermunicipal das Industrias Madeireiras, Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Esquadrias, Marcenarias, Móveis, Madeiras Compensadas e Laminadas, Aglomerados e Chapas de Fibras de Madeira do Estado do Rio Grande do Sul - SINDIMADEIRA - RS;
XXIV - Associação Ação Nascente Maquiné - ANAMA;
XXV - Instituto Curicaca;
XXVI - Sindicato Rural de São Francisco de Paula;
XXVII - Fundação Projeto Terra;
XXVIII - Comissão da Igreja da Comunidade Sagrado Coração de Jesus do Potreiro Velho;
XXIX - Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí;
XXX - Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata/PUC-RS;
XXXI - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Tecnica e Extensão Rural EMATER/RS;
XXXII - Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - CERBMA/RS.
Parágrafo Único - Cada instituição integrante do Conselho indicará, oficialmente, 01 (um) representante titular e 01 (um) suplente, vedada a representação de mais de uma instituição.
Art. 3º - O Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga será presidido pela Secretaria do Meio Ambiente, órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação.
Art. 4º - O Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga elaborará o seu regimento interno, no prazo máximo de 90 dias, contados de sua instalação.
Art. 5º - As atribuições do Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga são aquelas elencadas no artigo 20 do Decreto Federal 4.340, de 22 de agosto de 2002.
Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

Porto Alegre, 04 de junho de 2012.
Helio Corbellini
Secretario de Estado do Meio Ambiente

APÊNDICE B - Portaria SEMA nº 37/2012

GOVERNO DO ESTADO
DIÁRIO OFICIAL
CORAG CORREIOS

ANO LXX PORTO ALEGRE, TERÇA-FEIRA, 19 DE JUNHO DE 2012

PORTARIA SEMA Nº 37/2012

Cria o Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga e dá outras providências.

O **SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**, no uso de suas atribuições elencadas na Constituição Estadual, de 03 de outubro de 1989, na Lei Estadual nº 13.601, de 01 de janeiro de 2011 e

CONSIDERANDO o disposto no artigo 29 da lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentado pelos artigos 17 a 20 do Decreto federal 4.340, de 22 de agosto de 2002, que dispõem sobre os conselhos de unidades de conservação;

CONSIDERANDO os termos do Decreto Estadual nº 38.814, de 26 de agosto de 1998, que regulamenta o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC e dá outras providências, e o Decreto Estadual nº 42.010, de 12 de dezembro de 2002, que aprova o Regulamento dos Parques do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;

CONSIDERANDO o Decreto Estadual nº 37.345, de 11 de abril de 1997, que cria e estabelece o perímetro da Estação Ecológica Estadual Aratinga, nos Municípios de São Francisco de Paula e Terra de Areia;

CONSIDERANDO as oficinas realizadas nos Municípios envolvidos, com participação representativa da comunidade e da região de inserção da Estação Ecológica Estadual Aratinga;

RESOLVE:

Art. 1º - Fica criado o Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga.

Art. 2º - O Conselho Consultivo da Estação Ecológica Estadual Aratinga será composto pelos membros titulares e respectivos suplentes das seguintes instituições:

I - Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul - SEMA;
II - Prefeitura Municipal de Cambará;
III - Prefeitura Municipal de Itati;
IV - Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula;
V - Prefeitura Municipal de Três Forquilhas;
VI - Departamento Autônomo de Estrada de Rodagem - DAER/RS;
VII - 3º Batalhão Rodoviário da Brigada Militar - 4º Pelotão Rodoviário Gramado;
VIII - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Centro de Apoio Presencial de Educação a Distância / Universidade Aberta do Brasil - CAED/UAB São Francisco de Paula;
IX - Defesa Civil de São Francisco de Paula;
X - Defesa Civil de Três Forquilhas;
XI - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul - FZB/RS;
XII - Floresta Nacional de São Francisco de Paula;
XIII - Escola Municipal de Ensino Fundamental General Daltro Filho;
XIV - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS;
XV - Parque Nacional Aparados da Serra;
XVI - Escola Municipal de Ensino Fundamental José Melo;
XVII - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Francisco de Paula;

XXIII - Sindicato Intermunicipal das Industrias Madeireiras, Serrarias, Carpintarias, Tanoarias, Esquadrias, Marcenarias, Móveis, Madeiras Compensadas e Laminadas, Aglomerados e Chapas de Fibras de Madeira do Estado do Rio Grande do Sul - SINDIMADEIRA - RS;

XXIV - Associação Ação Nascente Maquiné - ANAMA;

XXV - Instituto Curicaca;
XXVI - Sindicato Rutal de São Francisco de Paula;
XXVII - Fundação Projeto Terra;
XXVIII - Comissão da Igreja da Comunidade Sagrado Coração de Jesus do Potreiro Velho;
XXIX - Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí;
XXX - Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata/PUC-RS;
XXXI - Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER/RS;
XXXII - Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - CERBMA/RS.

Parágrafo Único - Cada instituição integrante do Conselho indicará, oficialmente, 01 (um) representante titular e 01 (um) suplente, vedada a representação de mais de uma instituição.

Art. 3º - O Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental Rota do Sol será presidido pela Secretaria do Meio Ambiente, órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação.

Art. 4º - O Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental Rota do Sol elaborará o seu regimento interno, no prazo máximo de 90 dias, contados de sua instalação.

Art. 5º - As atribuições do Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental Rota do Sol são aquelas elencadas no artigo 20 do Decreto Federal 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Art. 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

Porto Alegre, 04 de junho de 2012.
Helio Corbellini
Secretario de Estado do Meio Ambiente

APÊNDICE C – Roteiro da Entrevista

PERFIL SÓCIODEMOGRÁFICO

Nome:
Sexo:
Idade:
Profissão:
Escolaridade:
Local de residência:
Número de membros da família [quem atualmente mora na residência]:
Renda familiar: (com base no salário mínimo regional de R$ 868,00)
( ) até 3 salários mínimos
( ) 3 à 6 salários mínimos
( ) 6 à 9 salários mínimos
( ) 9 à 12 salários mínimos
( ) 12 à 15 salários mínimos
( ) Acima de 15 salários mínimos

CONHECIMENTO SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

1. Você conhece a existência das Unidades de Conservação APA Rota do Sol e Esec Aratinga?
2. Como soube da existência das Unidades de Conservação?
3. O que você pensa sobre a criação destas áreas? Por quê?

VARIÁVEL INJUSTIÇA E NEGOCIAÇÃO DE CONFLITOS

4. A criação dessas áreas afetou sua vida? De que forma?
5. Em sua opinião, existe algo que você possa fazer para mudar decisões políticas sobre as unidades de conservação que possuem relação com sua vida?

CONHECIMENTOS SOBRE O CONSELHO

6. Você conhece a existência do Conselho? Em caso afirmativo, sabe qual seu objetivo?
7. Você conhece algumas instituições, organizações ou pessoas ligadas ao Conselho?
8. Em sua opinião, qual deve ser a principal atribuição do Conselho:

( ) Reunir esforços para garantir a proteção das Unidades de Conservação;
( ) Divulgação e comunicação das ações das Unidades;
( ) Ser espaço de diálogo e negociação entre os diferentes envolvidos com as UCs.

VARIÁVEL IDENTIDADE/REPRESENTAÇÃO

9. Você se sente representado, identificado com o Conselho? Explique:
10. Você costuma conversar com seus vizinhos quanto a problemas da comunidade? Em caso afirmativo buscam encaminhar soluções?
11. Você participa de ações junto a sua comunidade? Indique algumas:

PARTICIPAÇÃO POLÍTICA

12. Você participa em alguma instituição/organização/sindicato/outro? Qual: Este cumpre seu objetivo?

13. Você tem interesse em participar das reuniões dos Conselhos? Por quê?
14. Quais os motivos que lhe fazem não participar ativamente do Conselho?
15. Que mudanças facilitariam sua participação?

VARIÁVEL EFICÁCIA/PROJETO COLETIVO

16. Em sua opinião "a participação ativa das pessoas traz mudanças sociais e muda o rumo dos acontecimentos políticos?"
17. Em sua opinião, o Conselho auxilia e traz mudanças efetivas à sua comunidade?
18. Em sua opinião, o conhecimento dos moradores locais pode contribuir para uma melhor gestão das unidades de conservação? Explique:
19. Quanto às ações realizadas pelo Conselho, você pensa que são eficazes para resolver/encaminhar questões como a regularização fundiária da Esec Aratinga ou maior segurança na rodovia Rota do Sol?
20. Em sua opinião, quais deveriam ser as principais pautas do Conselho?
21. Qual a sua opinião sobre o conselho acompanhar e aprovar a revisão do plano de manejo da APA Rota do Sol?
22. Qual o grau de confiança entre moradores e gestão das unidades de conservação?

NÃO CONFIA	NÃO CONFIA PARCIALMENTE	INDIFERENTE	CONFIA PARCIALMENTE	CONFIA

23. Como esta relação pode ser melhorada?

DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS PARA CONSTRUÇÃO DE UM ACORDO DE MANEJO: O CASO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA ESTADUAL ARATINGA, RS

Esp. Vanessa Pruch Castro Oliveira[75]

Dr. Marcelo Maisonette Duarte[76]

Dr. Rodrigo Cambará Printes[77]

RESUMO

A Estação Ecológica Estadual Aratinga (ESEC Aratinga) foi criada pelo Decreto nº 37.345 de 11/04/1997 com 5.882 ha e fica no nordeste do Rio Grande do Sul. Apenas 8,74% da área foi adquirida pelo Poder Público e ainda há proprietários que utilizam suas áreas na unidade de conservação (UC). A Lei Federal n° 9.985/2000 prevê a possibilidade de celebração de um Termo de Compromisso (TC) entre o órgão gestor da UC e as populações tracionais até que a situação fundiária seja resolvida. O TC estabelece regras de uso da terra e recursos naturais na propriedade privada situada em UC. O objetivo deste trabalho é iniciar a construção participativa de um documento similar a um Termo de Compromisso, em nível estadual, que chamaremos Acordo de Manejo, devido à população residente na ESEC não ser tradicional. Identificamos os moradores que mais se envolvem em questões relacionadas ao uso dos recursos. Dez proprietários foram selecionados e convidados a responder questões de um roteiro semi-estruturado. As entrevistas foram feitas entre junho e julho de 2014 nas propriedades. As entrevistas não foram agendadas, com o objetivo de fazer uma vistoria em cada local. A seguir foram feitas reuniões com grupos focais, pequenos grupos com um objetivo comum, para garantir o processo participativo sem perder o foco. Em seguida, foram realizadas reuniões em 04 localidades dos municípios de São Francisco de Paula e Itati. Percebemos grande interesse das pessoas no regramento e em participar da construção do acordo de manejo. As atividades de maior interesse foram: a) coleta ou corte de espécies exóticas para lenha; b) corte seletivo de madeira para manutenção; c) construção ou reforma de benfeitorias e acessos; d) uso do fogo para renovação de pastagem; e) coleta de pinhão. Nem todas estas atividades são viáveis numa ESEC e isso tem sido negociado com os interessados. A equipe gestora elaborou um documento preliminar e encaminhou à assessoria jurídica da SEMA/RS. Os próximos passos serão reuniões de ajustes do texto entre setores da SEMA/RS e com os proprietários. Ao final, o acordo de manejo deverá ser publicado no Diário Oficial do Estado e integrar o Plano de Manejo.

Palavras-chave: Unidade de Conservação. Acordo de manejo. Manejo participativo.

[75] Especialista em Educação para a Sustentabilidade pela UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul). vanessaprkstro@hotmail.com

[76] Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, Professor adjunto de Ecologia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. maisonette.duarte@gmail.com

[77] Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre (UFMG). Professor adjunto de Ecologia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). rodrigo.printes@icmbio.gov.br

1 INTRODUÇÃO

Na Estação Ecológica Estadual de Aratinga o conflito entre os proprietários e a gestão da Unidade de Conservação (UC) é muito claro: cabe à administração da UC trabalhar para que os seus objetivos sejam cumpridos e, do outro lado, estão os proprietários defendendo os seus direitos constitucionais, pois ainda não foram indenizados. Nossa motivação partiu da intenção de mediar este conflito, através da elaboração de um acordo no qual a Unidade de Conservação pudesse minimamente manter seus objetivos sem prejudicar os proprietários que ainda estão ocupando áreas dentro da poligonal da UC.

A Lei Federal n° 9.985/2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), em seu artigo 2º define:

> Unidade de Conservação é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000, p.1).

As UCs são criadas por ato do Poder Público, seja ele federal, estadual ou municipal, e tem como finalidade preservar e/ou conservar os recursos naturais existentes naquele local. As UCs estão divididas em dois grupos: de Uso Sustentável e de Proteção Integral. As UCs de Uso Sustentável são aquelas que permitem a presença humana e o uso direto dos recursos naturais, desde que seja mantida a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. Nas unidades de conservação de Proteção Integral, os ecossistemas devem estar livres da interferência humana e apenas o uso indireto dos seus recursos naturais é permitido, como é o caso da Estação Ecológica (ESEC)Aratinga.

A Lei nº 9.985/2000: entende-se que Estação Ecológica:

> [...] tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. É de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. Nessas unidades, é proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico, e a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas. Nas Estações Ecológicas são permitidas alterações dos ecossistemas no caso de: a) medidas que visem à restauração de ecossistemas modificados; b) manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; c) coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas; e d) pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares (BRASIL, 2000,p.4).

A ESEC Aratinga é uma Unidade de Conservação Estadual administrada pelo Departamento da Biodiversidade (DEBIO) da SEMA/RS. Ela tem parte do seu território situado na região dos Campos de Cima da Serra, no município de São Francisco de Paula, e outra parte localizada no município de Itati, na região do Litoral Norte. Ambos os municípios estão localizados no nordeste do Rio Grande do Sul, mas possuem características distintas no que se refere ao clima, relevo e paisagens, determinadas por um gradiente altitudinal que varia de 160 (Itati) a 930m (São Francisco de Paula).

Para efeitos de gestão a ESEC Aratinga pode ser dividida em três partes: alta (topo e rebordo do planalto), encosta e baixa (colúvio e fundo de vale).

Figura 1 – Mapa de Unidade de Paisagem, demonstrando paisagem da Estação Ecológica Estadual Aratinga na área correspondente aos municípios de São Francisco de Paula e Itati/RS

Fonte: Duarte; Bencke (2007)

A ESEC Aratinga foi criada a partir do Decreto nº. 37.345, de 11 de abril de 1997. Os objetivos específicos da ESEC Aratinga, de acordo com seu decreto de criação, são: a proteção das belezas e recursos naturais, em especial a flora e a fauna, a realização de pesquisas básicas e aplicadas em ecologia, a proteção do ambiente natural e o desenvolvimento da educação ambiental.

Podemos citar também outros objetivos de preservação: os recursos hídricos ali existentes, tais como a as nascentes do rio Três Forquilhas, em especial o Arroio Carvalho e suas nascentes; a conservação da vegetação gramíneo-lenhosa; a recuperação de áreas de florestas ombrófilas mistas e florestas ombrófilas densas, propiciando a preservação da fauna silvestre. Ainda se pode destacar a importância da criação da ESEC Aratinga pelo fato de que ela possibilitará a preservação e a recuperação de hábitats naturais que hoje encontram-se antropizados, assim tornando a UC um banco genético muito importante para colonização/recolonização dos fragmentos destes habitats, principalmente através do fluxo gênico dos corredores ecológicos. (DUARTE; BENCKE, 2007).

De acordo com o decreto de criação, a ESEC Aratinga possui uma área de 5.882 ha, aproximadamente. Devido ao gradiente altitudinal a ESEC Aratinga contempla diversas formações pertencentes ao bioma Mata Atlântica: floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista (mata com araucária), estepe gramíneo-lenhosa (campos), banhados, trufeiras e vegetação rupestre, conforme demonstrado na (figura 2). No interior da ESEC está a nascente do Arroio Carvalho, importante tributário do rio Três Forquilhas. (DUARTE; BENCKE, 2007).

Figura 2 – Aspectos da vegetação na ESEC Aratinga, segundo Plano de Manejo da UC

Fonte: Duarte; Bencke (2007)

A ESEC Aratinga possui em seu entorno outra Unidade de Conservação, a Área de Proteção Ambiental Rota do Sol (APARS), que também funciona como sua zona de amortecimento. Ambas foram criadas na mesma época, como compensação aos impactos causados pela construção da rodovia Rota do Sol (RST 453 e RST 486). As APAs não demandam desapropriações, podendo ser constituídas por áreas públicas ou privadas (LF 9.985/2000, Art. 15). Entretanto, as ESEC são de posse e domínio público, e devem ter as suas áreas adquiridas pelo Estado (LF 9.985/2000, Art. 9°). Para tanto, esta UC, além de seu Decreto de criação, conta também com o Decreto Estadual Nº 37.347/1997, que declara a área destinada a UC como sendo de utilidade pública para fins de desapropriação. Este decreto foi renovado em 2014, através do Decreto Estadual N° 51732. Sendo assim, para a efetiva consolidação da ESEC Aratinga é necessário que os proprietários particulares inseridos dentro de seus limites sejam indenizados. O processo de regularização fundiária das UC é lendo, pois depende mais de recursos de compensação ambiental (LF 9.985/00, Art. 36) e de mecanismos de compensação de reserva legal (Lei federal 12.651/12, Art. 66) do que de recursos do orçamento. Enquanto não ocorre a indenização dos proprietários, eles ficam com suas atividades econômicas muito restritas, tendo em vista que a área não pode sofrer significativas alterações ambientais. Isto acaba gerando situações de conflito entre os proprietários e a SEMA/RS, órgão responsável pela gestão da UC.

Entre 1997 e 2004, foram desenvolvidas algumas ações para a implantação da ESEC de Aratinga, tais como: diagnóstico fundiário, geoprocessamento e demarcação dos limites físicos, através da colocação de marcos no terreno. Estas ações foram financiadas pelo Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER), como medida compensatória pelos impactos causados pela implantação da rodovia Rota do Sol. Através do DAER, foram elaborados os estudos fundiários da UC juntamente com sua poligonal (figura 3). Estes estudos foram revisados e concluídos pela equipe que elaborou o Plano de Manejo da UC (DUARTE; BENCKE, 2007).

Figura 3 – Mapa Fundiário da ESEC Aratinga segundo Plano de Manejo da UC

Fonte: Duarte; Bencke (2007)

O Plano de Manejo também traz características sobre a população residente no interior da ESEC Aratinga, sendo que, no momento do mapeamento da UC, foram identificadas 167 propriedades. Destas, 82,18% estão localizadas no município de São Francisco de Paula e 17,82% no município de Itati. Outro dado importante é que do total de propriedades mapeadas, 146, ou 87,43% são áreas com até 50 ha, fato que demonstra que predominantemente a ESEC Aratinga é formada por pequenas propriedades. A respeito da população, o levantamento aponta um total de 112 moradores no interior da UC; cerca de 45,5% das pessoas têm entre 25 e 60 anos e 19,6% da população possui mais de 60 anos. Fato este bastante coerente com as respostas dadas nas entrevistas, quando moradores afirmaram que as pessoas estavam deixando de morar naquele local. Os motivos deste abandono das áreas situadas na ESEC Aratinga seriam a busca de educação formal para as crianças e jovens, bem como de emprego para os adultos. Isto ocorreu principalmente nas propriedades onde se estabelecia a agricultura e a pecuária familiar ou pecuária tradicional.

No ano de 2004, o Projeto de Conservação da Mata Atlântica (PCMA), com recurso do banco alemão KFW, contemplou o Estado do Rio Grande do Sul e suas seis Unidades de Conservação que estão inseridas no Bioma Mata Atlântica, entre elas a ESEC Aratinga. Com estes recursos foram construídas sedes administrativas das UCs, em São Francisco de Paula e adquiridos veículos, além de equipamentos menores. Em contrapartida a estes investimentos,

o Governo do Estado do Rio Grande do Sul contratou, através de Concurso Público, servidores para atuar especificamente nestas Unidades de Conservação. No ano de 2008, foram nomeados servidores para trabalharem diretamente na ESEC Aratinga, compondo um quadro mínimo de servidores, composto por um técnico ambiental (nível superior), um agente administrativo (nível médio) e dois guardas parques (nível médio). Em 2006, teve inicio a execução da Medida Compensatória da Energética Barra Grande S.A (BAESA) visando a aquisição de áreas através do processo de regularização fundiária. Somente em 2009 foram adquiridas as duas primeiras áreas, totalizando 207,96 ha. No ano de 2011 foram adquiridas mais duas áreas totalizando 80,46 ha. No ano de 2012 foram adquiridos mais 57,245 ha, e por fim, no ano de 2014 foram adquiridas mais cinco propriedades, totalizando 168,60 ha. Até o momento foram adquiridos 513,77 ha.

O artigo n° 36 do SNUC, ao prever a destinação de, no mínimo, 0,5% do valor total dos empreendimentos que afetam uma UC para a sua gestão, deu mais uma alternativa para regularização destas áreas. Embora esta seja uma obrigação do Estado, a destinação deste valor tem sido uma importante ferramenta de gestão no que diz respeito à regularização fundiária, pois através destas, este processo tem avançado, mesmo que a passos lentos. Desta forma vem se desmistificando a tradição histórica da desapropriação injusta de áreas situadas em UC, na qual o pagamento era realizado através de precatórios a perder de vista, e o valor oferecido não seguia a planta de valores, mas sim o valor venal do imóvel, fatos que em muitos casos criavam grandes conflitos entre os proprietários e o órgão gestor das UCs.

Sem uma expectativa real para a situação fundiária da ESEC Aratinga, é necessário tomar providências para que neste espaço de tempo seja regrado o uso dos recursos naturais desta área. Visando que a gestão da UC consiga assegurar os objetivos de sua criação ao mesmo tempo em que as pessoas que ainda possuem propriedades particulares dentro desta poligonal consigam fazer uso mínimo de sua área, sem que suas atividades descaracterizem aquele ambiente natural. A criação de um acordo, com regramento claro para o uso destas áreas, visa diminuir os conflitos entre os proprietários e o Órgão Gestor da UC, além de amenizar a sensação de injustiça.

2 ACORDO DE MANEJO

No caso específico da ESEC Aratinga adotamos a expressão Acordo de manejo, mais ampla do que Termo de Compromisso, devido ao público alvo, os habitantes da UC, não serem considerados população tradicional.

Quando se trata de "Termo de Compromisso" ou "Acordo de Manejo", o Instituto Chico Mendes de Proteção a Biodiversidade (ICMBio) tornou-se referência por já estar trabalhando com este assunto há algum tempo. Porém hoje, dentro da instituição, busca-se um entendimento que vai além do SNUC, através de um entendimento sistêmico da legislação como um todo: leis, decretos, instruções normativas, etc. (por exemplo: o DF 4887/03, sobre a questão da sobreposição com áreas quilombolas).

A equipe de gestão ESEC Aratinga procura desenvolver um modelo de gestão participativa, no qual os proprietários estejam presentes durante o processo de criação do acordo, possibilitando que este seja o mais próximo possível do ideal, tanto para eles quanto para a proteção dos recursos naturais.

Para que a proposta de um Acordo de Manejo seja realizada, é necessário que a equipe gestora tenha interesse em praticar um modelo de gestão compartilhada da UC, através da incorporação de valores tais como: compartilhamento de poder, integração entre objetivos de conservação e objetivos sociais, econômicos, culturais; legitimação das decisões coletivas; aceitação do pluralismo (diversidade de valores, interesses, costumes); equidade e justiça; transparência; igualdade de acesso à informação; comunicação efetiva; processo de revisão constante e adaptabilidade, já que serão ouvidas opiniões e sugestões que deverão ser incorporadas ao modelo de gestão, fato que dará credibilidade ao processo de construção coletiva e também será um diferencial bem positivo para a colaboração das pessoas no cumprimento do acordo, tendo em vista que as pessoas costumam acreditar muito mais nas decisões que elas ajudaram a tomar.

Em pesquisa realizada sobre avaliação de gestão participativa em unidades de conservação, Cozzolino e Irving (2006) assim ratificam a importância da participação social no sucesso de uma proposta:

> A participação da sociedade nos processos de gestão de Unidades de Conservação (UCs) é considerada atualmente premissa fundamental ao sucesso de suas propostas, sejam estas a preservação ou o uso sustentável dos recursos naturais. Documentos norteadores das políticas públicas neste setor, como as Recomendações do V Congresso Mundial de Parques da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN, 2003), a Lei do SNUC (BRASIL, 2000) e o Decreto 5.758 - que

> institui o Plano Nacional de Áreas Protegidas (BRASIL, 2006) - consagram a inclusão da sociedade na gestão de áreas protegidas como condição primordial para que estas alcancem seus objetivos. Nestes documentos são apresentados uma série de diretrizes, objetivos e estratégias para que esta inclusão se efetive, considerando pontos fundamentais, como o respeito a práticas de manejo tradicionais, o reconhecimento de injustiças resultantes da criação da UC e a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos de sua gestão.

Segundo Faro entende-se acordo de manejo por:

> Os Acordos de Manejo (AM) são conjuntos de regras e sanções, derivados de um processo de gestão participativa, que tem por objetivo conciliar de forma justa os interesses sociais, econômicos e políticos de um ou mais atores sociais ao uso sustentável dos recursos ambientais, com a finalidade de garantir a manutenção dos sistemas ecológicos e a produtividade no longo prazo (FARO,2012, p.33).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação prevê a elaboração de um documento chamado de Termo de Compromisso a ser firmando entre a Gestão da Unidade e populações tradicionais, sendo que no inciso XV do artigo 2º esclarece que são entendidas como população tradicional:

> Art 2o
> XV - população tradicional: grupos humanos culturalmente diferenciados, vivendo há, no mínimo, três gerações em um determinado ecossistema, historicamente reproduzindo seu modo de vida, em estreita dependência do meio natural para sua subsistência e utilizando os recursos naturais de forma sustentável (BRASIL, 2000,p.1)

A fim de regulamentar estas atividades, em 2012 o ICMBio publicou a Instrução Normativa nº 26/2012, de 06/07/2012, com a finalidade estabelecer diretrizes e procedimentos para elaboração, implementação e monitoramento dos termos de compromisso a serem firmados entre o ICMBio e as populações tradicionais residentes em áreas de Unidades de Conservação, onde a sua presença esteja em desacordo com os objetivos de criação da referida Unidade ou de seus instrumentos de gestão. Esta mesma Instrução Normativa esclarece os seguintes conceitos:

> Art. 1º - Esta Instrução Normativa estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.
> Art. 2º - Para os fins desta Instrução Normativa, entende-se por:
> I - Termo de Compromisso: instrumento de gestão e mediação de conflitos, de caráter transitório, a ser firmado entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão, visando garantir a conservação da biodiversidade e as características socioeconômicas e culturais dos grupos sociais envolvidos;

> II - população tradicional: grupo culturalmente diferenciado e que se reconhece como tal, que possui forma própria de organização social, que ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição, conforme o disposto no Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007;
> III - território tradicional: espaços necessários à reprodução física, cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, com base no Decreto nº 6.040 de 2007. (BRASIL, 2012)

O Termo de Compromisso tem caráter provisório e desde o momento de sua criação é estabelecido que o mesmo esteja em vigor apenas até a data do reassentamento. Este termo tem objetivos claros e específicos, buscando a compatibilização dos objetivos da unidade de conservação com a ocupação e o uso dos recursos naturais realizados pela população tradicional residente, garantindo a sua subsistência e local de moradia. O Termo de Compromisso também visa viabilizar as condições de gestão da UC enquanto a situação fundiária não se resolve, bem como garantir a integridade dos atributos que justificam a criação da UC.

Entretanto, o caso da ESEC Aratinga não se enquadra no Termo de Compromisso previsto pelo SNUC, regulamentado pela IN ICMBio 26/2006, para o caso das UCs federais, porque a população residente na ESEC não pode ser considerada tradicional. Qualquer população que habite uma área antes de ser criada a UC é residente; já para uma uma população ser considerada tradicional é necessário um laudo antropológico. Ás vezes esta população tem direito a permanecer na área, se estavam lá antes da criação da UC, como no caso das FLONAs (Santilli, 2005, p.81).

O presente trabalho sugere o estabelecimento de um Acordo de Manejo que contemple as populações residentes, ou seja, proprietários de áreas particulares que foram atingidos por UCs de proteção integral e não tiveram suas áreas indenizadas. Mesmo com público alvo distinto, o objetivo deste documento seria o mesmo de um Termo de Compromisso, isto é, um acordo transitório entre proprietários de áreas e os gestores da unidade de conservação, para que os proprietários possam assegurar o seu modo de subsistência até o momento da indenização e a UC possa cumprir seus objetivos minimamente.

A criação de uma unidade de proteção integral pressupõe que as pessoas que possuem áreas dentro dos seus limites sejam rapidamente indenizadas e deixem o local, para que então os objetivos de criação da UC sejam atingidos. Porém esta não é a realidade da maior parte das UC de proteção integral em todo Brasil. Em geral, a situação fundiária é confusa, com população residente *não tradicional* vivendo e sobrevivendo da terra.

Os instrumentos legais para embasar a gestão ambiental nessa situação são poucos, escassos e precários. O SNUC prevê, para populações *tradicionais* residentes, que o seu modo de vida seja garantido até serem indenizadas. Lei Federal 9.985/00, Art. 42:

> As populações tradicionais residentes em unidades de conservação nas quais sua permanência não seja permitida serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público, em local e condições acordados entre as partes.
> § 1º O Poder Público, por meio do órgão competente, priorizará o reassentamento das populações tradicionais a serem realocadas.
> § 2º Até que seja possível efetuar o reassentamento de que trata este artigo, serão estabelecidas normas e ações específicas destinadas a compatibilizar a presença das populações tradicionais residentes com os objetivos da unidade, sem prejuízo dos modos de vida, das fontes de subsistência e dos locais de moradia destas populações, assegurando-se a sua participação na elaboração das referidas normas e ações.
> § 3º Na hipótese prevista no § 2º, as normas regulando o prazo de permanência e suas condições serão estabelecidas em regulamento.

Entretanto, nem o SNUC, nem o Decreto Federal 4.340/02, que o regulamenta, previram a situação mais comum no Brasil: população residente não tradicional, vivendo dentro de UC de proteção integral ou de uso sustentável, mas de domínio público, sem perspectiva de ser indenizada a curto prazo, devido à falta de documentação exigida para a regularização fundiária.

Um dos poucos instrumentos de gestão para esta situação em nível federal é a Instrução Normativa n° 04/2009 do ICMBio, que cria a autorização direta. Através dela, os moradores de unidades de conservação de domínio público, independente da categoria, solicitam ao órgão gestor permissão formal para fazer manutenção de estradas, reforma de benfeitorias, movimentação de gado, entre outras atividades de baixo impacto, até que a sua situação fundiária se resolva. A IN 04/2009 deve ser aplicada conjuntamente com a IN 02/2009, que estabelece os procedimentos para regularização fundiária. Ou seja, quando uma pessoa solicita autorização direta ao ICMBio, recomenda-se que, com os mesmos documentos que ela apresentou para este processo, seja autuado de ofício o seu processo de regularização fundiária. Assim o processo de regularização fundiária vai correr paralelamente ao pedido de autorização direta (ou aos pedidos, porque normalmente eles vão sendo renovados) e a gestão da UC vai avançando, sem prejuízo à vida cotidiana das pessoas. Mas é importante lembrar que só tem direito à autorização direta as pessoas que estavam na UC antes da sua criação, para atividades de baixo impacto ambiental e reformas de bem feitorias que também estavam já estavam lá antes da criação da UC. Outra questão relevante é que estes instrumentos estão sendo utilizados no âmbito da UC federais. No RS, salvo melhor juízo, a SEMA ainda não dispõe de procedimentos similares.

Os termos de compromisso estabelecidos pelo ICMBio, com base na IN 26/2012, podem ser originários de processos de autorização direta e podem indicar um caminho para um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), celebrado via Ministério Público (MP), mas não necessariamente. O TAC nada mais é do que um termo de compromisso, só que proposto pelo MP.

Da mesma forma, o Acordo de Manejo que estamos propondo não precisa se tornar um TAC, mas pode vir a ser, se isso for do interesse comum da comunidade e da SEMA/RS.

2. 1 PLANO DE MANEJO

A Lei Federal 9.985/2000 define plano de manejo como:

> [...] é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade". De acordo com a categoria da UC, de seus objetivos e necessidades, este documento poderá definir procedimentos para lidar com programas de uso público, pesquisa, proteção, manejo dos recursos naturais, monitoramento, comunicação, dentre outros. Além da unidade de conservação propriamente dita, este Plano deve abranger sua "zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover a sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (BRASIL, 2000,p.2).

O Roteiro Metodológico de Planejamento caracteriza em alguns itens o quanto é importante que a Unidade de Conservação conte com o Plano de Manejo, sendo este um documento norteador que dará diretrizes a gestão da UC.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2002)

O Plano de Manejo da ESEC Aratinga foi elaborado pela Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul e contou com apoio financeiro do Projeto Mata Atlântica, homologado pela Portaria SEMA nº091/2008, de 11 de dezembro de 2008.

Este documento já sugere que enquanto as famílias não fossem indenizadas deveria ser construído um "Termo de Compromisso", ou seja, um documento que regraria o uso dos recursos naturais situados dentro dos limites da Unidade de Conservação (Duarte e Benke, 2007). O Plano de Manejo também sugere que este termo seja firmado com o auxilio do seu Conselho Consultivo, conforme estabelece o Decreto Federal nº 43.040, de 22 de agosto de 2002, em seu artigo 39.

2.2 CONSELHO CONSULTIVO

O Conselho Consultivo "é um espaço de articulação e discussão sobre o funcionamento das Unidades de Conservação" (Castro e Moura, 2009). Tem suas principais funções definidas através do Decreto Federal nº 4.340/2000, sendo:

> As principais competências do conselho são: acompanhar todas as etapas relacionadas ao desenvolvimento e implementação do Plano de Manejo; buscar integração com as demais Áreas Protegidas do entorno; buscar a compatibilização dos interesses dos diversos segmentos sociais envolvidos com a UC; avaliar o orçamento e relatório financeiro da UC; manifestar-se a respeito de atividades potencialmente geradoras de impacto; dentre outras (BRASIL, 2002, p.3).

Conforme mencionado no seu Plano de Manejo, a Estação Ecológica não possuía seu Conselho Consultivo formado no momento da elaboração daquele documento. O plano prevê que o conselho seja criado antes de firmar o termo de compromisso, pois assim tornaria este regramento mais participativo.

Desta forma, em agosto de 2012, após três anos de reuniões com a comunidade e consultas jurídicas, a ESEC Aratinga criou seu Conselho Consultivo, contando com a presença de trinta e duas entidades, metade delas pertencentes a órgãos públicos e a outra metade pertencente à sociedade civil. Todas elas possuem relação com a Unidade de Conservação propriamente dita ou com sua Zona de Amortecimento, que também é uma Unidade de Conservação, porém de uso sustentável, a Área de Proteção Ambiental Rota do Sol. O Conselho Consultivo da ESEC Aratinga foi homologado através da Portaria SEMA nº37/2012, de 19 de junho de 2012.

Na terceira reunião do ano de 2013, a gestão da ESEC de Aratinga apresentou aos Conselheiros a proposta de “Termo de Compromisso” ou “Acordo de Manejo”. A proposta foi bem recebida pelos conselheiros e o Acordo de Manejo passou a fazer parte do Plano de Trabalho da ESEC Aratinga, através do levantamento de demandas, que foi realizado no ano de 2014, conforme demonstrado na figura 4.

Figura 4 – Imagem referente à Assembleia Ordinária do Conselho Consultivo da ESEC de Aratinga, realizada em 05 de novembro de 2013, na Várzea de Contendas.

Fonte: Arquivo da ESEC Aratinga

O Acordo de Manejo da ESEC Aratinga está em fase de elaboração, e está sendo realizado em conjunto com o Conselho Consultivo, sendo que representantes do Conselho estiveram presentes nas reuniões com proprietários e serão consultados sobre a proposta elaborada através de uma Assembleia Extraordinária.

3 METODOLOGIA PARTICIPATIVA

Como a ESEC Aratinga possui muitos proprietários, identificamos aqueles que mais envolvem-se em questões relacionadas à UC e também em outros assuntos da vida da comunidade. Eles são considerados lideranças na comunidade e podemos chamá-los de "*stakeholders"*, de acordo com a terminologia internacional da IUCN para gestão participativa de áreas protegidas (BORRINI-FEYERABEND, 1997).

Dez proprietários foram identificados pela equipe da ESEC Aratinga, da qual a primeira autora deste artigo, Vanessa Pruch Castro Oliveira, faz parte desde 2008, como servidora pública, pois ocupa o cargo de Agente Administrativa da SEMA/RS,.

O processo de construção da proposta de Acordo de Manejo começa pela pesquisa qualitativa sobre o interesse dos proprietários em firmar tal acordo. Para identificarmos se havia este interesse, entrevistamos os proprietários através de um roteiro semiestruturado

(Anexo A). Estes proprietários foram convidados a responder as perguntas individualmente, ou com sua família, trazendo um entendimento daquelas pessoas e não de um grupo. As pessoas foram entrevistadas em suas propriedades, as entrevistas ocorreram no período de junho e julho de 2014. Estas entrevistas não foram agendadas, sendo realizadas em datas esporádicas e com a finalidade de levantamento de dados, compondo uma etapa preliminar para as reuniões com grupos focais.

Em seguida foram realizadas reuniões em 04 localidades: Potreiro Velho, Várzea de Contendas, Vila de Aratinga e Arroio Carvalho para facilitar a participação dos proprietários, assim como a divulgação. A metodologia escolhida para reuniões foi a de trabalho com grupos focais, que permite dar mais dinamismo para as reuniões. Grupos focais são pequenos grupos com objetivos em comum, evitando assuntos paralelos que possam mudar a característica de processo construtivo e participativo.

Com a intenção de aperfeiçoar o trabalho junto às pessoas, foi agendada uma reunião em cada localidade, tendo como objetivo facilitar o deslocamento dos proprietários até o local combinado. Para estas reuniões foi elaborado um roteiro semiestruturado que foi utilizado para nortear a reunião e assim contemplar todos os aspectos que deveriam ser discutidos (Anexo B). Vale lembrar que a ESEC Aratinga está localizada em dois municípios da região nordeste do Rio Grande do Sul: São Francisco de Paula, localizado nos Campos de Cima da Serra e o município de Itati, localizado no Litoral Norte. São Francisco de Paula tem uma grande área em extensão territorial; uma localidade é consideravelmente longe da outra, passando por mudanças de paisagem e também de uso dos recursos naturais. Por isso a possibilidade de conversar com eles separadamente facilitou para que as pessoas de cada localidade expusessem suas opiniões e suas necessidades.

As reuniões foram dividas em quatro grupos focais, sendo que foram distribuídas nas seguintes localidades: Potreiro Velho (São Francisco de Paula), Várzea de Contendas (São Francisco de Paula), Vila de Aratinga (São Francisco de Paula) em 22 de novembro de 2014 e Arroio Carvalho (Itati) em 25 de novembro de 2014 (figura 5).

Antes do agendamento de cada reunião foi consultado qual seria o melhor dia e horário para realização. Quanto ao local, no caso de São Francisco de Paula foram utilizados os salões de igreja das respectivas comunidades e no município de Itati foi utilizada a base de apoio pertencente à Área de Proteção Ambiental Rota do Sol para realização da reunião.

Figura 5 – Imagem das reuniões com os proprietários de áreas na ESEC Aratinga.

Imagens das reuniões: A) reunião realizada na localidade do Potreiro Velho, São Francisco de Paula. B) Reunião realizada na localidade de Várzea de Contendas, São Francisco de Paula. C) reunião realizada na localidade de Vila de Aratinga, São Francisco de Paula. D) Reunião realizada na localidade de Arroio Carvalho, Itati. Fonte: Arquivo da ESEC de Aratinga

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No caso da ESEC Aratinga, a sua criação e implantação não fugiu à realidade de muitas outras UCs de Proteção Integral. Criada em 1997, hoje ainda encontra-se em processo de regularização fundiária, sendo que não se tem expectativa de uma solução de curto e nem mesmo de médio prazo para total consolidação desta UC. Atualmente menos de 10% da área total foi adquirida (figura 6).

Figura 6 – A situação fundiária atual da ESEC de Aratinga:

Situação	Área	Porcentagem da UC	Observações
Áreas particulares adquiridas	513,77ha	8,74%	Áreas adquiridas com recursos da medida compensatória
Áreas do Estado (Terras devolutas)	1.155,00 ha	19,10%	Estas áreas precisam ser averbadas em nome do Estado (registro de imóveis). Foi aberto processo (n° 007914-0500/10-9) em 22/10/2010 e encaminhado ao setor de Geoprocessamento da SEMA para dar início a esta averbação.
Áreas particulares a serem desapropriadas	4.211,23 ha	71,16%	Passíveis de desapropriações.

Fonte: Autora (2014)

Não se pode desconsiderar que 19,10% destas áreas são terras devolutas, ou seja, áreas públicas passando por processo de averbação. Após a averbação destas áreas, a ESEC Aratinga estará contando com aproximadamente 27% de sua área total, conforme demonstrado na figura 7.

Figura 7 – Demonstrativo da situação atual: regularização fundiária da ESEC Aratinga.

Fonte: Autora

Através desta figura podemos verificar que, 17 anos após sua criação, a situação fundiária da ESEC Aratinga ainda está longe de ser resolvida, fato que dificulta a gestão desta área enquanto Estação Ecológica, gerando conflitos com relação aos interesses econômicos dos proprietários e os objetivos da UC.

Durante as dez entrevistas realizadas, notou-se grande interesse das pessoas em que exista este regramento e principalmente em participar da construção do acordo de manejo. Muitas vezes elas citaram que a criação da unidade de conservação foi uma imposição do governo, pois os proprietários das áreas nunca foram ouvidos, consultados e nem mesmo informados sobre a criação da UC, e talvez por este fato tanto conflito tenha sido gerado. Quando perguntado às pessoas se mesmo tendo sido criada de forma não participativa eles acreditavam que a ESEC Aratinga teria alguma importância eles disseram que sim, que acreditavam que a conservação da natureza é muito importante, porém preocupam-se muito com os entraves econômicos que a criação da unidade de conservação trouxe para a vida deles e que gostariam poder fazer um uso mínimo dos recursos naturais até o momento da indenização.

Perguntados então como seria este uso mínimo dos recursos naturais, todos deixaram claro que seria apenas uso para sua subsistência, tal como coleta de lenha seca, uma pequena lavoura onde pudessem plantar produtos para o próprio consumo, sem uso de agrotóxico e também algumas vezes citaram o manejo do campo nativo.

Foi explicado aos proprietários que a construção deste documento não seria de forma rápida, pois todo processo que envolve participação social demanda seu próprio tempo de amadurecimento e elaboração. Segundo Faro (2012), para que este documento tenha validade é necessário que ele esteja respaldado sobre os seguintes pilares:

1. Legalidade: um documento baseado em leis e regulamentos que permitam a operacionalização do acordo, dentro de um sistema que assegure sua validade;
2. Política: o órgão gestor da unidade de conservação deve apoiar esta iniciativa e aceitar dividir a responsabilidade e benefícios do manejo;
3. Econômica: deve haver recursos financeiros para a elaboração, implantação e manutenção do acordo;
4. Ecológica: O documento deve conter práticas de manejo condizentes com o tipo de conservação de uma ESEC;
5. Social: deve conter práticas de gestão democrática, incluindo as pessoas que possuem envolvimento ou influência direta na Unidade de Conservação.

Com o sinal positivo dos proprietários, a gestão da UC elaborou um documento de consulta e encaminhou para a assessoria jurídica da SEMA/RS, buscando obter uma posição oficial da instituição sobre a legalidade de tal processo e da validade do documento construído. O documento foi entregue durante uma reunião onde estavam presentes: representantes da equipe da ESEC Aratinga, o responsável pela Divisão de Unidades de Conservação/SEMA/RS, representantes do Conselho Gestor da UC e o responsável pela Assessoria Jurídica/SEMA/RS. Durante este encontro a gestão da ESEC Aratinga foi comunicada verbalmente de que não haveria nenhum impedimento legal para a elaboração deste documento, desde que o mesmo fosse elaborado de acordo com a legislação.

Considerando isso, o próximo passo será voltar a conversar com os "*stakeholders"* e organizar uma reunião de grupo focal. Foi realizada uma reunião para cada localidade, sendo que estas pessoas auxiliarão na escolha de melhor data, local e horário. Após a primeira reunião em cada localidade, a equipe da unidade de conservação realizará uma reunião interna onde irá compilar as informações, elaborando um documento único. Ao final desta série de reuniões o documento será enviado para a Assessoria Jurídica da SEMA/RS. Feita esta análise jurídica do documento, a gestão da unidade saberá se o acordo de manejo poderá ser firmado daquela maneira ou precisará passar por mais ajustes. Sendo necessários novos ajustes, estes serão realizados e então serão chamadas novas reuniões com os proprietários para que o acordo possa ser adequado à legislação vigente. Nesta nova série de reuniões, será também estabelecido um prazo de vigência e revisão do acordo. Concluídas as adequações necessárias, será realizada uma última consulta jurídica. E então será marcada uma data para assinatura do Acordo de Manejo. Após assinaturas o próximo passo será a publicação do acordo de manejo da ESEC Aratinga no Diário Oficial do Estado (DOE).

Mesmo esta etapa sendo longa e bastante trabalhosa, é apenas a primeira fase do processo como um todo (figura 8), sendo ele composto por quatro distintas e importantes etapas: construção (realizada até aqui), implementação, monitoramento e revisão, se for o caso. Figura 8 – Quadro demonstrativo de fases e subfases do processo de criação do acordo de manejo entre proprietários não indenizados da ESEC Aratinga e a SEMA-RS.

Fase	Subfase
Construção	Conversar com lideranças (*Stakehollders)* Realizar consulta juridica Organizar reuniões com grupos focais Construir coletivamente o documento Realizar nova consulta juridica Realizar as adequações necessárias Providenciar assinatura do Acordo de Manejo Providenciar publicação do Acordo de Manejo em Diário Oficial
Implementação	Aplicação do Acordo de Manejo
Monitoramento	Do recurso Do desenvolvimento social Do Acordo de Manejo
Revisão	Avaliação Renegociação/Planejamento

Fonte: Autora (2014)

Nas reuniões com a comunidade até agora realizadas, foi proposta a elaboração de uma lista de atividades ~~as quais~~ que os proprietários gostariam de desenvolver em suas áreas, sendo que estas atividades não poderiam descaracterizar o ambiente. A gestora da Unidade de Conservação esclareceu que esta proposta passará por uma análise jurídica, sendo que neste momento está sendo realizada uma construção conjunta. Os proprietários manifestaram-se interessados em seis atividades:

1. Coleta de lenha de seca ou corte de espécies exóticas para lenha: os moradores relataram a necessidade de lenha para cozinhar e para aquecimento das casas, sendo este o combustível mais acessível no interior, devido à distância dos centros urbanos onde poderiam comprar gás, e pelo fato da maioria dos moradores possuírem apenas fogão à lenha. Questionados sobre a quantidade necessária por ano para uso em cada propriedade, relataram que 10m³ por ano seria uma boa quantidade por família;
2. Corte seletivo de madeira para manutenção da propriedade (casa, galpão, cerca, palanques): os moradores alegam que necessitam fazer pequenos consertos, como palanques de cerca e trocar algumas tábuas das casas e galpões, sendo que devido à demanda, isto poderia ser feito com madeira do local, sem causar

impacto significativo ao ambiente, e que nem sempre dispõem de árvores exóticas (eucalipto) e que a compra na cidade acabaria onerando muito, inclusive pelo frete. Sobre a quantidade, sugeriram uma quantidade de 5m³ por ano ou 15 m³ a cada três anos.

3. Construção de benfeitorias: a gestora explicou que dentro de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, como é o caso da Estação Ecológica Estadual Aratinga, não são permitidas novas edificações, devido ao fato que estas áreas serão adquiridas pelo Estado do Rio Grande do Sul. Além de descaracterizar a área, as novas benfeitorias acabariam agregando valor, sendo que o Estado precisaria cada vez mais recurso para adquirir cada área. Então os proprietários sugeriram que não fossem realizadas novas construções, porém que fosse permitido manter o que já está pronto, ficando autorizadas apenas pequenas reformas no que já existe, apenas com a finalidade de manutenção, ou seja, que as propriedades fiquem em condições de uso até o momento da indenização.
4. Acesso a propriedades: os proprietários relataram que também gostariam de manter os acessos às propriedades em condições de tráfego, caso contrário ficariam impedidos de chegar e sair da sua área com tranquilidade. Sendo assim, pediram para que possam manter este acesso com cascalho e trafegável. A gestora disse que poderia então constar na proposta que os acessos já existentes seriam mantidos, porém excluindo a possibilidade de abertura de novos acessos, evitando assim a conversão do campo nativo.
5. Uso do fogo para renovação de pastagem nativa: esta atividade era considerada crime ambiental e atualmente já é uma atividade passível de licenciamento em áreas que estão localizadas fora de unidades de conservação de proteção integral. Neste caso a gestora da ESEC disse que incluiria este pedido à proposta de acordo, porém os proprietários deveriam estar cientes de que esta atividade provavelmente, mesmo que autorizada, deveria ser acompanhada e realizada de forma parcial, ou seja, a área não poderia ser totalmente queimada em um mesmo ano.
6. Coleta do pinhão: moradores da parte alta da ESEC, em São Francisco de Paula, relataram que a coleta de pinhão é feita para consumo da família, e que muitas vezes sofrem roubo deste produto em suas propriedades. Devido às restrições impostas pela criação da Esec Aratinga, se sentem inseguros e pensam que podem estar cometendo algum crime em retirar esta semente para consumo. A

gestora sugeriu que o pinhão fosse utilizado apenas para o consumo, não sendo permitida a comercialização.

Foi esclarecido que questões como transporte de lenha e pinhão para fora das propriedades não são autorizadas pelo Estado, não podendo ser regulamentadas por Acordo de Manejo. Estes recursos podem ser utilizados somente em cada propriedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho foi demonstrada a importância da regularização fundiária em uma região onde foi criada uma Unidade de Conservação de Proteção Integral e também da necessidade de uma discussão prévia com a comunidade local sobre a categoria da UC Este aspecto é relevante não apenas ecologicamente, pelo fato que uma UC desta categoria prevê a retirada das pessoas deste ambiente, mas também por questões sociais e econômicas. Mesmo sendo tão relevante, esta não é a realidade nas UCs brasileiras. Muitas encontram-se em situação de regularização e em outras UCs as já não se encontram mais residindo dentro da poligonal da UC, porém ainda não receberam sua indenização.

Este momento de construção do acordo é muito importante, pois somente com a participação dos envolvidos o processo se torna legítimo e tem reais chances de atender as demandas da população que reside naquela área. Uma vez que existe o acordo, mas os interessados não estão inseridos na construção deste, a chance que ele não seja cumprido é muito grande, pois as pessoas sempre estarão mais inclinadas a respeitar as decisões que elas mesmas ajudaram a construir.

Através de reunião com grupos, pode-se observar que os proprietários estão bem envolvidos com a ideia da construção de um regramento claro e específico para a situação deles. Atualmente a Gestão da UC possui um bom relacionamento com os proprietários, tendo um diálogo aberto entre as partes, fato que facilita muito a construção deste documento.

Em vários momentos de conversa com os proprietários os mesmos mencionaram que, na época da criação da UC, em nenhum momento foram realizadas consultas públicas, ou mesmo foram passadas informações sobre o que estava sendo criado, como seria e qual seria o envolvimento deles neste processo. Vale destacar que para criação de unidades de conservação, Estações Ecológicas e Reservas Biológicas são as únicas categorias para as quais o SNUC não prevê a obrigatoriedade da realização de consulta pública (LF 9.985, Artigo 22, parágrafo 4°).

Outro fato importante ocorreu durante a elaboração do Plano de Manejo da ESEC Aratinga; este deveria ser elaborado apenas após a criação do Conselho Consultivo, porém neste período o Estado do Rio Grande do Sul contava com recurso do banco alemão KFW e por isso tinha tempo determinado para execução do projeto, não havendo, portanto, tempo hábil para esperar pela criação do Conselho; assim, o Plano acabou sendo elaborado em 2007 e o Conselho Consultivo foi criado apenas em 2012.

Até o momento a SEMA/RS possui apenas um termo de compromisso neste sentido. Tal termo foi firmado entre a SEMA/RS e a Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-5, sendo que este permite a pesca no interior do Parque Estadual Delta do Jacuí, mas esta permissão só abrange os pescadores cadastrados que comprovem que esta pesca é unicamente para subsistência, de acordo com a Portaria/SEMA nº 038/2014.

Em nível federal a situação é similar: o ICMBio tem conseguido, em alguns casos, regulamentar o uso dos recursos para populações tradicionais vivendo em áreas protegidas de uso sustentável ou até mesmo de proteção integral, como no caso do Parque Nacional do Juruena (PARNA do Juruena), nos estados de Amazonas e Mato Grosso, onde o Termo foi assinado entre o ICMBio e os representantes das famílias da Comunidade de Barra de São Manoel. Este Termo tem como objetivo regulamentar o extrativismo de folhas da palmeira dos babacuais, a coleta da castanha-do-brasil, a pesca se subsistência dentro PARNA do Juruena e o trânsito à Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Bararati. Este acordo foi assinado em 17 de fevereiro de 2014 e tem validade de quatro anos, conforme publicação no Diário Oficial da União (DOU), de 28 de março de 2014, seção 3, página 151.

Outro exemplo dentro do ICMBio é a Reserva Biológica do Rio Trombetas (REBIO do Rio Trombetas), que em 27 de dezembro de 2011 teve o Termo assinado entre o ICMBio e as Associações de comunidades de Quilombolas que residem no interior da UC. Este Termo tem por objetivo estabelecer um regramento para coleta e a comercialização da castanha-do-pará no interior de REBIO e também das áreas a montante da UC que habitam a Zona de Amortecimento (ZA) e tem essa atividade como uma importante fonte de renda e subsistência. Este Termo visou garantir que a comunidade Quilombola possa manter sua subsistência sem que suas atividades causem prejuízos à conservação dos recursos naturais protegidos pela UC, conforme publicado no Diário Oficial da União (DOU), de 27 de dezembro de 2011, seção 3, página 167.

Embora algumas UCs tenham trabalhado com populações tradicionais de cada local, pouco se tem avançado em relação a comunidades que não são consideradas tradicionais, como agricultores, pecuaristas, coletores de pinhão, etc, que tiram seu sustento de áreas que

hoje são UC de proteção integral, mas ainda foram não indenizadas. Muitas dificuldades que estamos enfrentando na ESEC Aratinga estão associadas a este pioneirismo. Por outro lado, acreditamos que isto dará um caráter histórico e inédito a este trabalho, o que nos motiva ainda mais. Podendo este trabalho servir de base para que outros "Acordos de Manejo" sejam firmados entre Órgãos Gestores de Unidades de Conservação e populações historicamente residentes, mas não consideradas tradicionais.

ABSTRACT

The Aratinga State Ecological Station (ESEC Aratinga) was created by Decree No. 37,345 dated 04/11/1997 with 5,882 ha and is located in the northeast of Rio Grande do Sul. Only 8.74% of the area was acquired by the Government and there are still owners that use their areas in the Protected Area (PA). Federal Law 9.985/2000 provides the possibility of signing a Term of Commitment (TC) between the staff of the PA and the traditional population until the land situation is resolved. The TC establishes rules of use of the land and natural resources in the private property located in PA. The objective of this work is to begin the participatory construction of a document similar to a Term of Commitment, at the state level, which we will call a Management Agreement, because the population residing in the ESEC is not traditional. We identify the residents who are most involved in issues related to the use of resources. Ten owners were selected and invited to answer questions from a semi-structured script. Interviews were conducted in June and July 2014 on the properties. The interviews were not scheduled, with the purpose of doing a survey in each place. Next, meetings were held with focus groups, small groups with a common goal, to ensure the participatory process without losing focus. Then, meetings were held in 04 localities of the municipalities of São Francisco de Paula and Itati. We perceive people's great interest in the regulation and participate in the construction of the management agreement. The activities of greatest interest were: a) collecting or cutting exotic species for firewood; b) selective cutting of wood for maintenance; c) construction or renovation of improvements and accesses; d) use of fire for pasture renewal; e) collection of *Araucaria angustifolia* seeds. Not all of these activities are feasible at an ESEC and this has been negotiated with stakeholders. The management team prepared a preliminary document and sent to the legal counsel of SEMA / RS. The next steps will be meetings of text adjustments between the Secretary for Environment and Sustainable Development (SEMA/RS) and with the owners. The management agreement should be published in the Official State Gazette and integrate the Management Plan.

Key-words: Protected Area. Management agreement. Participatory management.

REFERÊNCIA

BORRINI-FEYERABEND, G. **Manejo participativo de unidades de conservação**: adaptando o método ao contexto. Quito: União Internacional para Conservação da Natureza, 1997.

Brasil. **Lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em:< http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/SNUC.pdf> Acesso em: 15 out. 2014.

_____; **Lei º 5.758,** de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, seus princípios, objetivos, estratégias e dá outras providencias.. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 30 nov. 2014.

_____. Diário Oficial da União. **Termo de Compromisso nº 22/2014**. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/68241576/dou-secao-3-28-03-2014-pg-151>. Acesso em: 10 dez. 2014.

_____. Diário Oficial da União. **Termo de Compromisso nº 119/2014.** Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/33384101/dou-secao-3-27-12-2011-pg-167>. Acesso em: 10 dez. 2014.

_____. Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23.Ago.2002.

_____. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 26, DE 4 DE JULHO DE 2012. Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão. **Diário Oficial da União,** nº 130, seção I, p. 84, 6. Jul.2012.

_____.Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 6.Territórios de povos e comunidades tradicionais e as unidades de conservação de proteção integral: alternativas para o asseguramento de direitos socioambientais / 6. Câmara de Coordenação e Revisãc ; coordenação Maria Luiza Grabner ; redação Eliane Simões, Débora Stucchi. – Brasília : MPF, 2014.

_____.Ministério do Ameio Ambiente. **Roteiro Metodológico de Planejamento, Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica**. Autoras Maria Luiza Vicente Galante – Consultora/DIREC, Margarene Maria Lima Beserra – CGEUC/DIREC,Edilene O. Menezes – CGEUC/DIREC.MMA,2002.

CASTRO, I.; MOURA, M. A. S. **Aprendizados com conselhos gestores das unidades de conservação no programa ARPA**. Programa Áreas Protegidas da Amazônia e Cooperação Técnica Alemã. Brasíliaa: MMA, 2009.

COZZOLINO. L, F.; IRVING, M. A. **Avaliação de gestão participativa em Unidades de conservação: uma análise a partir da Ótica da governança.** Seminário Areas Protegidas e Inclusão Social, 2006. Disponível em: <http://www.ivt-rj.net/sapis/2006/pdf/LuizFelipeCozzolino.pdf.>. Acesso em: 12 nov. 2014.

COZZOLINO, L F; IRVING, M . 2005. **Avaliação de Gestão em Unidades de Conservação:** Um caminho teórico e metodológico possível a partir da ótica da governança. I SAPIS, anais. UFRJ, Rio de Janeiro.

DUARTE, M. M. E G. A. BENCKE. **Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual de Aratinga**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2007.

DRUMOND, M.A. **Técnicas e ferramentas participativas para gestão de Unidades de Conservação. Programa Áreas Protegidas da Amazônia** – ARPA e Cooperação Técnica Alemã – GTZ. Brasília: MMA, 2009.

FARO, A. R. **Orientações para o desenvolvimento de Acordos de Manejo de Recursos Naturais em Áreas Protegidas**: ferramentas e práticas. Manaus,2012.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº.345, de 11 de abril de 1997. Cria a Estação Ecológica Estadual Aratinga e da outras providencias. Disponível em: <http:// http://www.rcambiental.com.br/Atos/ver/DEC-RS-37345-97/>. Acesso em: 02 dez. 2014.

_____. **Decreto nº 37.346**, de 11 de abril de 1997. Cria a Área de Proteção Ambinetal Rota do Sol e da outras providencias. http://www.rcambiental.com.br/Atos/ver/DEC-RS-37346-97/. Acesso em: 01.12/2014

_____. **Portaria nº 038,** de 03 de junho de 2014. Permite aos pescadores tradicionais vinculados à Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-5 a pesca no interior do Parque Estadual Delta do Jacuí, nas condições que especifica. Disponível em: <http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271043>. Acesso em: 10 dez. 2014

SANTILLI, J. Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. XXXX: Editor Peirópolis.Instituto Socioambiental e Instituto Internacional de Educação do Brasil. Uberaba, 2005.

SEPLAN. **Curso de qualificação profissional: elaboração e monitoramento de projetos públicos.** Disponível em: <http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/ APOSTILA-ELABORACA-E-MONITORAMENTO-DE-PROJETOS-PUBLI%20COS.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2014.

WWF-Brasil. **Reflexões sobre conselhos gestores de unidades de conservação federais apoiadas pelo WWF – Brasil:** loções aprendidas com os Conselhos Gestores das Reservas Extrativista Chico Mendes e Cazumbá – Florestas Nacionais de Macauã e de São Francisco e Parque Nacional do Jurena/WWF- Brasil. – Brasilia: WWF – Brasil, 2013.

ANEXO A – Roteiro para entrevista com proprietários de áreas dentro da ESEC Aratinga

Entrevista nº:_____
Quantas pessoas moram na propriedade?_____
Há quanto tempo sua família reside nesta propriedade?
_____

_____
_____
Qual sua principal fonte de renda?
_____
_____
_____
Se a SEMA/RS estivesse desenvolvendo um acordo, um documento para regularizar algumas atividades dentro da UC, você teria interesse em participar da elaboração deste documento?
_____
_____
_____
Quais atividades você gostaria que fossem incluídas neste acordo?
_____
_____
_____

ANEXO B – Roteiro para reunião com grupo focal

Etapas:

1. Explicar o objetivo da reunião e apresentar a equipe da UC (rodada de apresentação)
2. Falar sobre a poligonal da UC e a legislação pertinente.
3. Regularização fundiária: processos em andamento, trâmites legais e esclarecimentos de dúvidas.
4. Restrições de uso da propriedade.
5. Levantamento de demandas de atividades necessárias à subsistência dos moradores da ESEC Aratinga.
6. Esclarecimentos e sondagem sobre a possibilidade de constituir um documento que normatize o uso dos recursos naturais da propriedade até o momento da indenização.

A HISTÓRIA DA COMUNIDADE DO CAMPESTRE DO TIGRE, RS CONTADA POR SEUS MORADORES (2002-2014)

Vanderlei Elias Machado[78]

Rejane da Silveira Several[79]

RESUMO

O presente trabalho busca contar a história da colonização da comunidade de Campestre do Tigre no Distrito de Cazuza Ferreira, em São Francisco de Paula, estado do Rio Grande do Sul. As informações foram levantadas através de dados da Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-RS), Secretaria Municipal da Agricultura e Associação da Comunidade do Campestre do Tigre (ACCT), através de diagnóstico histórico contado pela comunidade, datado no ano de 2002. Apesar das dificuldades de encontrar bibliografia adequada, foi possível destacar a importância da preservação da história desta comunidade, pouco conhecida pela maioria dos habitantes do município, mas que demonstra um típico exemplo de relação entre o homem, o ambiente e a sustentabilidade. Observou-se que o espaço habitado pelos moradores desta localidade representa para cada um deles um lugar de formação, carregado de apego e sentimento de pertencimento, sendo estes papéis importantes na formação da identidade de cada indivíduo e da comunidade em geral. Portanto este trabalho sugere que seja dada mais atenção a esta sociedade a fim de que seus valores sociais construídos ao longo dos anos sejam preservados e que seus habitantes tenham a garantia que a sua história continuará a ser escrita por seus descendentes.

Palavras-chave: História local. Colonização. Comunidade. Campestre do Tigre. São Francisco de Paula.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente trabalho busca contar a história da colonização da comunidade do Campestre do Tigre, no Distrito de Cazuza Ferreira, em São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul. As informações foram levantadas através de dados pela Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER- RS) de São Francisco de Paula, Secretaria Municipal da Agricultura e Associação da Comunidade do Campestre do Tigre (ACCT), através de diagnóstico histórico contado pela comunidade,

[78] Aluno do curso de Especialização em Educação para Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do sul. Trabalho de Conclusão de Curso defendido no ano de 2015.

[79] Professora Adjunta da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em São Francisco de Paula. Doutora em História, orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso, defendido no ano de 2015.

realizado no ano de 2002. A análise concentra-se entre os anos de 2002 e 2014. Entretanto faz-se referência a momentos anteriores sempre que os fatos em questão forem importantes para o entendimento e análise história do distrito e da comunidade.

A localidade de Campestre do Tigre está inserida no distrito de Cazuza Ferreira, um dos sete distritos do município de São Francisco de Paula, região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Está situada ao norte, distando 123 km da sede do município e 20 km da sede do distrito de Cazuza Ferreira, que possui extensão territorial de 564,7 km². Este distrito é composto pelas comunidades de Campestre do Tigre, a qual se destaca pela sua importância social e econômica. Esta é uma comunidade que ainda vem se renovando e se mantendo ao longo dos anos. Outros locais, tais como Fazenda Velha, Pedra Lisa, Capão Alto e a sede de Cazuza Ferreira, estão em acentuada decadência. (TEIXEIRA, 2002). São Francisco de Paula possui atualmente 20.537 habitantes, 13.004 na zona urbana, e 7.533 na zona rural (IBGE, 2010). Na comunidade do Campestre do Tigre moram cerca de 90 famílias (EMATER, 2014).

Segundo dados do Plano Ambiental Municipal de São Francisco de Paula (2008), o município está localizado na encosta inferior do Estado do Rio Grande do Sul, na zona fisiográfica denominada Campos de Cima da Serra e ocupa uma área de 3.274 km². Conforme os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (criados pela Lei Estadual n° 10.283 de 17.10.94), São Francisco de Paula pertence à Região das Hortênsias – Planalto das Araucárias. O Município se desenvolveu economicamente através da exploração dos seus recursos naturais, especialmente na atividade pecuária e na extração madeireira. Possui uma área territorial urbana de 190 Km², e uma área rural de 3.084 km².

Através do mapa de São Francisco de Paula, podemos ver melhor a localização dos distritos do município, identificando Cazuza Ferreira, ao norte.

Fonte: Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula (2007)

A localidade do Campestre do Tigre e o distrito de Cazuza Ferreira têm sua história marcada por uma forte dependência da exploração da araucária, tanto pela extração da madeira como pela coleta do pinhão. Com as leis ambientais vigentes, que proibiram o corte das araucárias, a comunidade do Campestre do Tigre passou por um processo de decadência econômica e acentuação da pobreza, sendo necessária uma retomada da atividade de coleta de pinhão, cuja comercialização passou a ser uma importante fonte de renda para os moradores e agricultores locais. Se de um lado constatou-se a retomada de atividades produtivas não relacionadas à exploração da araucária pelos agricultores e produtores rurais, de outro, pode-se perceber que muitos moradores locais permanecem dependentes da extração do pinhão como fonte de renda.

A compreensão da situação socioeconômica na qual Campestre do Tigre se encontra atualmente exige, necessariamente, a reconstituição das formas de uso do solo e a utilização da araucária e a floresta nativa para os moradores nos diferentes períodos históricos e sistemas agrários.

Do século XVII ao XIX, houve a delimitação das matas de forma progressiva na região, em especial da araucária pelos índios coroados e botocudos, além da demarcação das fazendas, do trabalho escravo, da coleta do pinhão e da comercialização da madeira. A partir do século XX, houve a intensa exploração da araucária e dos recursos naturais, a chegada das máquinas agrícolas, o desenvolvimento econômico e social da comunidade e do distrito como um todo. Em meio a esse processo dialético que envolve a araucária, o ambiente e a ação

humana, este trabalho tem por objetivo destacar as relações socioeconômicas, históricas e culturais existentes entre esses agentes para que possamos conhecer e compreender as especificidades e curiosidades da comunidade de Campestre do Tigre, identificando e preservando a história desta localidade que, em nosso entendimento, é pouco conhecida e divulgada.

Ainda hoje, a economia local do município está diretamente relacionada à exploração dos recursos naturais, em especial a floresta nativa, fornecendo a araucária. Além da utilização do pinhão para consumo humano e animal, desde os tempos anteriores à colonização branca, a araucária foi uma importante fonte de matéria prima (madeira) para as serrarias locais. Com o advento da exploração comercial da madeira pelas serrarias, ocorreu uma intensa migração de pessoas de outras localidades para trabalharem no distrito de Cazuza Ferreira e na localidade do Campestre do Tigre. A efervescência econômica decorrente da exploração da madeira acarretou a construção de muitas casas de moradia, além de vendas, igreja e salões de festas.

Mais tarde, a decadência das atividades realizadas pelas serrarias acarretou o gradual abandono das unidades habitacionais e a aceleração do êxodo rural, sobretudo de jovens, que deixaram o local em busca de melhores oportunidades econômicas, de empregos ou até mesmo de estudos em cidades maiores, como Caxias do Sul e outras cidades vizinhas. Um dos fatores que contribuiu para o êxodo rural na localidade em estudo e na região foi a crise das serrarias que já não tinham abundância de matéria-prima (araucária) devido à forte exploração que existia anteriormente e por falta de reposição da espécie extraída contando apenas com árvores remanescentes, impróprias para o corte. No entanto, observa-se que muitos moradores deste distrito ainda veem na araucária uma alternativa econômica no atual contexto.

Na busca pela bibliografia de pesquisa, constatou-se que há a pouca disponibilidade de referencial publicado especificamente para a localidade e história da comunidade de Campestre do Tigre, que sente-se abandonada pelo poder público municipal ao longo dos anos. Há inclusive proposta para anexação de seu território, como também de todo o distrito, ao município de Caxias do Sul. Além da falta de publicações a respeito, acreditamos que os movimentos políticos de anexação desta localidade não estão levando em consideração o sentimento de pertencimento, apropriação e apego ao lugar que esta comunidade desenvolveu com o passar dos anos.

Utilizando como base Bacal e Costa (1994), realizou-se uma pesquisa descritivo-explicativa, com a finalidade de destacar as principais características da comunidade de

Campestre do Tigre, estabelecendo relações com variáveis, atitudes e crenças da população e sua relação com o desenvolvimento regional.

Na pesquisa de revisão bibliográfica, foram consultados dados de relatório elaborado pela Associação dos Moradores da Comunidade de Campestre do Tigre (ACCT), EMATER e Secretaria Municipal da Agricultura. Como fontes primárias, foram consultados documentos oficiais, como atas, livros de registro do cartório distrital local, fotografias e gravuras. A pesquisa com a documentação notarial ocorreu em setembro de 2014.

Como ferramentas de memória, foram colhidos depoimentos orais (entrevistas) de alguns membros antigos da comunidade, através dos métodos oficiais de produção de história oral. Tal método é fundamental, "pois a história oral implica uma percepção do passado como algo que tem continuidade hoje e cujo processo histórico não está acabado" (MEIHY, 2000, p.18). De forma paralela, a pesquisa de campo coletou informações sobre economia, cultura, desenvolvimento regional, por meio de dados fornecidos por integrantes da comunidade a fim de atualizar e corroborar com as informações históricas.

Foram analisadas algumas publicações relacionadas ao distrito de Cazuza Ferreira e à comunidade de Campestre do Tigre, como o jornal "O Pioneiro" (de circulação em toda a Serra Gaúcha) e o "Correio Serrano" de São Francisco de Paula, além de matérias produzidas, veiculadas e publicadas pela rádio de Caxias do Sul, a respeito da anexação da comunidade ao município de Caxias do Sul.

2 A ORIGEM DO CAMPESTRE DO TIGRE E SUA COLONIZAÇÃO

Quanto à origem do nome da localidade de Campestre do Tigre, conta-se a história da existência de um "tigre", provavelmente uma onça ou puma que rondava o campestre e era temido pelas pessoas. A história diz que o dono daquelas terras soltava o gado no campo sem muitos cuidados. Com a ameaça do "tigre", o touro reunia o rebanho e o defendia da fera, dessa história surgiu o nome de Campestre do Tigre (Idem, 2002). As terras que hoje fazem parte da localidade pertenceram a Sesmaria do Espigão Preto, de propriedade de José Ferreira de Castilhos, que a utilizava apenas para a invernagem de bovinos. A colonização da comunidade iniciou-se por volta de 1912, dando início ao povoamento e formação da vila, através da divisão e venda das terras. Partes das terras foram exploradas por meio de roçadas e queimadas da mata nativa, para a produção de milho e feijão. No ano de 1944, com a chegada de descendentes de italianos vindos de Vacaria, iniciou-se o plantio de trigo, cevada, centeio e arroz de sequeiro. Nesta época, surgiu também a primeira indústria madeireira,

iniciando assim a exploração de Araucárias, que persistiu até meados de 1980. Mais tarde, com o final da exploração das araucárias, devido à proibição de tal prática através de leis ambientais, começa o processo de reflorestamento com Pinus (MACHADO, 2011).

Para que possamos ter um maior entendimento sobre o contexto socioeconômico e cultural da comunidade de Campestre do Tigre, é fundamental um conhecimento histórico mais aprofundado sobre os Sistemas Agrários. O Sistema Agrário Indígena se destaca pela influência da araucária na produção do pinhão como principal fonte de alimento e demarcação de território. O Sistema Agrário Atual, que teve início na década de 70 do século passado, mantém-se até os dias atuais. Com ele surgem as Leis Ambientais, que coibiram o corte da araucária e a queimada do campo nativo. Com o Sistema Agrário atual há a introdução de novas atividades, como o cultivo da silvicultura, fruticultura e a agropecuária diversificada, importante para a sustentabilidade.

O gráfico a seguir demonstra diferentes períodos históricos e evolução dos sistemas agrários da localidade do Campestre do Tigre e do Distrito de Cazuza Ferreira.

RESUMO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS DE CAMPESTRE DO TIGRE				
Período	**Sistema Agrário**	**Fatores Técnicos**	**Fatores Socioeconômicos**	**Utilização da Araucária**
XVII a XIX	Indígena	Coleta de sementes; Caça, pesca.	Delimitação de matas; Araucária (pinhão)	Araucária - produção de pinhão para consumo (humano e animal).
XVIII a XX	Campos e Florestas	Pecuária extensiva; Exploração do gado xucro; Charque para subsistência; Exploração do couro e do queijo; Agricultura de subsistência (derrubada-queimada); Extração da araucária. Queimada para renovação do campo nativo.	Sesmarias; Demarcação das fazendas/ Divisão das Sesmarias; Trabalho escravo; Mão de obra (peões); Coleta do pinhão e comercialização da madeira.	Araucária - produção de pinhão para consumo (humano e animal). Araucária – matéria-prima para madeira artes
1940 – 1970		Abertura de estradas; Implantação de serrarias industriais.	Intensa exploração madeireira (Araucária); Tração animal/ máquinas agrícolas; Desenvolvimento econômico e social de Cazuza Ferreira.	Araucária – matéria-prima para madeira artes industrial.
XX a XXI 1970 – 2014	Atual	Lavragem dos campos; Agricultura de subsistência e comercial; Modernização das máquinas agrícolas; Aumento dos agroquímicos; Monocultivo de exóticas; Pecuária extensiva (bovinocultura de corte e leiteira); Legislação Ambiental que proíbe o corte da Araucária e as queimadas.	Fim da comercialização da madeira da Araucária. Êxodo rural; Crédito rural; Assistência técnica. Decadência/ descapitalização da pecuária.	Araucária - produção de pinhão para consumo (humano e animal) e comércio.

Fonte: do autor- 2014.

Durante os séculos XVII a XIX, destacou-se a influência dos povos indígenas no Sistema Agrário dos Campos de Cima da Serra. Esta região possuía vasta floresta com diversidade de flora e fauna. Os índios botocudos e coroados viviam na mata e se alimentavam com caça, pesca e frutas silvestres. Para esse fim, usavam ferramentas artesanais, feitas de madeira, pedras e osso, que facilitava sua sobrevivência. A partir do final do século XVIIII, já começava a haver indícios de agricultura com o sistema de derrubada-queimada.

Kreutz (2006) destaca que o final do século XVIII também foi a época da expansão da mineração na região sudeste do país, já a região que hoje compreende o nosso Estado, passou a ser o grande fornecedor de animais de tração. O caminho das tropas partia da altura de Palmares do Sul, atravessava o atual território de Santo Antônio da Patrulha, alcançava o planalto por São Francisco de Paula, seguindo pelos Campos de Cima da Serra, indo na direção de Lages, avançando para Sorocaba. Foi com o transitar dos tropeiros que teve início o processo de ocupação dos Campos de Cima da Serra, recebendo os primeiros sesmeiros. O capitão Pedro da Silva Chaves, um português, estabelecido em Itu – São Paulo, foi um dos pioneiros. Por volta de 1745, teria tomado posse da área em que hoje está localizado o município de São Francisco de Paula.

> Após o povoamento preliminar, isto é, desbravamento da terra, a repulsa do índio, a eliminação das feras, o cultivo dos campos, a formação dos rebanhos, o povoador poderia requerer a concessão das sesmarias. Estas eram concedidas como retribuição a favores militares e como estratégias de ocupação. (BARBOSA,1978 *apud* VIEIRA, 2010, p.72).

Os sesmeiros, quando receberam suas terras por doação, procuraram fazer as linhas demarcatórias de suas propriedades, utilizando-se de recursos naturais, tais como: arroios, rios, sangas, matos, morros, etc. As primeiras demarcações de terras eram feitas de pedras (taipas), com mão de obra escrava, dando origem à profissão de taipeiro, construtor de cercas de pedra (MARCANTONIO, 1987). Essas pedras eram transportadas até as divisas em uma estrutura de madeira em formato de forquilha com tábuas sobrepostas (zorra), arrastada por junta de bois (MACHADO, 2011).

Não havendo recursos geográficos, adotavam linhas imaginárias como marcos de pedras cravados no chão, o que não impedia a livre circulação do gado. Inicialmente, existia o gado bravio que vivia solto pela região, que era chamado franqueiro, e, logo depois, surgiu também o gado Flamengo e Caracu.

Logo depois, os proprietários começaram a utilizar as cercas de arame que tinham a mesma função das taipas (demarcar divisas entre proprietários e para conter seus animais), melhoramento genético, escolha dos melhores reprodutores (castração) e a exploração da pastagem natural para a pecuária extensiva. As queimadas (questão polêmica, até hoje, tendo em vista a questão ambiental, já eram utilizadas desde a década de 50) eram adotadas como forma de limpar os campos para a renovação das pastagens nativas.

> Este processo de manejo de pastagens, denominado de "queimadas controladas" se perpetuou durante os últimos duzentos anos, sem qualquer interrupção. A principal cobertura destes campos ou pastagens nativas é constituída pelo capim caninha (andropoguslateralis) também denominada localmente por "macega" e hoje constitui mais de 90% de toda área destinada à alimentação de bovinos, ovinos e muares. Este capim, cuja "soqueira" não é atingida pela "queimada controlada" rebrota durante os meses de agosto e setembro e vai formar o imenso tapete verde que cobre praticamente toda a região (BISTROT, 2001. p. 25).

Como já afirmado, ainda hoje, obter a limpeza dos campos por meio de queimadas é uma questão polêmica e bastante discutida. Apesar da controvérsia sobre o uso das queimadas pelos proprietários de terras, atualmente, existem meios legais para adoção dessa prática, possível por meio da queima controlada, que é amparada pela lei n 2924/13 e decreto nº 1094/13, que regulamenta o uso do fogo como uma das alternativas para a renovação das pastagens naturais.

Na agricultura, o sistema de derrubada-queimada favorecia o cultivo de milho e feijão. Essa forma de cultivo ocorria em roças de mato, em que eram separados os galhos mais grossos para lenha e os mais finos, juntamente com as folhas, para a prática da agricultura de coivara. Segundo Vieira da Silva (2010), por meio da coivara, cultivavam feijão, milho, moranga e batata-doce, favorecendo uma agricultura de autoconsumo. Essas roças eram cercadas de rachões, feitos de lascas de araucária ou taipas de pedra. O solo era preparado com uso da enxada, por trabalhadores braçais empregados.

Os colonizadores que chegavam à região estavam interessados nas tropas sem dono e nas excelentes pastagens. Investia-se na criação de gado para retirada do couro e do sebo. O couro era utilizado em diversos ornamentos e utensílios, e o sebo como um impermeabilizante. Já a carne possuía baixo valor comercial, usada apenas para consumo próprio, pois não havia meios de conservação. Logo em seguida, o gado era comercializado em pé pelos tropeiros, de acordo com Machado (2011).

As terras que hoje fazem parte da localidade de Campestre do Tigre pertenciam ao Sr. José Ferreira de Castilhos. Antes disso, o local era chamado de Sesmaria do Espigão Preto,

utilizada apenas para a invernagem de animais (bovinos). Partes destas terras foram vendidas mais tarde para Izidoro Boeira de Castilhos, Adão Castilhos, família Pacheco, entre outros.

A colonização da comunidade iniciou-se por volta de 1912, quando Izidoro Boeira de Castilhos vendeu parte das terras para Adelino Ferraso, este fez a divisão em lotes menores, formando a vila. Também foram vendidas parte destas terras, que foram exploradas através de roçadas e queimadas da mata nativa, para a produção de milho e feijão.

Os primeiros colonizadores foram: Parentino, Josefina Branquiel, Joaquim Matias, Armiro Araújo, Francisco Palmeira, Estanislau Pires da Silva, Manoel Rosa e Emílio Calandino da Silva (Miloca).

O início do povoado deu-se no ano de 1942, com o comércio de Izidoro Boeira de Castilhos (Dorinho). A partir daí, instalaram-se vários comerciantes, como Adelino Ferraso, Frederico Foquezatto, Oraci Graspi dos Santos, Jacinto Zanella Daros, Antônio A. Rosa e Valdir Guerra. O primeiro comerciante na encruzilhada da localidade de Fazenda Velha foi Otávio Gordania.

A partir de 1944, chegaram as famílias de descendentes italianos, vindas de Vacaria. Em 1950, estavam instaladas na localidade as famílias pioneiras: Zanella, Daros, Pauletti, Guerra, Corso, Ferraso, Gobetti, Fochezatto, Tonolli, Zampieri e Graspi. Nesse período, o distrito de Cazuza Ferreira e a localidade do Campestre do Tigre tinham a sua economia baseada na pecuária extensiva e, como atividade secundária, a exploração da araucária em pequena escala na construção de casas de maneira artesanal e também o consumo do pinhão para alimentação humana e animal (MACHADO, 2011).

O acesso às comunidades do interior era feito inicialmente através de picadas (caminhos abertos nos campos e matas feitos com ferramentas manuais como foices, machados, facões e picaretas), por onde passavam os tropeiros com o gado. Estas também davam acesso interno às fazendas e às comunidades.

2.1 AS MADEIREIRAS E A PECUÁRIA EXTENSIVA

No início do século XIX, algumas famílias já estavam estabelecidas no distrito de Cazuza Ferreira, na localidade de Campestre do Tigre. O gado, então xucro, começava a ser domesticado devido ao seu manejo.

De acordo com dados sobre a História Agrária de São Francisco de Paula (EMATER-RS, 2014), no período que vai de 1801 a 1886, houve maior interesse em abater esses animais para produção do charque em caráter de subsistência das famílias, inclusive mantendo a

exploração do couro e do queijo. No mesmo período, os produtores utilizavam-se de cinza e sal para controle de vermes. Na agricultura, teve início o cultivo do trigo, do centeio, da cevada e do arroz de sequeiro (na década de 50 do século XX).

O primeiro moinho de pedra, movido a água, localizado no Pinhão Baixo, de propriedade de Severino Bosslê, moía trigo e milho. O centeio e a cevada eram comercializados pela empresa Corsetti, de Caxias do Sul. Além disso, as famílias criavam porcos para o consumo próprio e venda. Ainda utilizavam-se das "queimadas controladas" para renovação das pastagens nativas. As terras continuavam sendo divididas e transformadas em fazendas, que eram demarcadas, contando com a mão de obra escrava.

A região de Cazuza Ferreira e suas localidades foram, aos poucos, povoadas, o que provocou uma movimentação interna, gerando a necessidade de armazéns, moinhos, atafores, multiplicação das serrarias e a vinda de outras pessoas para os trabalhos especializados.

No final do século XIX, através da pecuária extensiva, destacou-se a criação de bovinos, ovinos, equinos, muares e suínos. Os donos de terras produziam o charque em escala comercial, além da carne e do queijo. Esses produtos passaram a ser comercializados em armazéns do interior e também eram levados através de cargueiros até a localidade de Praia Grande no Estado de Santa Catarina, onde eram trocados por farinha de mandioca, sal, arroz, cachaça, açúcar mascavo e rapaduras (MACHADO, 2011).

As roças de milho e feijão eram cultivadas, e os colonos iam para a região dos campos, só retornando para fazer a colheita e novo plantio. Geralmente, as cargas de milho eram vendidas para o fazendeiro "Cazuza", morador da comunidade vizinha.

No início do século XX, com a expansão das fazendas, da criação de gado, a chegada das famílias em busca de emprego e a ampliação do comércio, aumenta a necessidade de destinar espaços à agricultura. Esses espaços eram isolados ao acesso dos bovinos.

Vieira da Silva (2010) destaca que os fazendeiros tinham, em suas propriedades, lavouras de banhado, que eram drenados através de valos, servindo posteriormente para cultivo de milho, feijão e batata-doce. Devido ao período de escassez de alimento (durante o inverno), os capins, nos banhados, eram verdes e os animais que procuravam esses lugares para se alimentar estavam debilitados. Muitos morriam atolados por não terem forças para sair, causando muitos prejuízos aos proprietários.

Os fazendeiros possuíam sua sede da fazenda no campo, na qual o gado permanecia durante o período compreendido entre a primavera e o outono. No inverno, esses animais eram levados para áreas de serras, que correspondiam a matas serradas, com terrenos acidentados. De acordo com Vieira da Silva (2010), no mês de abril, essas tropas de gado

eram remanejadas de modo que parte ficava na sede da fazenda e outra parte, assim como os cavalos e a maioria dos suínos, era levada até essas áreas de serra para passar o inverno. Lá, o engorde dos animais era feito à base de pinhão (abundante na época) e vegetações locais. No final dessa safra, os suínos e parte desses bovinos, já gordos, prontos para o abate, eram utilizados para consumo das famílias e vendidos ou trocados nos comércios locais e arredores por outros mantimentos ou permaneciam na sede da fazenda. Já os cavalos que voltavam das serras estavam aptos para o uso nas lidas campeiras (MACHADO, 2011).

A atividade pecuarista era a mais tradicional no município de São Francisco de Paula, mas atualmente está em declínio. Uma das razões da crise é o baixo preço da carne e do leite para o produtor. Muitas famílias obtêm reforço nos rendimentos através da aposentadoria de alguns de seus membros. Há necessidade de uma produção mais diversificada. Esse fato é corroborado pela declaração de Cleonice Vieira Cardoso, que era secretária municipal de Ação Social no ano de 2005:

> *Um dos maiores entraves ao desenvolvimento é a atitude conservadora e falta de ousadia e coragem dos proprietários rurais para mudar e inovar, em razão da cultura do "pelo duro" (povo de origem campeira). Em áreas onde predominam os descendentes de imigrantes italianos, como a localidade de Campestre do Tigre, no distrito de Cazuza Ferreira, a produção se diversificou com investimentos na fruticultura, e o nível de qualidade de vida é visivelmente acima da média do interior do município.*

Outra forma de aquecimento da economia local ocorria através das serrarias. Elas funcionavam na região desde 1940. Concentraram-se, em sua maioria, na Sede de Cazuza Ferreira. Havia outras serrarias distribuídas pelas localidades do distrito, entre elas, em Campestre do Tigre. Para facilitar o escoamento da produção madeireira e a retirada da araucária (em toras) de dentro das matas, essas "picadas" foram transformadas em estradas, ampliadas e conservadas pelas firmas madeireiras, para a retirada da madeira. De 1940 a 1970, a principal atividade econômica do distrito passou a ser a araucária, para transformação em madeira. Os grandes beneficiários dessa exploração foram os fazendeiros, donos de grandes extensões de terra.

Temos, até hoje, poucas informações referentes à localidade de Campestre do Tigre. Nesta pesquisa, conseguimos coletar algumas curiosidades que, mesmo esparsas, são coerentes e podem contribuir para a reconstrução de um pouco da história desta comunidade, através do relato de alguns moradores. A seguir, descreveremos alguns desses dados.

Os primeiros rádios da região funcionavam a bateria, carregados por cata-ventos. Algumas moradias possuíam energia eólica. O rádio a pilha surgiu na comunidade no ano de 1944, e era propriedade de Boaventura Moreira de Castilhos.

A indústria madeireira surgiu em 1944, iniciando, assim, a exploração das Araucárias, que persistiu até meados dos anos 80 do século passado. As estradas ("picadas") eram construídas pelas firmas madeireiras para a retirada da madeira.

Quanto à alimentação, era preparada no borralho (tripé de ferro, onde se pendurava a panela sobre as brasas). Os principais alimentos consumidos pela população eram o charque com farinha de mandioca, a paçoca de carne de galinha, o toucinho na fumaça, o mel, a rapadura, o açúcar mascavo, a raminhola, o pão de centeio, a rosca de milho, a paçoca de pinhão e o pinhão assado na brasa ou cozido. Já o transporte de pessoas, safras e mantimentos era realizado com mulas, carroças puxadas por cavalos e carretas de bois.

As doenças eram tratadas pela fitoterapia (chás preparados com ervas, tais como: erva cidreira, manjerona, hortelã, pitangueira, gervão, maçanilha e cravo do campo) e pela homeopatia. O homeopata da região era Pedro Pinto, que residia na localidade vizinha do Mato Queimado. Em caso de doenças mais graves, as pessoas eram levadas a cavalo ou em padiolas (espécie de cama de lona) até o médico mais próximo. Para tratar cobreiros, hemorragias, picadas de cobras e de aranhas, as pessoas recorriam a benzeduras, feitas por Emílio Calandino da Silva (Miloca). Quanto à questão da natalidade, as crianças nasciam com assistência de parteiras, como "Tia Jarda" (Jardelina da Silva) e Emília Andrade e Francisca da Silva ("Chiquinha").

- A primeira linha de ônibus que ligava Cazuza Ferreira a Caxias do Sul pertencia a Ângelo Hoffmann e teve início no ano de 1945.

- No ano de 1945, foram construídos a primeira Igreja Católica, feita em madeira, coberta com tabuinhas e o salão comunitário, feito de costaneiras rústicas. A iniciativa dessas edificações foi de Adelino Ferraso e Vitor Jardim, seu capataz, com ajuda da comunidade local. Em 1950, o telhado da igreja foi trocado. A atual construção de alvenaria, teve início em 1964, levando três anos para ficar pronta.

- A primeira balsa, construída por Bonifácio Palhano, no ano de 1946, ligava o município de São Francisco de Paula a Vacaria através do rio das Antas.

- Em 1958, instalou-se a primeira usina hidrelétrica, na propriedade de Adelino Ferraso. A eletricidade gerada servia à residência, que cedia parte desta para a Igreja e o salão da comunidade.

No período entre 1945 e 1964, houve diminuição do desmatamento e a fertilidade natural do solo. Entre 1958 e 1960, estabeleceu-se a última empresa madeireira, que pertencia a Valdemar De Zorzi e Eugênio Salvador.

Com relação ao ensino, inicialmente, era ministrado em casas particulares, por professores voluntários. A primeira casa-escola existiu na residência de Hélio Gil, e a primeira professora itinerante foi Marli Batista. Anos mais tarde, passou a funcionar a primeira escola do Ensino Fundamental no povoado, instalada no salão da comunidade, formando alunos até a 5ª série, tendo como professor, o senhor Tolentino. Além desta, mais três escolas foram construídas nos arredores da comunidade e eram chamadas de "Brizoletas" (hoje extintas). O prédio da Escola Estadual de Ensino Fundamental – Januário Cardoso do Amaral (foto abaixo) foi construído em 1963. No ano de 2010, a escola foi cedida para o município, tornando-se municipal e passou a chamar-se Duque de Caxias. As informações foram obtidas com Marilda de Fátima Ramos de Freitas Souza, professora da escola há cerca de vinte anos e nascida na comunidade.

A viticultura começou na localidade em 1962, pelo produtor Avelino Daros, seguido por Vitor Daros, Antônio Corso, Antônio Guerra, Valdir Guerra e Francisco Leite. A uva era comercializada pela Vinícola Caldarte, de Flores da Cunha.

A população da comunidade chegou a ser constituída por 215 famílias, com média de 8 a 10 filhos por família. Oraci Graspi dos Santos iniciou o transporte escolar, seguido por Batista da Silva e José da Silva ("Juca"), que levavam os alunos até a sede do distrito de Cazuza Ferreira.

A araucária ainda estava no auge de sua exploração predatória em função do seu valor madeireiro, tornando-se fonte de matéria prima para as serrarias locais.

Houve, com isso, uma intensa migração de pessoas de outras localidades para trabalharem no distrito de Cazuza Ferreira e suas comunidades (MACHADO, 2011).

De acordo com Machado (2011), tendo como base os relatos de moradores da comunidade, nesse período, os fazendeiros, donos de grandes extensões de terras com áreas de mata nativa (araucária), na efervescência econômica decorrente da exploração da madeira, vendiam estas árvores e, com o dinheiro da venda, investiam na ampliação de suas fazendas, comprando terras, carros, terrenos na sede do distrito e em outras localidades, para construção de novas residências. Também compravam animais e ferramentas e algumas máquinas e implementos agrícolas, para melhorar a infraestrutura da propriedade. O advento da extração, por conta da grande movimentação populacional, ocasionou, no distrito, a construção de muitas casas de moradia, além de duas farmácias, açougue, sapataria, funilaria, vendas, sala

de cinema, hotel e salões de festas. Surgiram olarias, fábrica de refrigerante, de balas e até mesmo o início da instalação de um pequeno espaço hospitalar, que não chegou a ser concluído.

A araucária era aproveitada na sua totalidade para a venda. O tronco era extraído para transformar em madeira (toras de 5,50 metros, aproximadamente), a ponta do tronco (de 1,80 metros aproximadamente), mais fina e com nó, além do pinhão extraído, eram compradas por um dos moradores locais, Adelino Ferraso, pai do entrevistado, Elvino Ferraso, que as levava para Canela, Sapiranga e Porto Alegre para laminadoras. Já o pinhão era revendido em Caxias do Sul. O proprietário das terras de onde eram extraídas as araucárias utilizava parte dessas cascas e os galhos como lenha. Até mesmo o nó que sobrava das copadas decompostas das araucárias era vendido para lenheiras da região e cidades vizinhas. As folhas (grinfas) ficavam decompondo no local da extração (MACHADO, 2011).

O fim desse ciclo de exploração das araucárias e o início do florestamento com Pinus ocorreu no período de 1965 a 1980. Na mesma época, e provavelmente devido a esse fato, inicia o processo de decadência da localidade de Campestre do Tigre e o enfraquecimento das casas comerciais. No ano de 1981, aconteceu um temporal de granizo, que causou sérios prejuízos em lavouras e construções, matando animais e ferindo pessoas. Em 1982, a ASCAR/EMATER passou a prestar assistência técnica aos produtores do Campestre do Tigre. Nesta época, os proprietários deram continuidade à prática de roçada e queimada de capoeira. Foram implantadas pastagens de inverno e houve aumento na produção de leite.

Em 1970, iniciou-se a lavragem dos campos através da utilização de equipamentos, como arado de tração animal bovina. As terras eram exploradas através do sistema de roçadas e queimadas de capoeiras e mata nativa, para o cultivo de milho, feijão, trigo, centeio e arroz.

O plantio de citros ocorreu em 1987, por “Joãozinho” Todero, Victor Daros e Pedro da Silva. Em 1996, iniciou-se a produção de pêssegos pelos seguintes produtores: Pedro Corso, Moacir Fochezatto, Nelson Pauletti, Vivaldino Fernandes da Silva, Antônio Rosa, Oraci Graspi dos Santos, Eduardo Corrêa e Lodo Todero. Houve aumento no uso de agroquímicos e o êxodo rural intensificou-se, principalmente no caso dos mais jovens.

Através do PROLUZ (Programa de Eletrificação Rural, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado), em parceria com a CEEE (Companhia de Estadual de Energia Elétrica), o BANRISUL (Banco do Estado do Rio Grande do Sul), Cooperativas de Eletrificação Rural, Prefeitura de São Francisco de Paula, Secretaria de Agricultura Municipal e beneficiários, houve um grande passo para melhorar as condições de vida no campo, estimulando a diminuição do êxodo rural na região. No mesmo sentido, planos de créditos

foram elaborados pela Emater, no ano de 1998. Salientamos que essas duas ações foram importantes para que os moradores se motivassem a permanecer na localidade, continuando com as atividades ligadas à terra.

3 SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA E HISTÓRICA NO PERÍODO DE 2000 A 2014

Até o ano de 2000, praticamente metade das propriedades não possuía energia elétrica em função das distâncias entre estas e pela descapitalização de seus proprietários. Esse déficit na eletrificação rural tem diminuído significativamente, principalmente em função do programa do Governo Federal, denominado “Luz para Todos”. Mesmo assim existe demanda reprimida.

Em 08 de maio de 2002, os moradores formaram a Associação da Comunidade do Campestre do Tigre (ACCT), em reunião realizada com os moradores, acompanhada pela EMATER, que é parceira da Secretaria Municipal da Agricultura, atualmente Secretaria do Desenvolvimento Econômico.

Machado (2011) relata que os habitantes das áreas dos Campos de Cima da Serra possuem normalmente áreas significativas que não são capazes de produzir o suficiente para manter sua família no campo. O valor da terra e da propriedade pode ser expressivo, mas, ainda assim, não contribui para sair da estagnação. A produção por área tem sido extremamente baixa, o conhecimento restrito e as perspectivas desalentadoras. Observa-se certa fuga de muitos que entregam as terras a empreendedores externos que as transformam em campos para plantio de pinus. Com isso, a biodiversidade dos campos nativos dá lugar ao monocultivo das árvores de ciclo longo, considerado de uma e meia geração. Normalmente, para os empreendedores, a atividade se constitui em uma poupança que requer pouca mão de obra depois de sua implantação.

Apesar do acima exposto, as dimensões do êxodo rural e urbano, com contingentes de migração para fora da região não chegaram a configurar o esvaziamento do campo, tampouco indicam tendências das pequenas propriedades.

Atualmente, no povoado (sede de Campestre do Tigre) moram cerca de 90 famílias, e constatou-se a existência de uma igreja Católica e uma Evangélica, salão de festas, Posto de Saúde, três comércios (armazéns) e uma escola municipal de Ensino Fundamental incompleto de 1º a 5º ano, que, atualmente, possui 16 alunos matriculados.

A comunidade, hoje, conta com um poço artesiano, que não é suficiente para abastecer a todos, por isso, faz-se necessária ampliação da sua rede de abastecimento.

Uma das dificuldades que se tem ao chegar ao Distrito de Cazuza Ferreira e suas comunidades continua sendo as vias de acesso. A maior parte da população vive em residências antigas de madeira de araucária, em mau estado de conservação. As ruas são de chão batido, necessitando seguidamente de reparos e conservação.

A maioria dos habitantes são pessoas aposentadas. Os jovens que ainda moram na localidade têm planos de morar e se estabelecer em municípios vizinhos, onde há oferta de emprego e podem dar seguimento aos estudos.

Os habitantes da região moram em casas simples e vivem basicamente do cultivo de olerícolas (abóbora, moranga, gila, pepino, temperos e chás em geral), na fruticultura cultivam kiwi, mirtilo, amora, ameixa, figo e pêssego, já na vitivinicultura produzem uva, vinho e suco com fabricação artesanal. Atualmente, existem cerca de cinquenta (50) produtores trabalhando na atividade de vitivinicultura, com uma área aproximada de 60 hectares cultivados, o que torna essa a principal atividade econômica do local. A uva é geralmente vendida para vinícolas de Flores da Cunha, das empresas Vanisul e Marcolino.

Outra parte da população cuida do gado para os donos de fazendas e oferece mão de obra agrícola. A silvicultura está se expandindo e tomando conta da região. Empresários compram vários hectares de campo e contratam serviços para o plantio em grande escala de pinus e em menor escala de eucalipto. Há também a coleta do pinhão, que rende às famílias uma boa ajuda financeira no período entre o outono e o inverno (MACHADO, 2011).

A adoção de outra forma de crescimento e fortalecimento da comunidade, entretanto, dependerá de cada um dos produtores, nas suas propriedades familiares, individualmente, ainda que a força associativa seja sua resultante. Neste caso, os produtores são independentes, mas dependem da manutenção do jovem na família para dar continuidade ao modelo acima citado, ou serão forçados a dar espaço ao crescimento, pela transformação do padrão de produção, ou poderá ocorrer o abandono das pequenas propriedades.

Na comunidade, a agropecuária tradicional de subsistência da família agregou o cultivo de frutíferas (pomar doméstico) citros, pêssego, uva e maçã. Houve igualmente o aumento nas lavouras de milho, feijão e pastagens artificiais. A pecuária continua sendo extensiva, com gado de corte e de leite, ovinos, equinos e suínos. A tração animal no preparo do solo foi substituída aos poucos pelo micro trator e tratores.

Diante disto, torna-se de suma importância a preservação da paisagem cênica dos Campos de Cima da Serra, além da inquestionável importância ambiental deste bioma. Sua substituição, que vem ocorrendo com destaque por projetos de silvicultura (florestamento)

com árvores exóticas do gênero pinus e atividade de olericultura, desvaloriza a região para atividades turísticas, pois descaracteriza a paisagem local (MACHADO, 2011).

A comercialização dos produtos agrícolas é realizada no município, e, principalmente, nas cidades vizinhas. Nesse contexto, a principal atividade econômica a bovinocultura de corte, extração de madeira exótica, bovinocultura leiteira (queijo artesanal serrano e leite *in natura*).

Em função do pouco investimento e da falta de políticas públicas para promover o desenvolvimento da economia local, Cazuza Ferreira volta seu olhar para outros municípios da região da Serra, a fim de buscar alternativas de emprego e de investimento na cultura, na agricultura e na pecuária local.

O pouco investimento por parte do poder público na conservação das estradas e a distância entre o distrito e a Sede de São Francisco de Paula, cerca de 103 km, tem incitado a sociedade cazuzense a buscar a anexação do distrito à Caxias do Sul pela proximidade, geração de renda e empregabilidade.Os moradores se identificam com Caxias do Sul pela proximidade, onde realizam suas compras de alimentação, gastos com saúde e compra de bens. Todavia acabam pagando impostos sobre a terra e os bens a São Francisco de Paula. O uso destes recursos gera renda que não é investida na região, e sim na Sede do município. Questões como a saúde, a assistência técnica, social, a educação e, principalmente, as más condições de conservação das estradas têm causado grande descontentamento por parte dos moradores locais, conforme nota publicada no jornal Integração – Edição 62 (junho, 2011).

O jornal Pioneiro de Caxias do Sul, do dia 05 de maio de 2013, traz matéria sobre a Comissão Pró-anexação a Caxias do Sul dos distritos de Cazuza Ferreira e Juá, pertencentes ao município de São Francisco de Paula. A referida comissão comemora a aprovação do Projeto de Lei Complementar 416/08, do Senado. Esse projeto regulamenta a criação de municípios e desmembramentos. O texto ainda depende de aprovação no Senado e, após, da sanção da presidente Dilma Rousseff. A presidente da Comissão, Rejane Gil, diz-se entusiasmada com o encaminhamento, porque essa lei federal devolve aos Estados a competência para tratar do assunto do desmembramento. Esse movimento completou três anos e meio em dezembro de 2014.

Conforme relatos, as perspectivas para o desenvolvimento socioeconômico do distrito de Cazuza Ferreira e suas localidades, dependem de investimentos das políticas públicas, promovendo a melhoria das condições de vida através da saúde, saneamento básico, empregabilidade, investimento na educação. Este último, por meio da ampliação da oferta de ensino à Educação Básica, com possibilidade de implementação de cursos técnicos voltados

para a agricultura e pecuária, a fim de manter o jovem na região e prepará-lo para o manejo da terra e do gado. Buscam-se benefícios, como melhoria das condições das vias de acesso, ainda de chão batido, incentivo financeiro ao produtor rural através de programas de linhas de crédito como o PRONAF, entre outros, juntamente com a legalização das agroindústrias no distrito para regularização da fabricação e comércio do queijo, investimento nas usinas hidrelétricas, retornando parte dos impostos para o distrito, incentivo no replantio da araucária, no turismo ecológico e rural.

Através de conversa informal com agentes do poder publico, é importante que a atual administração municipal atenda a algumas demandas e reivindicações dessa comunidade. Existem vários programas de políticas públicas à disposição dos interessados. Desses, podemos destacar alguns: Programa Dissemina, de incentivo ao melhoramento genético do rebanho bovino, Programa Troca-troca de Sementes de Milho, em parceria com o governo do Estado, incentivos à legalização das agroindústrias através do Serviço de Inspeção Municipal (SIM), Programa Corredores da Produção, em que são feitos reparos e melhoramento das estradas, Programa de vacinas da brucelose no rebanho bovino com subsídio, Programa controle as zoonoses (brucelose e tuberculose), entre outros. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico disponibiliza um corpo técnico para assistência no meio rural.

Por conta do pouco investimento, muitos moradores que possuem áreas significativas não são capazes de produzir o suficiente para manter suas famílias no campo. O valor da terra e de todo imobilizado na propriedade pode ser expressivo, mas, ainda assim, não contribui para que esses produtores saiam da estagnação. A produção por área tem sido extremamente baixa, assim como o conhecimento é restrito e as perspectivas desalentadoras. Observa-se certa fuga de muitos, que entregam as terras a empreendedores externos que as transformam em monocultivos de *pinus*. A “vida na cidade”, segundo relatos, é mais fácil, devido a oportunidades de estudo e emprego, além da comodidade do acesso ao comércio, farmácia, hospital, comunicação, tecnologia digital, entre outras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de todos os dados e análises realizadas, consideramos que a localidade e a comunidade de Campestre do Tigre, no distrito de Cazuza Ferreira, município de São Francisco de Paula- RS, precisam ser estudadas, a fim de que suas histórias e memórias sejam preservadas. Da mesma forma, estudos mais aprofundados fazem-se necessários, com o uso de metodologias próprias (entrevistas com moradores antigos e atuais) para que outros

aspectos possam ser levantados, como, por exemplo, a construção da memória coletiva dos moradores, o estudo das festas e dos símbolos locais e a relação entre moradores e o ambiente, considerando que a comunidade é a mais importante do Distrito.

Foi possível compreender e relatar a história da colonização da localidade do Campestre do Tigre, contada por seus moradores e descrever seus principais desejos, tais como: boas estradas, construção de uma ponte de acesso ao município de Monte Alegre dos Campos, que é bem próximo da comunidade, mas separado pelo rio das Antas, posto de saúde para atender melhor a comunidade, incentivo à regularização de agroindústrias, como de sucos, vinhos, compotas, farináceos e queijarias, transporte escolar que beneficie estudantes, para concluírem o Ensino Fundamental e Ensino Médio, quadras de esportes e parque infantil.

Atualmente, a araucária está sendo utilizada como produtora de pinhão, situação em que alguns dos donos de terras fazem parceria com catadores ou empregados, ficando com uma porcentagem da coleta. Diante desse cenário, o pinhão, que até então era fonte de renda apenas para os grupos sociais mais marginalizados, passa a ser também uma alternativa de renda para o médio e grande proprietário de terra.

Este trabalho poderá contribuir para o aumento das perspectivas das famílias em relação à permanência no campo, conhecendo melhor o processo produtivo que desenvolvem e desta forma estimular o desenvolvimento da cidadania no meio rural, através da consciência de preservação do meio ambiente, o fato de morar mais próximo da natureza e a busca por sistemas de produção mais racionais, conforme Gadotti (2008). A sustentabilidade é o equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente.

Muitos dados pesquisados não foram publicados. Há muitas informações fragmentadas, porém coerentes. O acesso a essas informações, inclusive as entrevistas, elucidaram a situação socioeconômica e histórica da comunidade. A familiaridade do autor com os moradores locais facilitou bastante a pesquisa. Uma grande dificuldade encontrada foi a acessibilidade à comunidade, devido a distância em relação à sede de São Francisco de Paula.

É importante considerar que a referida comunidade está engajada ao movimento de anexação desta área, juntamente com Cazuza Ferreira e Juá, ao município limítrofe de Caxias do Sul, com alegação de abandono do local por parte do poder público municipal. Deve-se reconhecer que a grande extensão territorial do município de São Francisco de Paula é uma dificuldade a ser vencida no atendimento das demandas regionais. É preciso que a questão seja bem avaliada, a fim de que não se perca ou avarie o patrimônio cultural e a identidade da comunidade. Além disso, deve-se garantir que os moradores, inclusive os jovens, tenham as

condições necessárias para continuarem vivendo naquele local de modo sustentável e preservando a sua cultura.

THE HISTORY OF THE COMMUNITY OF CAMPESTRE DO TIGRE, RS TOLD BY IT'S RESIDENTS (2002-2014)

This article intends to tell the history of the colonization of the community of Campestre do Tigre in the District of Cazuza Ferreira, in São Francisco de Paula – Rio Grande do Sul. The informations were collected through data from the Rio-grandense Association of Technical Assistance and Rural Extension Projects (EMATER-RS), Municipal Secretary of Agriculture and Association of the Community of Campestre do Tigre (ACCT), through a historical diagnosis told by the community, dated in 2002. Despite of the difficulties of finding an appropriate bibliography, it was possible to highlight the importance of preserving the history of this community, known by a small part of the residents of the city but which demonstrates a typical example of the relationship between man, the environment and sustainability. It was observed that the space inhabited by the local residents of this specific place represents for each of them a place of formation full of attachment and feeling of belonging, being these important roles in the formation of the identity of each individual and of the community in general. Therefore, this work suggests that more attention be paid to this society so that its social values built all over the years are preserved and that its local residents have the guarantee that their history will continue to be written by their descendants.

Key-words: Local history. Colonization. Community. Campestre do Tigre. São Francisco de Paula.

REFERÊNCIAS

Associação da Comunidade do Campestre do Tigre - ACCT. **A História da comunidade Contada por Moradores**. Campestre do Tigre. Novembro de 2002. Relatório não publicado.

Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural-EMATER/RS. **Informações Agropecuárias do Município de São Francisco de Paula**. 2014.

BACAL. Sarah Strachman: COSTA, Sérgio. **Metodologia da Pesquisa** (Apostila). São Paulo: ECA-USP, 1994.

BRISTOT, A. **Planalto das Araucárias**: um ecossistema em perigo de extinção? São Francisco de Paula - RS. Dez. 2001.

CAVALCANTE, Sylvia; NÓBREGA, Lana Maria de Andrade. Espaço e Lugar. In CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleide A. **Temas Básicos em Psicologia Ambiental.** Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

CÓDIGO FLORESTAL NACIONAL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. 1992. Disponível em: <http://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/forum%20app/20071_CFlorestal_Zakia_VCP.pdf> Acesso em: 10 jun. 2013.

CONTERATO, Marcelo Antonio e FILIPI, Eduardo Ernesto. Teorias do Desenvolvimento, Editora UFRGS (Porto Alegre, 2009). ELALI, Gleide Azambuja; MEDEIROS, Samia Thaís Feijó de. Apego ao Lugar. In CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleide A. **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

GADOTTI, Moacir, **Educar para Sustentabilidade.** Doutorado em educação. University of Geneve (UNIGE), Suíça. Inclusão Social, Brasília, v.3, n.1,p. 75-78, out.2007/mar. 2008.

FERRASO, Elvino Nildo, **Entrevista**. (10 de agosto, 2014). São Francisco de Paula-RS – Oficial do Serviço Notorial e de Registros do Cartório Distrital de Cazuza Ferreira – São Francisco de Paula –RS – Entrevista concedida a Vanderlei Elias Machado.

FONSECA, José Carlos Santos da. **Resgatando o passado Serrano**. Disponível em: <http://saofranciscodepaula.blogspot.com/> Acesso em: 12 de setembro de 2014.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 agosto. 2014.

JORNAL INTEGRAÇÃO. **São Chico pode perder distritos**. Edição 62. Publicação em 10 de junho de 2011.

JORNAL PIONEIRO....disponível em: http://pioneiro.clicrbs.com.br/RS/ultimas-noticias/tag/são-francisco-de-paula/. Dia 05 de maio de 2013.

KREUTZ, Ivar José. **Qualificação do Manejo dos Campos e da Produção de queijos no Município de São Francisco de Paula RS**. São Francisco de Paula. 2006.

LEI Nº 9.519 **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Código Florestal Estadual**. 1992. Disponível em: <http://www.geocities.ws/ambientche/lei_9519.html> Acesso em: 05 jun. 2013.

LÍDERES da Comunidade de Campestre do Tigre e Cazuza Ferreira, São Francisco de Paula/RS. **Conversa Informal**. Registros do Livro Ata da Diretoria da Paróquia de Cazuza Ferreira e Livro do Cartório Distrital de Cazuza Ferreira. Acesso em setembro de 2014.

MACHADO, Vanderlei Elias. **A araucária na evolução dos sistemas agrários no distrito de Cazuza Ferreira – São Francisco de Paula/RS**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pólo São Francisco de Paula, 2011.

MARCANTONIO, Getúlio. **A Pecuária Rio-grandense e sua perspectiva**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

MEIRE, Pablo; SATO, Michele. **Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza**. Revista de Educação Pública, v.14 n.25, 2005.

MESSIAS, L. G.; BRISTOT, A. As Atividades Econômicas em São Francisco de Paula e o seu Desenvolvimento Sustentável. **In: Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável de São Francisco de Paula.** Porto Alegre: Editora da PUCRS, 1998. p. 65-77.

MIGUEL, Lovois de Andrade. **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários** – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFGRS. – Porto Alegre: UFRGS, 2009.

MOURÃO, Ada Raquel Teixeira; CAVALCANTE, Sylvia. **O processo de construção do lugar e da identidade dos moradores de uma cidade reinventada**. Estud. psicol. (Natal), Agosto 2006, vol.11, no. 2, p.143-151. ISSN 1413-294X

PREFEITURA de São Francisco de Paula, Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente. Coordenação do Meio Ambiente. **Plano Ambiental** (2008). Disponível em:<http://www.saofranciscodepaula.rs.gov.br/meioambiente/planoambiental.PDF.> Acesso em: 24 setembro. 2014.

RADIO CAXIAS. Anexação pode ampliar território de Caxias em mais de 50%. www.radiocaxias.com.br/portal/noticias/anexacao-pode-ampliar-territorio-de-caxias-em-mais-de-50-25073#sthash.aqAACgtW.dpuf. Acesso em 9 de abril de 2011.

RAMOS, Alice Maria Trindade; RAMOS, Anelise Trindade. Meio ambiente natural e cultural: impactos da proibição de queimadas controladas na região dos Campos de Cima da Serra. In BUTZKE, Alindo; ROSA, Mardióli Dalla (orgs). **Queimadas dos campos: o homem e o campo: a natureza o fogo e a lei**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.

TEIXEIRA, Maria Lúcia da Silva. **São Francisco de Paula: nossa terra... nossa gente**. Porto Alegre: Evangraf, 2002.

VIEIRA DA SILVA, Camila**. A (In) visibilidade de uma atividade praticada por todos:** extrativismo e os mercados de pinhão em São Francisco de Paula, RS. (Projeto de Tese) UFRGS. Porto Alegre, 2010.

PATRIMÔNIO IMATERIAL: Lago São Bernardo referência ambiental de São Francisco de Paula – RS

Clódis de Oliveira Andrades Filho

Franciele Bandeira Figueiredo

RESUMO

Tomando por referência a paisagem cultural do Lago São Bernardo, localizado no município de São Francisco de Paula e as ideias da Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Imaterial da UNESCO e o método de pesquisa proposto pelo IPHAN no Inventário Nacional de Referências Culturais, optou-se por investigar se o Lago São Bernardo pode ser caracterizado como referência cultural imaterial nos termos do INRC. Com esse intuito, o estudo realizado utiliza a metodologia de pesquisa tipo qualitativa, bibliográfica e somada à pesquisa de campo com entrevista aplicada *in loco*. A educação ambiental e o turismo se inserem no contexto geral do estudo como resultado do problema de pesquisa.

Palavras-chave: Lago São Bernardo. Patrimônio Imaterial. Cultura e Educação Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo conduzirá a reflexões sobre temas atuais na Cultura e sua relação com o Meio Ambiente considerando esta na perspectiva dos bens intangíveis na concepção da Paisagem.

Os estudos acerca do meio ambiente alçam questões que buscam entender o fenômeno para além de elementos pontuais. Neste estudo pretendo focar em implicações sociais e culturais, um olhar Antropológico para relação comunidade, meio ambiente e cultura.

Num tempo em que as discussões teóricas são cada vez mais voltadas a setores da economia, da gestão, tanto a área da cultura como o meio ambiente vem refletir sobre a ação de interpretar as referências imateriais, nesse caso pontual nosso objeto de estudo – Lago São Bernardo e sua importante relação com a comunidade.

Pretendo com este estudo apresentar o conceito de Cultura, Referências Imateriais a partir de pesquisa bibliográfica, e valer-se dos métodos etnográficos utilizados pela Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura (UNESCO) e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

O estudo estará baseado na pesquisa bibliográfica, documental e somado com a realização de uma pesquisa de campo.

Nesse contexto de globalização em que se procura pelo regional, pelo étnico, pelo autêntico, por bens culturais enraizados em comunidades, o Lago São Bernardo constitui um importante enraizamento da comunidade, local de encontro e socialização.

A cultura é ao mesmo tempo um veículo de transmissão do comportamento social, da fonte dinâmica de transformação, da criatividade, da liberdade e das oportunidades; representa a inspiração, o conhecimento, a diversidade e torna-se fonte de criatividade para novos projetos.

Pensar o Lago São Bernardo como referência cultural imaterial: é com esse intuito que a pesquisa foi realizada, numa intenção de apresentar academicamente o patrimônio imaterial para que receba atenção.

O presente estudo sobre o tema referências culturais imateriais e meio ambiente será de caráter multidisciplinar e transdisciplinar, por envolver diferentes áreas do conhecimento como Antropologia, História e Geografia.

É fundamental para a realização de um bom trabalho a escolha da metodologia e os métodos adequados.

Segundo dicionário Houaiss (2008) metodologia é o "conjunto de método, princípios e regras empregados por uma atividade ou disciplina", enquanto método é o "procedimento, técnica ou meio para se atingir um objetivo, processo organizado de ensino, pesquisa, apresentação".

Para este trabalho se optou pela metodologia de pesquisa de tipo qualitativa, quanto aos métodos, utilizará a pesquisa bibliográfica, o Inventário Nacional de Referências Culturais (IPHAN - INRC, 2000), história oral e incursões etnográficas.

O ponto de partida é o conhecimento teórico extraído da literatura, disponível sobre cada um dos eixos da problemática: a cultura, referências imateriais e meio ambiente.

A metodologia qualitativa utilizada é de cunho etnográfico e se baseia no tripé observação, fala (i.e., entrevista) e escrita (i.e., registros de campo). O modelo utilizado na pesquisa de campo será o método que o IPHAN utiliza no Registro de Bens Imateriais, o Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC), considerado neste trabalho o instrumento de pesquisa.

Este foi desenvolvido no ano de 1999, um trabalho de pesquisa acadêmica e aplicação de um projeto piloto coordenado pelo antropólogo Antônio Augusto Arantes Neto. No ano de 2000 foi consolidado politicamente a partir do Decreto 3551, de 4 de agosto de 2000, tornando-se um método de subsídio ao instrumento jurídico que permite registrar oficialmente práticas e estruturas sócio espaciais – bens intangíveis (ARANTES, 2001).

Segundo o Inventário Nacional de Referências Culturais, a metodologia "[...] significa a disponibilização de um instrumento essencial para a identificação e documentação de bens culturais e, consequentemente, para as possibilidades de preservação desses bens".

Será realizado um recorte nesse método (INRC), no manual de aplicação, para que o mesmo se adaptasse ao objeto de estudo.

A aplicação do questionário se dará de forma que contemple uma conversa espontânea entre entrevistador e entrevistado, possibilitando dessa forma a técnica de história oral. Quanto à etnografia, se caracterizará pela relação de contato *in loco* com os entrevistados, todas as entrevistas no Lago São Bernardo.

Esta é a questão central que determina essencialmente o sucesso na pesquisa qualitativa. Confrontar-nos-emos com esse problema desde o início. Segundo Flick é taxativo:

> É importante que o pesquisador desenvolva uma ideia clara de sua questão de pesquisa, mas que permaneça aberto a novos e talvez surpreendentes resultados. Ideias claras a respeito da natureza das questões de pesquisa buscadas são também necessárias para verificar se as decisões metodológicas são apropriadas [...]. (FLICK, 2004, p. 63).

A partir dessa teoria a pergunta inicial, permanece podendo, porém ocorrer alterações durante o processo de pesquisa.

Tomando por referência a paisagem cultural do Lago São Bernardo, localizado no município de São Francisco de Paula é as ideias da Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Imaterial da UNESCO e o método de pesquisa proposto pelo IPHAN no Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC, optou-se por investigar se o Lago São Bernardo poderia ser caracterizado como referência cultural imaterial nos termos do INRC.

Cabe à pesquisadora observar e diagnosticar a necessidade para as possíveis variações referentes a essa questão central.

Com o objetivo de fortalecer a identidade da comunidade de São Francisco de Paula com o Lago São Bernardo proponho um estudo aos moldes do IPHAN como referência ao Patrimônio Imaterial, desta forma acredito que poderá fortalecer a importância de referência do Lago São Bernardo para comunidade de São Francisco de Paula, como para os órgãos públicos, no ponto de vista da Cultura como Patrimônio Imaterial, além de apresentar uma nova tendência e visão para o meio acadêmico.

2 A PAISAGEM: um conceito de cultura

As transformações do mundo moderno seja a revolução tecnológica dos computadores, seja o ressurgimento dos regimes, o processo de globalização da economia, as tradições, os costumes, enfim, as culturas seculares estão sendo esmagadas, desaparecendo, como se levadas por uma onda gigantesca um imenso vazio.

Ao retratar o tema cultura, pode-se pensar em muitas situações pertinentes; porém, para representar este estudo, reconhece-se a noção de cultura a partir da Antropologia.

Trabalha-se teoricamente, então, a partir do conceito antropológico. O teórico Geertz propõe que os estudos da cultura se tornem uma ciência interpretativa, e não uma ciência em busca de leis. "Assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura dos significados". (1989, p. 4).

Assim, passa-se a interpretar o conjunto de mecanismos do comportamento: os usos, os costumes, as tradições, os hábitos; é um olhar mais aguçado de mover-se em um terreno instável para tentar desvendar seu sentido.

Nessa mesma concepção, Journet aponta que "a noção de cultura não se confunde com a soma de conhecimentos partilhados por qualquer grupo de pessoas. Na medida em que se adere a ela, a cultura age sobre o modo como pensamos e agimos". (JURNET, 2002, p. 9-10).

Ambas as colocações referenciadas mostram uma desarticulação da cultura, onde a mesma pode controlar ou veicular, dar origem ou força, fazendo alusão a seu sentido etimológico, que está ligado a cultivar, conforme Gastal: [...] a cultura, se analisada a partir da raiz semântica do termo – o *colo* da origem latina, enquanto sinônimo de cultivar a terra, nos permitirá uma outra aproximação do problema. Cultura, enquanto ato de domar e extrair da natureza produtos [...]. (GASTAL 2002, p. 125)

A cultura é processo dinâmico, tem funções e, como aborda Journet, é "fazer da cultura algo mais mental que material: ela não consiste apenas em objetos, em dispositivos, em símbolos, mas também em representações fixadas em nossos cérebros humanos". (2002, p. 10).

Conforme Burity, a cultura tem um "conceito polêmico, ampliado e transformado ao longo de décadas por antropólogos, historiadores e intelectuais em geral, a noção de cultura continua sendo alvo de discussão e reelaborações, gerando dificuldades e imprecisões". (2002, p. 15).

Para Certau,“mais do que um conjunto de ‘valores’ que devem ser defendidos ou ideias que devem ser promovidas, a cultura tem hoje a conotação de um trabalho que deve ser realizado em toda a extensão da vida social”. (1995, p. 192). Pensa-se o todo e não suas partes individualmente, é uma relação de coletividade. Ela passa a ser veículo de socialização, quando for tratada como um processo vivo, dinâmico de uma determinada coletividade, comunidade ou região.

McDowell confirma que ela é uma chave para a compreensão sistemática de diferenças e semelhanças entre os homens; “a noção de cultura considera não indivíduos isolados ou quaisquer características pessoais que possam possuir, mas comunidade de pessoas ocupando um espaço determinado [...]”. (1996, p. 159).

A partir de Geertz, interpretar a paisagem cultural vinculada tratar-se-ia de, além de reconhecer esses símbolos como um componente dessa cultura, seja ela local, seja regional ou nacional, buscar o sentido que a torna presente e ativa no sistema de que é parte, o autor expressa essa concepção a partir dos símbolos conforme citação:

> Tais símbolos são, portanto, não apenas simples expressões, instrumentalidade ou correlatos de nossa existência biológica, psicológica e social: eles são seus pré-requisitos. Sem os homens certamente não haveria cultura, mas, de forma semelhante e muito significativamente, sem cultura não haveria homens. (GEERTZ, 1989, p. 35-36).

Problematizar o estudo a partir desse conceito de que as culturas são “as estruturas de sentido em que as pessoas vivem e formam suas convicções, suas individualidades e seus estilos de solidariedade” (GEERTZ, 2001, p. 215) é um empenho recente, na estrutura acadêmica.

A abordagem de Geertz (1989, p.9) dá ao estudo da cultura outro aspecto fundamental: o sentido é construído socialmente. Em suas palavras, “a cultura é pública porque o significado o é” e o sentido que nasce de “sinais interpretáveis” (2001, p.75) só existe dentro de um contexto.

Oferecer a cultura somente do ponto de vista do lugar, do inativo, como algo acabado, como um produto, não é relevante ao contexto do lugar.

Retornando às metáforas de Geertz, é necessário exercitar a interpretação de uma cultura pensando na sua amplitude, nas “teias”, nas conexões estabelecidas a partir dos objetos de estudo, desde a paisagem cultural e o meio ambiente.

Um dos temas a ser trabalhado neste estudo é a paisagem, na concepção de paisagem cultural. No decorrer deste artigo, serão analisados os conceitos utilizados, seja na Geografia, seja na Antropologia, ou em áreas afins.

A conceitualização de paisagem cultural encontra-se inserida em documento do IPHAN como bem material, a partir de legislação específica:

> Decreto-lei n° 25 de 30 de novembro de 1937 equipara o patrimônio natural ao patrimônio histórico e artístico nacional, tornando monumentos naturais como Jardins e Paisagens, bem como os agenciados pela indústria humana, como os parques, passíveis de tombamento, uma vez que o objetivo seja conservar e proteger a feição notável que possuam. Um jardim histórico é uma composição arquitetônica e vegetal que, do ponto de vista da história ou da arte, apresenta um interesse público e como tal é considerado monumento. (IPHAN, 2014)

A palavra *paisagem*, de uso quotidiano, tem, no contexto cultural, um sentido mais delimitado, colocando em destaque as relações entre o ser humano e o meio ambiente, isto vale dizer que, quando o meio ambiente natural deixa de ser natural e passa a ser um espaço cultural modificado pelo trabalho do homem lhe são conferidos atributos particulares, de identidade.

O conceito de paisagem cultural é utilizado pela UNESCO desde a convenção de 1972 e tem como objetivo o reconhecimento de porções singulares dos territórios.

A característica fundamental na modernização de uma paisagem cultural é a ocorrência de uma divisão territorial do convívio ímpar entre a natureza, os espaços construídos, os modos de produção e as atividades sociais e culturais; refere-se ao conteúdo geográfico de uma determinada área ou complexo geográfico, no qual são manifestadas as escolhas feitas e as mudanças realizadas pelos homens, como membros de uma comunidade cultural.

Em síntese:

> A paisagem cultural é modelada a partir de uma paisagem natural por um grupo cultural. A cultura é o agente, a área natural é o meio, a paisagem cultural é o resultado. [...] A paisagem é uma expressão cultural. É a marca da cultura porque é a base na qual se sustenta a cultura, expressa as características das civilizações. **(**RODRÍGUEZ, 2003, p. 130).

A valorização da paisagem depende em grande parte da cultura de cada povo, de suas experiências, de sentimentos e interesses, além de contar sobre a sociedade nela estabelecida, sua disposição, seu estilo, e os materiais desses aspectos tendem a refletir a presença de um modo de vida distinto, interagindo com um determinado quadro natural.

Segundo Almeida, “o conceito de paisagem cultural, originário da Convenção da UNESCO de 1972, foi concebido para responder à crescente complexidade da sociedade contemporânea e à velocidade cada vez maior dos processos sociais e econômicos”. (2007, p. 1). A sociedade exige, que estes processos, utilizem de um conjunto maior de instrumentos de planejamento urbano, ambientais, jurídicos e tributários, para preservar esses bens, valores e manifestações culturais, com um novo perfil dos gestores, planejadores e da população.

Para que a paisagem cultural se configure, como tal, esses fatores de planejamento devem guardar uma relação complementar entre si, capaz de estabelecer uma identidade que não possa ser conferida isoladamente.

Almeida (2007) ainda destaca que, ao estabelecer o contorno de uma paisagem cultural, suas principais características e atividades, estamos reconhecendo e outorgando valor a um sistema de processos e práticas que, para manter essa qualidade, não precisa ser imutável, mas observar preceitos e normas que impeçam sua descaracterização, sem restringir sua evolução.

Assim, a qualidade da paisagem à medida que pode ser considerado patrimônio preservável, não deixa de ser um capital investido, com grande interesse do grupo social.

Segundo Morandi e Gil (2000, p. 18), “do ponto de vista da Geografia, a paisagem é o aspecto visível do espaço geográfico, ou seja, o que vemos no limite circunscrito por nosso campo visual”. Santos (2002, p. 103) já inclui outra relação, a do território: “Quando se fala em paisagem, há, também, referência à configuração de territórios” A paisagem é o conjunto de objetos reais concretos é “transtemporal”, unindo objetos passados e presentes, em uma construção.

Para Corrêa e Rosendahl, “a paisagem cultural é a área geográfica em seu último significado. Suas formas são todas as obras do homem que caracterizam a paisagem”. (2004, p. 57) mas não se restringe somente a esse conceito de campo visual, mas também a outros fatores, Pires (2002) apresenta essa questão:

> A qualidade visual intrínseca do território reside nos elementos naturais ou artificiais que o compõem. Estes elementos perceptíveis à visão e por ela discriminados representam a desagregação do território nos seus grandes componentes paisagísticos: o relevo, a água, a vegetação e as atuações humanas. Cada um destes componentes aparece diferenciado diante do observador por suas propriedades visuais particulares que são forma, cor, linha, textura e ainda espaço e escala. (PIRES, 2002, p. 161).

Sendo assim, a paisagem deixa de ser considerada apenas um limite estético para se tornar um recurso, com importância em meio ao conjunto dos recursos naturais e culturais aproveitáveis pelo ser humano, é um sistema dinâmico com estrutura espacial.

Nesse estudo destaca-se a paisagem cultural entendida sob outro aspecto, não apenas de unidade visível espacial, até onde a visão alcança, mas como expressa Castrogiovanni (2003, p. 46), "[...] que tem memória, que compreende e só é compreendida através do processo histórico".

A paisagem cultural apresenta um caráter social, formado por movimentos impostos pelo trabalho de grupos, pelas trocas culturais, pelo imaginário coletivo que envolve o mundo.

McDowell (1996, p. 166) Destaca que, a despeito da importante ênfase em paisagens "naturais" ou paisagens "pré-industriais", por parte dos geógrafos culturais, sejam eles novos geógrafos paisagistas, os geógrafos culturais estão se voltando cada vez mais para questões sobre a cidade e a vida cultural nos últimos anos dos séculos XIX e XX, para questões acerca de identidade, significado e imaginação: como as pessoas sentem e reagem à "experiência urbana".

Uma ideia de espaço como algo que é vivenciado ou imaginado, um conceito mais ambivalente que não é possível representar, seja no discurso científico, seja em conjuntos de estatísticas sociais.

Contemplada de longe ou de perto, envolvendo o observador, a paisagem tem o poder de despertar sentimentos e emoções. Não é neutra, mas reflete a maneira de ver o mundo, ela é portadora de significados, expressando valores, crenças, mitos e sonhos, tendo assim uma dimensão simbólica.

A noção é de que a paisagem não é um suporte passivo, mas uma existência ativa, integrante e testemunha de uma dinâmica cultural que se constrói no tempo e se manifesta no espaço.

Para Rodrigues (1999, p. 26), "o espaço se reveste, então, de visões simbólicas, formadas não por um projeto de reconstrução objetiva do mundo, mas por sonhos ou por arquétipos culturais subliminares [...]"é o referencial de experiência vivida com significados.

Destaca que "[...] ler a paisagem é muito mais complexo do que o ver e perceber a paisagem. Envolve uma visão de mundo, consciente e inconsciente, sempre subjetiva e permeada pelo imaginário". (1999, p. 47).

Para Santos (2002, p. 103) essa ideia: "A paisagem é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e naturezas".

A paisagem é a forma espacial presente, indício de formas passadas que podem ou não continuar; ao se ler a paisagem, toma-se contato com o campo visual do observador, com sua experiência anterior, sua carga de vida. A formação da paisagem não é atribuída a tomadores de decisão humanos, mas à própria cultura, que resulta da ação, ao longo do tempo, da cultura sobre a paisagem natural.

Conforme McDowell (1996, p. 159), a paisagem e sua relação com a cultura forma:

> [...] estudos do significado de paisagens e a construção social de identidades baseadas em lugares, ela (paisagem) cobre numerosas questões. Seu foco inclui a investigação da cultura material, costumes sociais e significados simbólicos, abordados a partir de uma série de perspectivas teóricas.

Um conceito mais ambivalente que não é possível representar, seja no discurso científico, seja em estatísticas sociais, é a ideia de que como algo é vivenciado ou imaginado pelo observador. Toda paisagem tem uma individualidade, bem como uma relação com outras paisagens, e está sujeita à mudança, seja pelo desenvolvimento da cultura, seja por sua transformação. Rodrigues destaca essa questão:

> Todas as definições de paisagem partem do ponto de vista de quem a contempla e a analisa, como se a paisagem não existisse sem alguém que a observasse. Desde que o observador é um sujeito, o conceito de paisagem é impregnado de conotações culturais e ideológicas. (RODRIGUES, 1999, p. 45).

Mas a paisagem não é só aquela construída pela intervenção do homem. É também o cenário que se oferece ao olhar, familiarizando-se com o que está à frente e, de alguma forma, incorporado ao modo de ser humano, o cenário percebido é uma entidade que se transforma com o espaço, que se transforma com a História.

Conforme exposto a paisagem cultural está classificada pelo Iphan como bem material. Esse segmento tem legislação específica para fins de outorgar esses bens patrimoniais.

Conforme Santos (2002, p. 103), “a paisagem é, pois, um sistema material e imutável [...] é apenas uma abstração, apesar de sua concretude como coisa material. Sua realidade é histórica e lhe advém de sua associação com o espaço social”.

Sim, a paisagem é um bem material, no caso concreto e tangível, porém é necessária a relação histórica da mesma; a paisagem é história congelada, mas participa da história viva.

Atualmente, a paisagem é vista não mais como um simples “entorno” estético da atividade humana, mas como um recurso e um bem cultural com importância crescente em

meio ao conjunto de valores ambientais; ela não é neutra, mas reflete as relações de poder e as maneiras de ver o mundo.

Conforme Santos (2002, p. 106), “o seu caráter de palimpsesto, memória viva de um passado já morto, transforma a paisagem em precioso instrumento de trabalho, pois essa imagem imobilizada de uma vez por todas permite rever as etapas do passado numa perspectiva de conjunto”.

O conhecimento da paisagem supõe a inclusão de seu funcionamento na sociedade, ela é testemunha da sucessão dos meios de trabalho, um resultado histórico acumulado.

Para McDowell (1996), que apresenta os estudos da Escola de Berkley, a formação da paisagem não é atribuída a tomadores de decisão humanos, mas à própria cultura, como se fosse uma abstração. Essa noção de cultura, de acordo com os “novos” geógrafos culturais, é superorgânica no sentido de que ela vê a própria cultura como possuidora de poderes causais, sem ligação direta com (e determinando) as ações das pessoas em uma localidade.

Dá continuidade à sua teoria de que, no mundo pós-moderno, tradição, cultura, significado e identidade são cada vez mais relacionados a lugar, mais por intermédio das relações sociais de viagem do que de co-residência, como acontece nas sociedades “tradicionais” ou até modernas. Portanto, para a Antropologia e para Geografia cultural, a metáfora de Geertz de “culturas itinerantes” pode ser a maneira mais apropriada de conceituar aquele elo entre o local e o global, que é o relacionamento-chave que une nossos estudos no tempo presente.

São as culturas que se desenvolvem com força a partir da paisagem natural, e cada uma está ligada por sua existência na união dos elementos físicos e culturais da paisagem, constituindo as expressões próprias de uma sociedade. Conclui-se que:

> [...] a paisagem cultural é um produto concreto característico da interação complicada entre uma determinada comunidade humana, abrangendo certas preferências e potenciais culturais, e um conjunto particular de circunstâncias naturais. É uma herança de um longo período de evolução natural e de muitas gerações de esforço humano. (SAUER, 2004, p. 36).

Estamos interessados naquela parte da paisagem que nos diz respeito como seres humanos, porque nós somos parte dela, vivemos com ela, somos limitados por ela e a modificamos, é a marca da ação do homem, do imigrante.

Para Corrêa e Rosendahl (2004, p. 89), “a paisagem é um conceito impreciso e deve permanecê-lo”.

3 PATRIMÔNIO IMATERIAL E PESQUISA DE CAMPO

O Brasil foi um dos pioneiros no ocidente a aprovar uma legislação pertinente a esse bem. Retornamos à questão da Revolução Francesa quando o conceito de patrimônio nacional despontou com a finalidade de salvaguardar os imóveis e as obras de arte de propriedade do clero e da nobreza, transformados em propriedades do Estado.

Choay (2001, p. 97) complementa "[...] não visa apenas à conservação das igrejas medievais, mas, em sua riqueza e diversidade, à totalidade do patrimônio nacional". Sendo assim a preocupação era com os bens tangíveis, a face visível que representasse a grandiosidade do país, além da representação das classes sociais dominantes. Este foi, por anos, o conceito utilizado por todo o ocidente.

No Brasil, em 1922 já se mencionava o conceito de folclore, cultura popular, que integram os bens intangíveis, porém somente nos anos 80, com a "retomada do processo democrático, era consensual que a preservação deveria contemplar a pluralidade étnica e social que se manifestava nos movimentos sociais [...]" (ARANTES, 2001, p. 129).

Os instrumentos legais que tratam do patrimônio imaterial derivam histórica e logicamente daqueles elaborados para o patrimônio material.

Muitas foram as reuniões, discussões para se chegar a um consenso. Partiremos do primeiro documento oficial a "Carta de Fortaleza" de novembro de 1997. Esse documento tratou das medidas que deveriam ser realizadas pelos órgãos responsáveis e solicitava o estabelecimento de uma Política Nacional de Preservação do Patrimônio Cultural.

As respostas a esse documento vêm três anos depois, com o Decreto n° 3.551, de 04 de agosto de 2000:

> Considerando que se entende por bem cultural de natureza imaterial as criações culturais de caráter dinâmico e processual, fundadas na tradição e manifestadas por indivíduos ou grupos de indivíduos como expressão de sua identidade cultural e social.

Juntamente com o Decreto n° 3.551, foi instituído o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial – PNPI: [...] responsável por viabilizar projetos de identificação, reconhecimento, salvaguarda e promoção da dimensão imaterial do patrimônio cultural [...] busca estabelecer parcerias com instituições dos governos federal, estadual e municipal, universidades, organizações não-governamentais, agências de desenvolvimento e organizações privadas ligadas à cultura, à pesquisa e ao financiamento (PNPI). Citação retirada da edição n° 57 de 23 mar. 2007.52

Constam nesse documento os objetivos do programa, as linhas de ações e outros instrumentos da política de preservação como Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, Inventário Nacional de Referências Culturais e Planos de Salvaguarda. Para cada item são apresentadas suas respectivas informações.

A rigor, o PNPI vem desencadeando a conformação de uma teia político institucional em torno da multiplicidade de forma de fazeres, saberes, manifestações e lugares no território nacional. Por um lado aguça o interesse de grupos estéticos e certas narrativas regionais em obter o canônico título de bem imaterial nacional (i.e., algo que impacta muito nas estimas de certos grupos e tradições locais), por outro, como efeito das interdependências envolvendo os eixos mencionados, amplia a economia dos eventos ligados à cultura.

O Brasil, que despontou com essas questões de vanguarda, foi representado nas discussões da UNESCO, que somente em 2003 apresenta o documento oficial da "Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial", no qual é definido o conceito de Patrimônio Cultural Imaterial:

> Entende-se por "patrimônio cultural imaterial" as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante se seu patrimônio cultural. Este patrimônio cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana. (CONVENÇÃO PARA A SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL IMATERIAL, 2003, p. 3).

Esse conceito é o que norteia o trabalho realizado pelo IPHAN, a valorização do patrimônio imaterial no Brasil, e também é o condutor deste trabalho. Justifica-se pela importância e representatividade que esse órgão, a UNESCO, possui, além de sua responsabilidade e trabalho constante na área da cultura.

Continuando as questões relevantes tratadas nesse documento quanto às manifestações desse bem:

> a) tradições e expressões orais, incluindo o idioma como veículo do patrimônio cultural imaterial;
> b) expressões artísticas;
> c) práticas sociais, rituais e atos festivos;
> d) conhecimentos e práticas relacionados à natureza e ao universo;
> e) técnicas artesanais tradicionais.
> (CONVENÇÃO PARA A SALVAGUARDA DO PATRIMÔNIO CULTURAL IMATERIAL, 2003, p. 4).

Outros itens constam nesse documento como: relação com outros instrumentos internacionais; métodos de trabalho; certificações; funções dos Estados; inventários; outras medidas de salvaguarda; educação, conscientização e fortalecimento de capacidades; participação das comunidades, grupos e indivíduos; lista representativa do patrimônio cultural imaterial da humanidade; lista do patrimônio cultural imaterial que requer medidas urgentes de salvaguarda; programas, projetos e atividades de salvaguarda; cooperações; denúncias; entre outros.

Destaca-se também o programa da UNESCO referente à Proclamação de Obras-Primas do Patrimônio Oral e Imaterial da Humanidade. Essa proclamação acontece desde 2001 quando foram proclamados 19 itens representando o patrimônio imaterial, o Brasil já recebeu destaque da UNESCO por dois bens: Arte Gráfica dos Índios Wajãpi e Samba de Roda do Recôncavo Baiano.

Os bens culturais do Brasil constituem em um ativo que deve ser incorporado em indicadores, que podem contribuir para a compreensão do processo cultural e da relação entre a salvaguarda dos bens culturais e o processo de desenvolvimento do país. Esses indicadores podem ser utilizados na formulação de políticas, principalmente nas áreas de cultura, educação, turismo, meio ambiente, ciência e tecnologia, saúde, agricultura, desenvolvimento, indústria e comércio (LAGES; BRAGA; MORELLI, 2004, p. 146).

Não podemos, no entanto, deixar de lado a complexidade das questões. Temos consciência de que uma ação isolada não atingirá os objetivos de salvaguarda, de proteção. São necessárias experiências sociais nas quais a comunidade, o grupo social, sempre esteja engajado e à frente das discussões relevantes desse bem de natureza imaterial, pois somente dessa forma será representativo e importante perante a nação.

O Instrumento do registro – INRC conforme já mencionado, é uma metodologia cuja preparação percorreu alguns anos de pesquisa para chegar a atual estrutura, pretende evoluir para a construção de novos instrumentos, capazes de levantar e identificar bens culturais de natureza diversificada, apreender os sentidos e significados a eles atribuídos pelos grupos socais e encontrar formas adequadas à sua preservação.

Vários desafios deviam ser pensados na elaboração do INRC entre eles: “tornar viável a identificação e a documentação, dentro dos temas destacados, de conjuntos de referências ou bens que fossem significativos para os grupos sociais”, “manter a associação desses bens aos conjuntos e aos contextos que lhes dão sentido”, e esquivar-se “de um tipo de registro que congelasse o processo social formador desses bens” (IPHAN - INRC, 2000, p. 3).

O objetivo do inventário é gerar conhecimento sobre os domínios da vida social aos quais são atribuídos sentidos e valores e que, portanto, constituem marcos e referências de identidade para um determinado grupo social.

Para Fonseca (2001, p. 113) "[...] significa, pois, dirigir o olhar para representações que configuram uma 'identidade' da região para seus habitantes, e que remetem à paisagem, às edificações e objetos, aos 'fazeres' e 'saberes', às crenças, hábitos, etc".

A partir de várias questões pertinentes tratadas pelo antropólogo Antônio Augusto Arantes, seu conhecimento prévio e a elaboração de pesquisas-piloto, chegou-se a seguinte delimitação sobre as categorias dos bens que estruturariam o inventário:

Celebrações. Nesta categoria incluem-se os principais ritos e festividades associados à religião, à civilização, aos ciclos do calendário, etc. São ocasiões diferenciadas de sociabilidade, envolvendo práticas complexas com suas regras específicas de distribuição de papéis, a preparação e o consumo de comidas, bebidas, a produção de vestuário específico, a ornamentação de determinados lugares, o uso de objetos especiais, a execução de música, oração, danças, etc. São atividades que participam fortemente da produção de sentidos específicos de lugar e de território.

Formas de expressão. Formas não-lingüísticas de comunicação associadas a determinado grupo social ou região, desenvolvidas por atores sociais (individuais ou grupos) reconhecidos pela comunidade e em relação às quais o costume define normas, expectativas, padrões de qualidade, etc.

Ofícios e modos de fazer, ou seja, as atividades desenvolvidas por atores sociais (especialistas) reconhecedores de técnicas e de matérias-primas que identifiquem um grupo social ou uma localidade. Este item refere-se à produção de objetos e à prestação de serviços que tenham sentidos práticos ou rituais, indistintamente.

Lugares. Toda atividade humana produz sentidos de lugar. Neste inventário serão incluídos especificamente aqueles que possuem sentido cultural diferenciado para a população local. São espaços apropriados por práticas e atividades de natureza variadas, tanto cotidianas quanto excepcionais, tanto vernáculas quanto oficiais. Inserida nesse conceito e contexto que pretendo responder a pergunta do trabalho e verificar se o Lago São Bernardo pode ser caracterizar dessa forma.

Essa densidade diferenciada quanto a atividades e sentidos abrigados por esses lugares constitui a sua centralidade ou excepcionalidade para a cultura local, atributos que são reconhecidos e tematizados em representações simbólicas e narrativas (INRC, 2000, p. 11-12).

Referências, portanto, são sentidos atribuídos a suportes tangíveis ou não. Elas podem estar nos objetos assim como nas práticas, nos espaços físicos assim como nos lugares socialmente construídos. São como as relíquias históricas e os legados de família, os bens de raiz, as joias e obras de arte, ou as fotografias, as narrativas, os conhecimentos e objetos de valor afetivo e pessoal. São as práticas e os objetos por meio dos quais as comunidades representam sua identidade, seu sentido. Devem ser legitimadas, valorizadas como marca significativa dessa cultura local.

Do ano de 2000 até 2014 foram registrados pelo IPHAN um total de 27 bens imateriais, sete celebrações, dez formas de expressão, oito saberes e dois lugares. sendo estes na sua maioria da região nordeste, seguida da região sudeste, região norte e centro-oeste. Na região sul não há registros, segue lista de registros:

Ofício das Paneleiras de Goiabeiras
Arte Kusiwa – Pintura Corporal e Arte Gráfica Wajãpi
Círio de Nossa Senhora de Nazaré
Samba de Roda do Recôncavo Baiano
Modo de Fazer Viola-de-Cocho
Ofício das Baianas de Acarajé
Jongo no Sudeste
Cachoeira de Iauaretê – Lugar sagrado dos povos indígenas dos rios Uaupés e Papuri
Feira de Caruaru
Frevo
Tambor de Crioula do Maranhão
Matrizes do Samba no Rio de Janeiro: Partido Alto, Samba de Terreiro e Samba-Enredo
Modo artesanal de fazer Queijo de Minas, nas regiões do Serro e das serras da Canastra e do Salitre
Roda de Capoeira
Ofício dos Mestres de Capoeira
Modo de fazer Renda Irlandesa - Sergipe
O toque dos Sinos em Minas Gerais
Ofício de Sineiro
Festa do Divino Espírito Santo de Pirenópolis - Goiás
Ritual Yaokwa do Povo Indígena Enawene Nawe
Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro
Festa de Sant' Ana de Caicó
Complexo Cultural do Bumba-meu-boi do Maranhão
Saberes e Práticas Associados aos Modos de Fazer Bonecas Karajá
Rtixòkò: expressão artística e cosmológica do Povo Karajá
Fandango Caiçara
Festa do Divino Espírito Santo de Paraty
Festa do Senhor Bom Jesus do Bonfim
São Sebastião na Região do Marajó.

Cada bem registrado recebe do IPHAN um parecer, uma certidão, um registro e um dossiê, que ficam à disposição do público através do site.

No parecer consta o entendimento geral desse bem, com a especificação do número do processo, as datas de pedidos e reuniões formais de discussão sobre ele. Na certidão é

especificado em qual livro o bem foi registrado, o volume e um breve resumo. No registro consta a data de registro, o número da reunião na qual foi lavrado, o proponente, além de constar também um relato do bem.

Alguns requisitos são necessários para que o bem receba a categoria de registro pelo IPHAN, de acordo com o Decreto n° 3551/2000, regulamentado pela Resolução n° 001/2006:

> 1 - Apresentação de requerimento***,** em documento original, datado e assinado, acompanhado obrigatoriamente das seguintes informações e documentos:
> I. Identificação do proponente;
> II. Justificativa do pedido;
> III. Denominação e descrição do bem proposto para registro, com indicação da participação e/ou atuação dos grupos sociais envolvidos, de onde ocorre ou se situa, do período e da forma em que ocorre;
> IV. Informações históricas básicas sobre o bem;
> V. Documentação mínima disponível, adequada à natureza do bem, tais como fotografias, desenhos, vídeos, filmes, gravações sonoras ou filme;
> VI. Referências documentais e bibliográficas disponíveis;
> VII. Declaração formal de representante da comunidade produtora do bem, ou de seus membros, expressando o interesse e a anuência com a instauração do processo de Registro.
> 2 - A instrução técnica do processo administrativo de Registro consiste na produção e sistematização de conhecimentos e documentação sobre o bem cultural e deve, obrigatoriamente, abranger:
> I. Descrição pormenorizada do bem que possibilite a apreensão de sua complexidade e contemple a identificação de atores e significados atribuídos ao bem; processos de produção, circulação e consumo; contexto cultural específico e outras informações pertinentes;
> II. Referências à formação e continuidade histórica do bem, assim como às transformações ocorridas ao longo do tempo;
> III. Referências bibliográficas e documentais pertinentes;
> IV. Produção de registros audiovisuais de caráter etnográfico que contemplem os aspectos culturalmente relevantes do bem, a exemplo dos mencionados nos itens I e II deste artigo;
> V. Reunião de publicações, registros audiovisuais existentes, materiais informativos em diferentes mídias e outros produtos que complementem a instrução e ampliem o conhecimento sobre o bem;
> VI. Avaliação das condições em que o bem se encontra, com descrição e análise de riscos potenciais e efetivos à sua continuidade;
> VII. Proposição de ações para a salvaguarda do bem. Resolução 001 de 2006:
> Art. 2º O requerimento para instauração do processo administrativo de registro poderá ser apresentado pelo Ministro de Estado da Cultura, pelas instituições vinculadas ao Ministério da Cultura, pelas Secretarias Estaduais, Municipais e do Distrito Federal e por associações da sociedade civil.

O preenchimento de todos esses requisitos é necessário para obtenção do registro de patrimônio imaterial no Brasil. Antes de qualquer menção a solicitação de registro é necessário primeiramente conhecer, identificar, para em um segundo momento proteger. Essas manifestações devem ter significado para a comunidade, ser um símbolo vivo.

A partir da leitura do dossiê do bem imaterial Cachoeira de Iauaretê – Lugar sagrado dos povos indígenas dos Rios Uaupés e Papuri, linkei ao objeto de estudo O Lago São Bernardo foi observado e identificado pontos pertinentes a realização desta pesquisa.

A Cachoeira de Iauaretê – Lugar sagrado dos povos indígenas dos Rios Uaupés e Papuri: primeiro registro do Livro dos Lugares no ano de 2006. Proponentes: Associação Indígena de Iauaretê e Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro – FOIRN; Região Norte. São celebrações, saberes e expressões culturais que se manifestam por meio de relações sociais, sejam individuais ou coletivas; a integração do homem com a natureza, conceituando a paisagem cultural. A Cachoeira de Iauaretê faz parte do cenário descrito nos mitos de vários povos indígenas que narram as transformações que resultam no aparecimento dos primeiros humanos em suas diferentes versões.

Fica evidente a ênfase em uma visão da cultura brasileira com forte influência da descendência indígena e afro brasileira, além da história do conceito de patrimônio imaterial no Brasil que demonstra claramente essa preferência por uma representação de cultura brasileira de origens indígenas e africanas.

Espera-se que também outras etnias sejam valorizadas, pois várias são as origens dos povos que construíram esse país; os imigrantes europeus também representam uma parcela significativa na pluralidade cultural do país.

A diversidade é apresentada de muitas formas e expressões, conforme Silva (2004, p. 97):

> [...] chamada “diversidade” cultural. Neste caso, o pressuposto básico é o de que a “natureza” humana tem uma variedade de formas legítimas de se expressar culturalmente e todas devem ser respeitadas ou toleradas – no exercício de uma tolerância que pode variar, desde um sentimento paternalista e superior até uma atitude de sofisticação cosmopolita de convivência para a qual nada que é humano lhe é “estranho”.

Nosso país apresenta uma diversidade que de alguma forma está sendo deixada de lado pelas políticas públicas. Nesta era de mundialização, como aponta Dina Lévi-Strauss (2001, p. 27), “a diversidade externa tende a tornar-se cada vez mais pobre, torne-se urgente manter e preservar a diversidade interna de cada sociedade”. E complementa: “[...] a diversidade que deve ser salva, não o conteúdo histórico que cada época lhe conferiu e que ninguém saberá perpetuar para além dela própria”. (LÉVI-STRAUSS, 2001, p. 27).

O município de São Francisco de Paula fica localizado na região nordeste do Rio Grande do Sul, da capital Porto Alegre é 112 quilômetros. Turisticamente participa das Rotas:

Campos de Cima da Serra, Região das Hostênsias e Rota Romântica junto aos municípios de Canela e Gramado.

Segundo pesquisas realizadas por historiadores os índios Caáguas, foram os primeiros habitantes da região. O munícipio é representado por sua forte cultura agrícola e pecuária que influência diretamente nos costumes típicos da região.

Localizado na região central da cidade junto à área urbana está o Lago São Bernardo. Este que é um dos principais pontos turísticos da cidade, muitos pensam que é um atrativo natural, mas não é.

Segundo Fonseca (2012, p. 197) "[...] área atual do lago era formada de dois pequenos açudes, sendo que o primeiro ficava próximo da grutinha que fica à direita de quando se chega ao lago, a partir da área central da cidade [...] o segundo açude ficava exatamente onde está a atual ilha artificial."

Mas esta constatação não deixa a desejar e a encantar a todos que conhecem o local sua beleza é garantida pelo conjunto que forma o grande açude o encontro das águas do Lago São Bernardo, a mata no seu entorno e o Hotel Cavalinho Branco, uma paisagem ímpar e deslumbrante.

Segundo Bicca (2013, p.39)

> A população de SFP e os turistas que frequentam o lago, especialmente aos finais de semana, estão à procura de lazer, socialização, descontração, tranquilidade, contemplação da beleza natural, práticas esportivas, entre outros, porém poucas atividades organizadas são realizadas a fim de atender este público, portanto, o potencial deste local ainda é pouco explorado. As práticas mais frequentes no lago são: a mateada, que é realizada uma vez por mês; a pesca artesanal com caniço, liberada na semana da páscoa; campeonatos esportivos e alguns passeios ciclísticos que ocorrem no verão.

A partir dessas informações e conhecimento prévio da autora foi realizado uma pesquisa *in loco* para identificar a relação da população com o referido objeto de estudo o Lago São Bernardo. Foram realizadas vinte (20) entrevistas todas aplicadas no referido local do trabalho, além destas entrevistas foi realizado uma entrevista com a Secretaria de Turismo de São Francisco de Paulo, que é o setor público responsável legalmente pelo espaço do Lago São Bernardo.

Serão descritas algumas das respostas conforme observação e sensibilidade da autora, por ser uma pesquisa qualitativa é possível existir essa flexibilidade, todas as respostas foram autorizadas pelos entrevistados a serem publicadas a partir da assinatura do questionário.

Das vinte entrevistas 12 são moradores de São Francisco de Paula e 08 entrevistados são visitantes que estavam no lago.

Quando questionados sobre a frequência/visitação todos os entrevistados já conheciam o Lago São Bernardo e inclusive os visitantes, que viajam de cidades como Taquara, Gramado, Osório e Caxias do Sul para estarem no Lago.

Em relação ao que mais lhe agrada, as respostas foram muito próximas como: a tranquilidade, caminhar, a paisagem, pracinha para as crianças, local agradável para tomar chimarrão e a natureza.

"*Venho para apreciar, e buscar paz e tranquilidade. O que mais me agrada é a natureza." (*Francisca Mesquita)

Outro ponto abordado pela autora foi quanto a representatividade do Lago para a cidade de São Francisco de Paula, e a resposta foi praticamente unânime: ponto turístico mais importante da cidade. Esta representação vem ao encontro do que já anunciado anteriormente, este local é uma referencia importante para o município e seus cidadãos.

"O lago é um ponto turístico, onde todos que frequentam se encantam com sua beleza." (Paula Maciel Teixeira)

Importante refletir e solicitar aos entrevistados quais pontos podem ser melhorado ou sugerido, muitas das respostas tiveram sugestões impares, mas entra-se no consenso dos sanitários públicos que poderia ter mais.

Com enfoque especifico para a área ambiental, foi questionado se eles consideravam o Lago um ambiente preservado, a maioria das respostas foi considerado positivo, sim o Lago São Bernardo é considerado um bem preservado ambientalmente. Destaco a resposta do estudante Mateus da Silva Reis "*para melhorar o Lago São Bernardo deveria ser considerado legalmente um monumento natural para que seja feita uma lei de manejo correta para aquela área."*

A entrevista com o poder público foi realizada pela autora e respondida pela Chefe de Departamento Administrativo Sra. Maria de Lourdes Conte.

Foi questionado quanto tempo o Lago é administrado pelo setor de turismo, ela expõe que desde sempre. Foi solicitado se existe algum documento, lei que proteja e salvaguarde este ponto turístico. Sim existe a Lei Nº 2727/2011 e o Decreto 137/2006, que vou discorrer posteriormente, entre outras questões foi solicitado quais as responsabilidades da Secretaria de Turismo com o Lago São Bernardo, ela evidenciou que toda a estrutura e manutenção, além de projetos. Neste contexto, foi perguntado se existem propostas de melhorias e projetos, sim esta em andamento um projeto de revitalização e melhorias periódicas e pontuou a instalação do "Chimarrodromo" um local apropriado que tem água quente para o chimarrão

disponível sem custo para todos usufruírem e que esta sendo elaborado um evento para o final do ano. Estas foram as contribuições e colocações para o trabalho.

Os instrumentos legais municipais disponíveis para que o Poder Público faça o controle da ocupação do solo e a gestão ambiental na região do Lago São Bernardo atualmente são: o Plano Ambiental Municipal; a Lei Municipal Nº 2727/11, que define como área *non aedificandi* e estabelece o regime de uso do entorno do Lago São Bernardo; a Área de Relevante Interesse Ecológico São Bernardo (Arie) criada pela Lei Municipal nº 2424/07 e o Decreto 137/2006 que regulamenta a localização de comércio Indústria e prestação de serviços no Município de São Francisco de Paula.

4 CONCLUSÃO

É evidente e inquestionável a relação de carinho da população e dos visitantes com o Lago São Bernardo, as entrevistas deixam convivas e responde concretamente ao conceito de Patrimônio Imaterial, que confirma o enraizamento desta comunidade com esta representação no caso da Paisagem Cultural o objeto de estudo – Lago São Bernardo.

Este é um meio ambiente preservado e de ressalva importância para comunidade que deve estar atenta as mudanças e principalmente a crescente a especulação imobiliária no entorno do Lago São Bernardo, devido aos interesses econômicos de setores da sociedade em estabelecer condomínios fechados, sítios de lazer e segundas residências, o que tem tencionado diretamente as relações de poder e de gestão ambiental na região.

Não se pode mais conceber projetos sem planejamento, sem estudos e reflexões baseados na premissa da sustentabilidade natural, sociocultural e econômica, a inter-relação entre o turismo e o meio ambiente que acontece nesse espaço físico é incontestável, mas necessária atenção do Poder público.

Cada vez mais é primordial empenhar-se e valorizar o meio ambiente de forma natural, este é o grande atrativo turístico, o turismo nos espaços naturais não é apenas modismo e devem encontrar um ponto de equilíbrio.

Neste segmento destaco a Educação Ambiental a partir de teorias e estudos como a Ecopedagogia que priorizada a educação para às novas gerações com relação a uma vida sustentável o bem viver para todos com harmonia e equilíbrio. A complexidade das questões ambientais e dos processos educativos proporcionam condições para os educadores adquirirem conhecimentos e habilidades e desenvolverem atitudes a fim de intervir de forma

participativa em processos decisórios que implicam a alteração, para melhor ou pior na qualidade ambiental e na gestão do Lago São Bernardo.

Nesse sentido, proponho a realização de cursos e treinamentos para docentes das escolas do Município de São Francisco de Paula com o intuito de valorizar e agregar conhecimento para que a Educação Ambiental seja inserida diariamente no contexto educacional da cidade, são atividades educativas, programadas com gestores ambientais que devem oferecer instrumentos que facilitem caracterizar um problema ambiental e envolver outras pessoas na discussão.

São Francisco de Paula possui muitas riquezas naturais que devem ser preservadas e valorizadas através de um planejamento conciso e participativo, o envolvimento da comunidade é primordial para que as melhorias e sugestões como respondidas nas entrevistas venham a acontecer. O turismo poderá agregar valor nesse espaço físico, na paisagem desde que não se perca a originalidade e não se descaracterize a região, a originalidade das paisagens e a autenticidade das tradições no município ainda não foram afetadas e isso é o ponto positivo e crucial para este desenvolvimento.

O estudo realizou seu objetivo e respondeu ao problema de pesquisa de forma positiva - sim o Lago São Bernardo é caracterizado como referência cultural imaterial nos termos do INRC.

Deixo registrado que a participação só depende de unir forças da academia e poder público para a possível solicitação de Registro junto ao IPHAN para este bem Imaterial como referência da comunidade de São Francisco de Paula.

ABSTRACT

Taken as a reference point, the cultural scenario of São Bernardo Lake, located in São Francisco de Paula city, and the thoughts of the Convention to safeguarding the intangible heritage of UNESCO and the research method proposed by IPHAN in the National Inventory of Cultural References, it was chosen to investigate whether the São Bernardo Lake could be characterised as an intangible cultural reference, in accordance with INRC. With this purpose, the research studied, used a qualitative research methodology and bibliographic added fieldwork, with an interview applied in loco. The environmental education and tourism fall within the general context of the study, as a result of the research object.

Key words: São Bernardo Lake. Intangible Heritage. Culture and Environmental Education.

REFERÊNCIAS

AUGÉ, M. **O sentido dos outros***:* atualidade da antropologia. Petrópolis: Vozes, 1999.

ALMEIDA, L. F. Opinião: **O futuro é a paisagem**. In: O Globo. Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/noticias>. Acessado em: 13 nov. 2007.

ARANTES, A. A. Patrimônio imaterial e referências culturais. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n. 147, out.-dez. 2001, p. 129-139.

BRASIL**. Decreto n° 3.551, de 04 de agosto de 2000**. Institui o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial – PNPI. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br>. Acesso em: 05 ago.2008.

BURITY, J. A. (Org.) **Cultura e identidade**: perspectivas interdisciplinares. Rio de Janeiro:DPEA, 2002.

BICCA, B. B**. Estudos técnicos preliminares para a implantação do monumento natural Lago São Bernardo.** 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Ambiental) - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, 2003.

CARTA DE FORTALEZA, 14 de novembro de 1997.

CASTROGIOVANNI, A. C. Turismo X Espaço: reflexões necessárias na pós-modernidade. In: GASTAL, Susana; CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. (Orgs.) **Turismo na pós-modernidade (des)inquietações**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.p. 43 – 50.

CERTEAU, M. **A cultura no plural**. Campinas: Papirus, 1995

CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Paisagem, tempo e cultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.

CHOAY, F. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade; Editora UNESP, 2001.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FONSECA, M. C. L. Referências culturais: base para novas políticas de patrimônio. **IPEA:** Políticas Sociais: acompanhamento e análise, n. 2, 2001, p.111-120.

FONSECA, J.C.S.da. **São Francisco de Paula - Rio Grande do sul**: história, encantos e mistérios resgatando o passado serrano. Porto Alegre: Evangraf, 2012.

GASTAL, S. Turismo & Cultura: por uma relação sem diletantismos. In: GASTAL, S. (Org.). **Turismo:** 9 propostas para um saber-fazer. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, p. 117-130.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: Ltc Editora, 1989.

GEERTZ, C. **Nova luz sobre a antropologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

GRINOVER, L. **A Hospitalidade urbana**: acessibilidade, legibilidade e identidade. In: Hospitalidade, a. III, n. 2, 2004, p. 29-49.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Objetiva: Rio de Janeiro, 2008.

IPHAN. **Inventário Nacional de Referências Culturais** - *INRC*, 2000.

IPHAN. Disponível em: <www.iphan.gov.br>. Acesso em: 15 março, 2014

JOURNET, N. (Org.). **A cultura**: do universal ao particular. Tradução e seleção de textos de Cleodes Maria Piazza Júlio Ribeiro e José Clemente Pozenato. Paris: Éditions Sciences Humaines; Caxias do Sul: UCS; Biblioteca do Projeto ECIRS, 2002.

LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Orgs.). **Territórios em movimento**: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva. Rio de Janeiro: Relume Dumará; Brasília: SEBRAE, 2004.

LÉVI-STRAUSS, L. Patrimônio Imaterial e Diversidade Cultural: o novo decreto para a proteção dos bens imateriais. **Revista tempo brasileiro**, n. 147, out.-dez. 2001, p. 23-44.

MCDOWELL, L. **A transformação da geografia cultural**. In: GREGORY, Derek; MARTIN, Ron; SMITH, Graham (Orgs.). Geografia humana: sociedade, espaço e ciência social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996, p.159-188.

MORANDI, S.; GIL, I. C. (Orgs). **Espaço e turismo**. São Paulo: Copidart, 2000.
PIRES, P., S. Paisagem litorânea de Santa Catarina como recurso Turístico. In: YÁZIGI, Eduardo; CARLOS, Ana Fani Alessandri; DA CRUZ, Rita de Cássia Ariza. (Orgs). **Turismo – espaço, paisagem e cultura**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002. p. 161 – 177.

RODRIGUES, A. B. **Turismo e espaço**: rumo a um conhecimento transdiciplinar. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

RODRÍGUEZ, J. M. M. La Idea Del paisaje en el turismo de las sociedades pos modernas, retos y alternativas. In: CAPACCI, Alberto. (Org). **Paisaje, Ordenamiento Territorial y Turismo Sostenible.**– Brigati – Genova 2003. p. 125 – 133.

SANTOS, M. **A natureza do espaço***:* técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002.
SANTOS, R. J. **A construção simbólica do lugar turístico**: referências culturais e hibridismo na cidade de Gramado, RS, Brasil. *VII RAM*: Estudos antropológicos do turismo. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

SAUER, C. O A morfologia da paisagem. In: . CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Paisagem, tempo e cultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2004.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. **Lei nº 2727, de 28 de janeiro de 2011**. Define área

"non aedificandi", e o regime de uso do entorno no Lago São Bernardo e dá outras providências.

SÃO FRANCISCO DE PAULA. **Decreto nº 137, de 01 de fevereiro de 2006.** Regulamenta a localização de comércio Indústria e prestação de serviços, tanto por pessoa física como por pessoa jurídica, no perímetro urbano dos loteamentos e condomínios com finalidade turística existentes no Município de São Francisco de Paula.

SILVA, T. T. da S. (Org.). **Identidade e diferença:** a perspectiva dos estudos culturais. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

UNESCO. **Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**. Paris, 17 out. 2003.

WOODWARD, K. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença***:* a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000.

AS CAVALHADAS DE CAZUZA FERREIRA: RESGATE HISTÓRICO, OPORTUNIDADE DE LAZER E POTENCIAL TURÍSTICO[80]

Ismael Jesus Klein[81]

Heloison Guarezi[82]

Vanderlei Elias Machado[83]

Rodrigo Koch[84]

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo relacionar as Corridas de Cavalhadas do distrito de Cazuza Ferreira, no município de São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul com o lazer e o turismo através de práticas corporais e apresentações culturais resgatadas da história medieval. As Cavalhadas representam a luta entre mouros e cristãos, sendo amplamente divulgadas, por trovadores que viajavam por toda a Europa. A cavalhada é uma tradição dos torneios da Idade Média (476-1453), onde os aristocratas exibiam em espetáculos públicos sua destreza e valentia. Tornaram-se populares em Portugal e no Brasil através do romance "Carlos Magno e seus Doze Pares da França", há muitos anos atrás, tendo chegado ao Rio Grande do Sul em meados do século XVII. Em Cazuza Ferreira as cavalhadas tiveram início no final do século XIX. O distrito de Cazuza Ferreira é uma das poucas localidades do Brasil que ainda realiza as Corridas de Cavalhadas há mais de 125 anos. O resgate histórico das corridas de cavalhadas de Cazuza Ferreira proporciona para esta comunidade uma oportunidade de lazer interativa onde todos os membros da família podem participar. As corridas de cavalhadas de Cazuza Ferreira, assim como outros movimentos culturais locais, precisam ser valorizados, divulgados e aproveitados pelos moradores daquela localidade como oportunidade de lazer, mas como também oportunidade de valorização turística através da proposta inovadora de turismo de base comunitária e de preservação do patrimônio cultural.

Palavras-chave: Cavalhadas de Cazuza Ferreira. Lazer. Turismo Comunitário.

---

[80] Publicado originalmente na revista Lecturas Educación Física y Deportes (Buenos Aires), vol. 193, em junho de 2014.

[81] Graduado em Gestão Ambiental e pós graduado em Educação para a Sustentabilidade (Uergs). Atualmente é agente administrativo – secretário do Mestrado em Ambiente e Sustentabilidade (Uergs/São Francisco de Paula).

[82] Graduado em Direito (UPF)e pós graduado em Educação para Sustentabilidade (Uergs). Tem experiência na área de direito ambiental, criminal, civil, trabalhista e direito de família.

[83] Graduado em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural (UFRGS) e pós-graduado em Educação para Sustentabilidade (Uergs). Atualmente é técnico agrícola da Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula.

[84] Graduado em Educação Física (Ulbra), pós-graduado em Administração e Marketing Esportivo (UGF), mestre em Educação (Ulbra) e doutorando em Educação (UFSM). Atualmente é Diretor Regional do Campus II – Uergs. Tem experiência na área de Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos Olímpicos, Futebol, Educação, Práticas Corporais e, Comunicação e Esporte. koch.rodrigo@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca relacionar as Corridas de Cavalhadas do distrito de Cazuza Ferreira, no município de São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul com o lazer e o turismo através de práticas corporais e apresentações culturais resgatadas da história medieval. Entendemos as práticas corporais como manifestações da cultura corporal de cada indivíduo e/ou grupo, ainda que estas possam, inclusive, produzir – simultaneamente e paralelamente – hábitos considerados não saudáveis como fumar ou ingerir bebidas alcóolicas. As práticas corporais contrapõem a ideia limitadora de simples atividades físicas ou esportivas (KOCH, 2013). O distrito de Cazuza Ferreira, local de realização deste estudo, é um dos sete distritos que compõe o município de São Francisco de Paula. Está situado ao norte do território, distando cerca de 100 km da sede da cidade. Com uma extensão territorial de 564,7 km², este distrito é composto pelas comunidades de Fazenda Velha, Campestre do Tigre, Pedra Lisa, Capão Alto, além da sede de Cazuza Ferreira, na qual se concentra grande parte dos moradores.

Segundo dados do Plano Ambiental Municipal de São Francisco de Paula (2008), o município está localizado na encosta inferior do Estado do Rio Grande do Sul, na zona fisiográfica denominada Campos de Cima da Serra e ocupa uma área de 3.274 km². Conforme os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (criados pela Lei Estadual n° 10.283 de 17.10.94) São Francisco de Paula pertence à Região das Hortênsias – Planalto das Araucárias. O Município se desenvolveu economicamente através da exploração dos seus recursos naturais, especialmente na atividade pecuária e na extração madeireira. Possui uma área territorial urbana de 190 Km², e uma área rural de 3.084 km².

A sociedade de Cazuza Ferreira, segundo a entrevistada Célia Basso, possuiu ao longo de sua história espaços e manifestações culturais diferentes. Os salões de festas, por exemplo, eram divididos. Os aristocratas (brancos) ocupavam os melhores espaços, demostrando riqueza, poder e luxo, as famílias de origem alemã e italiana (amarelos) tinham seu próprio salão de festas, tratavam-se de construções mais rústicas em relação à alta sociedade. Os negros, se precisassem de um espaço maior para realizar suas festividades, pagavam aluguel. As danças eram diferenciadas também, com músicas tradicionais gauchescas. As vestimentas e comportamentos eram mais contidos nos espaços ocupados pelos “brancos”. Até mesmo os feriados e dias santos eram separados. Cada etnia fazia sua festa dedicada ao santo que tinha devoção. Até mesmo as encenações das corridas de cavalhadas eram diferenciadas. A etnia

“branca” possuía livre escolha do local para suas festividades. Já aos “amarelos” e “negros” cabiam espaços reservados. Contudo, a convivência era pacífica entre os membros das etnias.

Segundo Fonseca (2012), as Cavalhadas representam a luta entre mouros e cristãos, sendo amplamente divulgadas, com bravura e lealdade cristã, por trovadores que viajavam por toda a Europa. A cavalhada é uma tradição dos torneios da Idade Média (476-1453), onde os aristocratas exibiam em espetáculos públicos sua destreza e valentia. Tornaram-se populares em Portugal e no Brasil através do romance “Carlos Magno e seus Doze Pares da França”, há muitos anos, tendo chegado ao Rio Grande do Sul em meados do século XVII. Em Cazuza Ferreira as cavalhadas tiveram início no final do século XIX, no ano de 1885. Na contemporaneidade, o distrito de Cazuza Ferreira é uma das poucas localidades do Brasil que ainda realiza as Corridas de Cavalhadas, tradição mantida há mais de 120 anos.

A importância deste evento cultural para a comunidade local pode ser atestado pela importância que seus moradores dão ao fato, justificado através do longo período de anos que esta comunidade tem-se mobilizado para a realização deste evento.

2 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DAS CAVALHADAS NO BRASIL

Historicamente o cavalo está presente nas práticas corporais e/ou esportivas desde a antiguidade clássica, quando nos Jogos de Olímpia já eram disputadas corridas de bigas e quadrigas, consagrando reis, rainhas, príncipes e princesas entre outras celebridades, como imperador Nero, que chegou a criar provas equestres específicas para que ele saísse vencedor e também fosse coroado como campeão olímpico (YALOURIS, 2004). Portanto, a utilização de animais (principalmente o cavalo) nas práticas esportivas já é verificada há muitos séculos na sociedade ocidental. As modalidades evoluíram e passaram por modificações ao longo dos tempos, dando origem a outras atividades não só de caráter social e esportivo como também de econômico, no caso do turfe. “As touradas realizavam-se no Brasil desde o século XVIII, comumente em conjunto com as cavalhadas, normalmente por ocasião de datas festivas” (MELO 2009, p.38). Esses eventos tinham uma origem rural sendo realizados eventualmente por ocasião de festas, mas na medida em que as cidades (Rio de Janeiro e demais localidades próximas à antiga capital federal) estavam crescendo ganhavam também espaço fixo e calendário. Após experiências pioneiras, a prática regular transfigurou a atividade, lançando assim as bases das corridas a cavalo (turfe). Porto Alegre, ao lado de outras metrópoles da época (Campos, Juiz de Fora, Petrópolis, Manaus, Sobral, Salvador e Recife) foi um dos primeiros municípios a contar com um hipódromo, em 1872.

Segundo Fonseca (2012), no ano de 1584 o Padre Fernão Cardim assistiu, em Pernambuco, num casamento, jogos de canas, patos e argolinhas, sendo então através destes jogos que a cavalhada foi incorporada ao folclore brasileiro. Ao som de música que a banda executava para marcar o ritmo do galope dos cavalos, partiam duas alas de corredores sempre em pares, um da ala azul e outro da vermelha, e as suas lanças tentavam tirar uma das argolinhas que estavam penduradas à frente do pavilhão de autoridades, afastavam-se, circulavam o campo e novamente iam ao encontro das argolinhas até que não restasse nenhuma. De todos os jogos nestas celebrações, este era o preferido da plateia.

Os vencedores ofereciam seus troféus às damas, esperando receber em troca alguma lembrança delas. Sempre que havia uma grande festa ou aclamação a reis, nobres, governadores e outras autoridades, o jogo de argolinhas era o principal evento por quase todo o Brasil colonial e imperial, mas após a república, aos poucos, foram se reduzindo os locais onde se realizava a cavalhada.

De 1610 a 1768, os índios Guaranis, tendo os padres Jesuítas como seus tutores, representavam cenas de combate entre os cristãos e mouros ao ritmo da música executada por eles, além dos jogos de argolas. Em São Borja (RS), quando Carlos III tornou-se rei da Espanha e esperava-se que com isso fosse revogado o Tratado de 1750, foi feito uma encenação em sua homenagem. No entanto o Tratado continuou vigorando e as reduções jesuíticas nas missões foram dizimadas.

No Rio Grande do Sul era raro, no final do século XIX, haver festas religiosas ou cívicas sem as cavalhadas, e delas participaram ilustres figuras da história gaúcha, como Bento Gonçalves, General Netto, Davi Canabarro, Gomes Jardim, General Osório, entre muitos outros. Em Porto Alegre, as últimas cavalhadas aconteceram em 1897, no prado do Menino Deus, conforme descreveu o tradicionalista Paixão Cortês que estudou as cavalhadas gaúchas auxiliado por muitos corredores, sendo que o resultado foi apresentado, entre 1969 a 1971, no jornal Correio do Povo e no XVII Congresso Tradicionalista do Rio Grande do Sul. Inédito é o regulamento do Piquete de Cavalhada de São Francisco de Paula, fundado em 2 de julho de 1968, que formulou alguns artigos, orientando e disciplinando os corredores.

As corridas ocorrem em uma cancha aberta tendo inicio pelo período da manhã. Os cavaleiros que representam os cristãos vestem roupas azuis e os mouros vestem vermelho. Quando começa o enredo um espião mouro é infiltrado entre os cristãos. A descoberta do espião infiltrado acaba em sua morte dando inicio a batalha. A partir de então utilizam estratégias de guerras, chamadas escaramuças, evoluções e combates, utilizando três tipos de armas, lanças, pistolas e espadas. Os cristãos são representados pelos Doze pares de França, o

guia – que é o comandante –, contraguia, estandarte – encarregado de levar a bandeira –, e os soldados responsáveis pela ordem. Já os mouros têm como sua guia a Floripa, uma princesa moura que esta apaixonada por um cristão, além de contraguias, estandarte e soldados. No meio do campo é realizada uma reunião com diplomacia entre os membros dos grupos para discutir a paz através de seus guias. Na sequencia há novas evoluções de manobras a cavalo, até que os embaixadores levem a mensagem aos castelos, representada pelo empinar de dois cavalos. Logo após há o sequestro de Floripa que se converte ao cristianismo. Esta conversão leva a prisão e ao desarmamento dos mouros, culminando na sua conversão na fé cristã e sendo batizados na Igreja. No período da tarde os cristãos e mouros demostram as suas habilidades e peripécias. Entre as habilidades demonstradas estão as práticas de acertar o alvo com uma das três armas. O alvo pode ser uma lata, ou caixa de papelão que representa a cabeça do inimigo, por isso chamado de tiro das cabeças. Outra prática é chamada de argolinhas que consiste na tentativa de uma dupla azul e outra vermelha que procuram tirar com uma lança uma argola pendurada em uma trave no meio do campo de batalha. Os corredores ganham prêmios pela vitorias, sendo os prêmios argolinhas decoradas com fitas da cor do grupo vencedor, que depois são distribuídas entre amigos, esposas, namoradas e companheiras, sendo também um convite para o baile dos corredores que é realizado à noite iniciando com a música “polonese”. O baile tem como ponto alto o início feito pelos corredores, sendo que outras pessoas só poderão dançar depois de encerrada a polonese. Na parte final da corrida ocorre uma escaramuça com lança e o acenar de lenços brancos em sinal de paz.

3 RESGATE HISTÓRICO, OPÇÃO DE LAZER E POTENCIAL TURÍSTICO

O resgate histórico das corridas de cavalhadas de Cazuza Ferreira há mais de 120 anos proporciona para esta comunidade uma oportunidade de lazer interativa onde todos os membros da família podem participar. Muitos participam como integrantes das equipes que encenam as corridas, sendo inclusive uma tradição passada de pai para filho, outros participam na organização geral do evento.

Além disso, tal atividade pode colaborar como atrativo turístico tendo em vista que são poucas comunidades no Brasil e até mesmo pelo mundo que fazem este resgate da história medieval. Também pode ser destacado que para a realização do espetáculo em si, diversas práticas corporais são realizadas, tais como as corridas de cavalo, o tiro ao alvo, as lutas, entre outros. Embora estas práticas possam ter uma conotação religiosa também possuem

característica de jogo, tendo em vista a divisão em duas equipes, uma de traje azul e outra de vermelho. Um jogo onde todos se divertem e todos ganham, além ser uma forma lúdica de recontar a história. A disputa e a premiação também fazem parte do espetáculo o que reforça a ideia de jogo. O esporte no Brasil tem fortes vínculos com o jogo, com aspectos sócio-culturais que envolvem sorte ou azar. A própria divisão em equipes de trajes azul e vermelho nos remete à rivalidade Gre-Nal (Grêmio X Internacional), observada de forma binária no futebol do Rio Grande do Sul e em tantos outros lugares do planeta – uma característica que reforça a relação entre esporte e jogo no Brasil.

Segundo DaCosta (1987) durante os dez primeiros séculos da França medieval centenas de festividades, jogos e atividades físicas eram realizadas indicando uma variedade e crescimento de práticas corporais neste período e um posterior declínio nos estágios subsequentes. Obras desta época medieval apontam que as atividades de lazer estavam intimamente ligadas com a convivência comunitária, sendo retratadas diversas alternativas de movimentação, locais e numero de participantes e regramentos, permeados por um contexto de relacionamento grupal participativo de adultos, jovens e crianças. Portanto o que acontece em Cazuza Ferreira, além de ser um resgate histórico é também uma forma de colocar o lazer e as práticas corporais para além da faceta utilitária e de exploração comercial ou política como acontece com a maioria dos esportes espetacularizados e midiatizados, que são veiculados através dos meios de comunicação em massa.

Dentro desta perspectiva de evento local encaixa-se perfeitamente também uma ideia a ser discutida no que se refere ao turismo. Esta região como um todo possui uma vocação turística, a qual deve ser dada a devida atenção. A realização de eventos e festas tradicionais comunitárias como as Cavalhadas de Cazuza Ferreira podem perfeitamente contribuir como atração para o desenvolvimento do turismo na região, além de muitos outros atrativos existentes neste espaço, principalmente no que se refere as belezas naturais. A proposta de um turismo de base comunitário pode estar adequado a esta situação local, visando afastar o turismo exploratório de massa. Segundo Fortes e Goulart (2006), o turismo de base comunitário pressupõe a participação da comunidade local e a oferta de condições que fomentem as atividades econômicas e que promova um desenvolvimento turístico sustentável, responsável pela preservação sociocultural comunitária e dos recursos naturais.

Na Costa Rica, um dos principais destinos mundiais para a prática do ecoturismo, o turismo de base comunitário também vem ganhando espaço. Segundo

o Consorcio Cooperativo Rede Ecoturística Nacional (COOPRENA), o Turismo Rural Comunitário:

> Se trata de una oferta de turismo alternativo en el medio rural, gestionado directamente por y para el beneficio de las comunidades organizadas, basado en la conservación y el aprovechamiento de los recursos locales, tanto naturales como culturales (COOPRENA, 2008).

Podemos notar que o turismo de base comunitária propõe-se não somente a preservar os recursos naturais, mas também os recursos culturais desenvolvidos pela comunidade local. É importante dizer que embora as Cavalhadas não tenham tido origem no Brasil, a representação que é feita em cada localidade constitui-se como patrimônio cultural daquela comunidade, pois incorpora questões locais e a preservação das memórias, fazendo uma representação das lutas do passado muitas vezes esquecidas, como no caso de Cazuza Ferreira onde a segregação racial marcou de forma muito clara a história da comunidade além de apontar para as necessidades do presente.

Além da Costa Rica, no Equador, a Federação Plurinacional de Turismo de Base Comunitária (FEPTCE) utiliza o conceito a seguir para delinear suas estratégias de ação:

> El turismo comunitario es una actividad económica solidaria que relaciona a la comunidad con los visitantes, desde una perspectiva intercultural, con participación consensuada de sus miembros, propendiendo al manejo adecuado de los recursos naturales y a valoración del patrimonio cultural, basados en un principio de equidad en la distribución de los beneficios generados (FEPTCE, 2008).

O conceito destaca a questão da valoração do patrimônio cultural local que tem sido desvalorizado frequentemente, fruto muitas vezes do turismo exploratório de massa que visa apenas o lucro e de forma arbitrária procura padronizar todas as possibilidades de turismo, inclusive padronizando os eventos culturais sem deixar que os turistas possam mergulhar de verdade em uma nova experiência. Alertamos para o fato de que a padronização da cultura ameaça o desaparecimento do patrimônio cultural conforme descreve Souza Filho:

> A ameaça do desaparecimento do patrimônio cultural (conjunto de bens culturais) é assustadora, porque é ameaça de desaparecimento da própria sociedade. Enquanto o patrimônio natural é a garantia da sobrevivência física da humanidade, que necessita do ecossistema – ar, água e alimentos – para viver, o patrimônio cultural é garantia de sobrevivência social dos povos, porque é produto e testemunho de sua vida. (SOUZA FILHO, 2008, *apud* RAMOS; RAMOS, 2011, p.198)

Portanto destacamos que as corridas de cavalhadas de Cazuza Ferreira, que ocorrem há mais de um século, assim como outros movimentos culturais locais precisam ser valorizados, divulgados e aproveitados pelos moradores daquela localidade não somente

como oportunidade de lazer, mas também como oportunidade de valorização turística e de preservação do patrimônio cultural.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalhou abordou de forma suscinta as práticas centenárias de corridas de cavalhadas do distrito de Cazuza Ferreira, em São Francisco de Paula (RS). Tal evento conhecido localmente é uma importante representação do que outrora era uma prática comum em boa parte do território brasileiro. O resgate destas práticas na comunidade enriquece o patrimônio cultural e cria opções de lazer para toda a família. Além disso, tal evento pode servir como um atrativo turístico, assim como tantos outros encontrados na localidade visando desenvolver economicamente esta região de forma sustentável através de estratégias baseadas no turismo comunitário como já ocorre em outras regiões do Brasil e até mesmo em outros países.

LAS CABALGATAS DE CAZUZA FERREIRA: RESCATE HISTÓRICO, OPORTUNIDAD DE RECREACIÓN Y POTENCIAL TURÍSTICO

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo relacionar las carreras de Cabalgatas no distrito de Cazuza Ferreira, en el municipio de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul con el ocio y el turismo a través de prácticas corporales y redimido a espectáculos culturales de la historia medieval. Los Cavalhadas representan la lucha entre moros y cristianos, siendo ampliamente difundida por los trovadores que viajan a través de Europa. El torneo es una tradición de la Edad Media (476-1453) , donde los aristócratas que se exhiben en público demuestra su destreza y valentía. Se hizo popular en Portugal y en Brasil a través de la novela "Carlomagno y sus Doce Pares de Francia", hace muchos años, después de haber llegado a Rio Grande do Sul, en la mitad del siglo XVII. En los Cavalhadas de Cazuza Ferreira comenzó a finales del siglo XIX. El distrito Cazuza Ferreira es uno de los pocos lugares de Brasil que todavía realiza Cavalhadas por más de 125 años. El rescate histórico de las carreras de Cavalhadas de Cazuza Ferreira ofrece una oportunidad para esta comunidad de ocio interactivo en el que todos los miembros de la familia pueden participar. Cavalhadas de Cazuza Ferreira, así como otros movimientos culturales locales, necesitan ser valuado y expuesto aprovechado por los residentes de esa localidad como una oportunidad de esparcimiento, sino también como una oportunidad para el desarrollo del turismo a través de la propuesta innovadora para el turismo y la conservación basada en la comunidad patrimonio cultural.

Palabras-Clave: Cabalgatas de Cazuza Ferreira. Ocio. Turismo comunitario.

REFERÊNCIAS

BASSO, Célia Pacheco Terres, **Entrevista**. (10 de dezembro, 2013). São Francisco de Paula-RS - Filha de Produtor Rural e Diretora da Escola de Ensino Fundamental do distrito de Cazuza Ferreira - São Francisco de Paula - RS - Entrevista concedida a Vanderlei Elias Machado.

COOPRENA. Consorcio Cooperativo Rede Ecoturística Nacional. **Experiencias de turismo rural comunitario en Costa Rica**. Presentation held at the II International Seminar on Sustainable Tourism. Fortaleza, 2008.

DACOSTA, Lamartine. Reinvenção da Educação Física e do Desporto segundo Paradigmas do Lazer e da Recreação. *In* DaCosta, Lamartine P.; Almeida, Cristina Pimentel Carneiro de. **Meio Ambiente, Esporte, Lazer e Turismo: Estudos e Pesquisas no Brasil 1967– 2007**: Rio de Janeiro: Editora Gama Filho, 2007.

FEPTCE. Federação Plurinacional de Turismo de Base Comunitária. **El turismo comunitário esta basado en la cosmovision andina de Sumak Kawsay.** Presentation held at the II International Seminar on Sustainable Tourism. Fortaleza, 2008.

FONSECA, José Carlos Santos da. **São Francisco de Paula - Rio Grande do Sul:** história, encantos e mistérios resgatando o passado serrano. Porto Alegre: Evangraf, 2012.

FORTES, Lore; GOULART, Lenice Lins. Turismo Comunitário como Proposta de Resistência e em Defesa ao Meio Ambiente: cultura e tradição resgatadas pela memória das velhas mulheres da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual – Ponta do Tubarão – RDS. *In:* DaCosta, Lamartine P.; Almeida, Cristina Pimentel Carneiro de. **Meio Ambiente, Esporte, Lazer e Turismo: Estudos e Pesquisas no Brasil 1967– 2007**: v.3. Rio de Janeiro: Editora Gama Filho, 2007.

KOCH, Rodrigo. Estudos Olímpicos em práticas corporais e meio ambiente: estudos preliminares nos Campos de Cima da Serra 2011-2013. **Lecturas Educación Física y Deportes** (Buenos Aires), v. 187.Disponivel em:< http://efdeportes.com/efd187/estudos-olimpicos-e-meio-ambiente.htm>

MACHADO, Vanderlei Elias. **A araucária na evolução dos sistemas agrários no distrito de Cazuza Ferreira - São Francisco de Paula/RS**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Polo São Francisco de Paula, 2011.

MELO, Victor Andrade de. Das touradas às corridas de cavalo e regatas: primeiros momentos da configuração do campo esportivo no Brasil. In: DEL PRIORE, Mary; MELO, Victor Andrade de (orgs.). **História do Esporte no Brasil: do Império aos dias atuais.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

PREFEITURA de São Francisco de Paula, Secretaria Municipal de Saúde e Meio Ambiente. Coordenação do Meio Ambiente. **Plano Ambiental** (2008). Disponível em:<http://www.saofranciscodepaula.rs.gov.br/meioambiente/planoambiental.PDF.> Acesso em: 11 dez. 2013.

RAMOS, Alice Maria Trindade; RAMOS, Anelise Trindade. Meio ambiente natural e cultural: impactos da proibição de queimadas controladas na região dos Campos de Cima da Serra. *In:* BUTZKE, Alindo; ROSA, Mardióli Dalla (orgs). **Queimadas dos campos:** o homem e o campo: a natureza o fogo e a lei. Caxias do Sul, RS: Educs, 2011.

YALOURIS, Nicolaos (org.) *et al.* **Os Jogos Olímpicos na Grécia Antiga – Olímpia Antiga e os Jogos Olímpicos**. Tradução por Luiz Alberto Machado Cabral, do original OI OLUMPIAKOI AGONES STHN ARCAIA ELLADA. São Paulo, Odysseus Editora, 2004.

ESPORTE, LAZER E ATIVIDADE FÍSICA: REDEFINIÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS E O DISCURSO DA QUALIDADE DE VIDA[85]

Josiel da Rosa Moura[86]

Francisco Marco de Mello[87]

Rodrigo Koch[88]

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo compreender como vem se constituindo o discurso em torno das Academias ao Ar Livre, através do programa Academia da Saúde, promovido pelo Ministério da Saúde. O aporte teórico-metodológico está ancorado na concepção materialista histórica, o qual conta com estudos bibliográficos, análise documental e entrevistas semiestruturadas. Primeiramente introduzimos o problema que objetivamos com este trabalho; no segundo momento apresentamos os balizantes metodológicos; no terceiro apresentamos o programa do Ministério da Saúde, Academias da Saúde; no quarto momento fazemos algumas análises que possam suscitar outras discussões em torno do tema e, por último, tecemos algumas considerações provisórias, entendendo que este trabalho não é conclusivo, mas possibilita pensar os programas e políticas de incentivo a melhoria da qualidade de vida das pessoas para que sejam mais significativos e atinjam todos os trabalhadores e trabalhadoras.

Palavras-chave: Academias ao Ar Livre. Esporte. Lazer. Atividade Física. Qualidade de Vida.

1 INTRODUÇÃO

Com objetivo de cumprir os compromissos assumidos nas diretrizes e ações previstas na estratégia global de alimentação e atividade física de 2004, o governo brasileiro lançou o

---

[85] Publicado originalmente na revista Lecturas Educación Física y Deportes (Buenos Aires), vol. 192, em Maio de 2014.

[86] Graduado em Pedagogia e pós-graduado em Educação para Sustentabilidade (Uergs); mestrando em Educação, com ênfase em Formação, Políticas e Práticas da Educação. Atualmente pesquisa sobre os saberes mobilizados.

[87] Graduado em Pedagogia e pós-graduado em Educação para Sustentabilidade (Uergs). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Currículo Multisseriado e atuação na formação, organização e animação de entidades coletivas, principalmente nos seguintes temas: associativismo, cooperativismo, agroecologia, gestão rural e desenvolvimento rural.

[88] Graduado em Educação Física (Ulbra), pós-graduado em Administração e Marketing Esportivo (UGF), mestre em Educação (Ulbra) e doutorando em Educação (UFSM). Atualmente é Diretor Regional do Campus II – Uergs. Tem experiência na área de Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Jogos Olímpicos, Futebol, Educação, Práticas Corporais e, Comunicação e Esporte. koch.rodrigo@terra.com.br

programa Brasil Saudável, no qual são propostas inúmeras práticas de atividade física e de reeducação alimentar.

Este trabalho tem como objetivo compreender como vem sendo implementadas as Academias ao Ar Livre (AAL) no Brasil, através do programa Brasil Saudável, e como seus participantes representam esses espaços públicos a partir das políticas públicas promovidas pelo Ministério da Saúde (MS), as quais entendem que esses espaços são promotores de mudança nos modos de vidas, hábitos saudáveis, consequentemente melhoria na qualidade de vida.

As AAL começaram a ser difundidas em 2011, quando o MS lançou o programa Brasil Saudável. Desde então são instaladas em praças e parques dos municípios brasileiros aparelhos de ginástica e musculação. Tal programa tem como objetivo melhorar a saúde das pessoas através da atividade física. Em contrapartida, a redefinição desses espaços pelas políticas públicas se inscreve num "discurso" de causa e efeito, no qual as pessoas que praticam musculação têm melhores hábitos de saúde, bem como reforça as relações fetichizadas da imagem corporal. Como cita Debert (2010), estamos transformando a juventude em um valor, que pode ser conquistado em qualquer etapa da vida através da adoção de formas de consumo e estilos de vida adequados, conforme a sociedade capitalista ocidental determina.

2 AS ACADEMIAS AO AR LIVRE E A ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO

Este estudo conta, principalmente, com referencial teórico-metodológico e político ancorado no materialismo histórico-dialético e dialoga com autores da sociologia pós-moderna e inseridos nos Estudos Culturais.

A Análise Crítica do Discurso (ACD), balizada na dialética materialista, elaborada por Marx e Engels, parte das contradições existentes no mundo real, sendo este definido por múltiplas relações que compõem a unidade existente (MARX E ENGELS, 2009). Nesse sentido a ACD pretende partir do método dialético a partir do concreto sensível para o concreto pensado. O concreto sensível são os objetos captados nas suas relações mais simples. Esta primeira apreensão é sempre fragmentada, desconectada da totalidade, é o objeto visto sem suas relações. A partir da captação desse objeto são realizadas abstrações – é o procedimento mental com o qual o pensamento assimila o concreto, o reproduz mentalmente, para que se torne "concreto pensado". Nesse sentido o concreto é o ponto de partida e o ponto de chegada.

> O concreto é concreto porque é a síntese de numerosas determinações, ou seja, unidade na diversidade [...] A totalidade, tal como aparece na mente como um todo pensado, é um produto do cérebro pensante [...] O sujeito real subsiste, depois como antes, em sua autonomia fora da mente, pelo menos enquanto esta continuar agindo apenas especulativamente, teoricamente. (MARX, 2004, p. 117)

O balizante metodológico da Análise Crítica do Discurso permite compreender o discurso das políticas estruturantes, em especial, o programa que cria Academias ao Ar Livre do Ministério da Saúde, que passam a redefinir os espaços públicos, bem como compreender como seus participantes representam estes espaços e seus benefícios. Assim tomaremos o conceito de "representação" de Mlinowiski, o qual é tomado usualmente, "[...] como uma imagem mental da realidade. Os ingredientes dessa imagem seriam em primeiro lugar, as experiências individuais decorrentes da realidade social em que o ator está imerso. O segundo elemento é particular." (MAGNANI, 1997, p.128).

Para Hall (1997), a representação implica/depende do uso que se faz das linguagens para dizer algo sobre o mundo de forma significativa; ou seja, a produção de significados se faz através da linguagem. O "discurso" do MS aponta uma necessidade na mudança dos hábitos da população através do implemento e utilização das AAL. No entanto, como destaca o autor, o significado não está na pessoa, objeto, ou na própria palavra em si. Somos nós, enquanto grupo social, que estabelecemos o significado, não de forma individual e particular, mas especialmente através do uso que fazemos a partir de sistemas representacionais que, por sua vez, são construídos em complexos processos que envolvem o acionamento e a valorização de discursos que atuam na produção da representação (HALL, 1997).

Portanto, foram analisados documentos oficiais do MS, estudos bibliográficos e entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram realizadas com frequentadores de AAL nos municípios de Cidreira[89] e São Francisco de Paula[90], as entrevistas foram gravadas em equipamento de áudio (MP3) e posteriormente transcritas. Para a exposição das entrevistas e preservação das identidades, os informantes serão identificados com nomes de jogadores da seleção Brasileira de futebol da década de 1970.

---

[89] A cidade de Cidreira está localizada no litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul. A economia gira em torno da construção civil, comércio, serviços, agricultura, turismo e pesca. A população fixa hoje é de aproximadamente 12.000 habitantes. Foram instaladas 2 polos de AAL no meio do ano de 2013, em duas praças, uma na área central e outra na periferia.

[90] A cidade de São Francisco de Paula está localizada no nordeste (Campos de Cima da Serra) do Estado do Rio Grande do Sul. A economia gira em torno da pecuária, agricultura e turismo. A população aproximada é de 20.000 habitantes. Foi instalado um polo de AAL no início do ano de 2014, às margens do Lago São Bernardo, principal cartão postal do município.

3 ACADEMIAS AO AR LIVRE

As Academias ao Ar Livre (AAL) foram implementadas pelo MS através da Portaria 719, de 07 de abril de 2011 e instituídas pelo Programa Academia da Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Surge como estratégia do governo para regulamentar o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com respectivo monitoramento e controle e considerando a necessidade de integração e continuidade das ações de Vigilância em Saúde, Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças e Agravos Não-Transmissíveis com a Estratégia de Saúde da Família.

Os polos do Programa Academia da Saúde são construídos em espaços públicos como praças e parques. No anexo da portaria, constam ainda, recomendações para serem construídos em espaços públicos de lazer preexistentes e, quando possível, localizados em esquinas, uma vez que são áreas de livre acesso à população e próximos às Unidades Básicas de Saúde e escolas públicas. Nesses espaços são realizadas as seguintes atividades, definidas na portaria 719/2011 do MS:

> I - promoção de práticas corporais e atividades físicas (ginástica, lutas, capoeira, dança, jogos esportivos e populares, yoga, tai chi chuan, dentre outros);
> II - orientação para a prática de atividade física;
> III - promoção de atividades de segurança alimentar e nutricional e de educação alimentar;
> IV - práticas artísticas (teatro, música, pintura e artesanato). (BRASIL, 2011).

Como incentivo à atividade física o Ministério pretende levar a todo o Brasil equipamentos de Academia da Terceira Idade, como barras para flexão de braços vertical; barras para flexão de braços horizontal; barras fixas para apoio a exercício; pranchas para exercícios abdominais e espaldar.

A iniciativa do Governo Federal de implantar o programa Academia da Saúde segue recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS), para incentivar a prática de atividade física por trinta (30) minutos, em cinco ou mais dias por semana.

O Programa Academia da Saúde visa a contribuir para a promoção da saúde da população a partir da implantação de espaços públicos construídos com infraestrutura, equipamentos e profissionais qualificados para o desenvolvimento de práticas corporais; orientação de atividade física; promoção de ações de segurança alimentar e nutricional e de

educação alimentar, bem como outras temáticas que envolvam a realidade local; além de práticas artísticas e culturais (teatro, música, pintura e artesanato).

As atividades são realizadas por profissionais cadastrados no Ministério da Saúde ou por integrantes da sociedade civil, empresas parceiras que queiram desenvolver projetos ou atividades nas academias de saúde.

4 LAZER, ESPORTE E ATIVIDADES FÍSICAS NAS ACADEMIAS AO AR LIVRE

O lazer está consolidado como direito social desde 1988, a partir da promulgação da Constituição Federal e neste sentido se insere como uma política garantidora de bem-estar social a todos os cidadãos. Assim,

> O Poder Público incentivará o lazer, como forma de promoção social. Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. (BRASIL, 1988).

Ao discutir o conceito de lazer, Dumazedier (1983, p.34), destaca que este é tanto um "conjunto de ocupações às quais os indivíduos podem entregar-se livremente, tais como repousar, divertir-se, recrear-se e entreter-se", ou até mesmo desenvolver sua formação (desinteressada), sua prática social e comunitária, sua capacidade crítica criadora após suas obrigações profissionais. Nesse sentido alcança sua significação no modo de produção capitalista nas práticas livres, em momentos em que os sujeitos não estão vendendo sua força de trabalho e são garantidas pelas políticas públicas como forma de realizar os cidadãos. Esta prática é característica das políticas de *Welfare-State*, surgidas no pós-guerra.

Porém, no modo de produção capitalista, o qual tem seu maior desenvolvimento a partir da revolução industrial, o elemento fundamental torna-se a mercadoria e seu objetivo é a expansão máxima da extração da mais-valia. No capitalismo o próprio tempo do trabalhador é reduzido a mercadoria, uma vez que, despojado dos meios de produção, sua única forma de existir é pela venda de sua força de trabalho. Desta forma, o homem é reduzido a carcaça do tempo histórico, ele não é mais nada e o tempo é tudo. Estas relações de trabalho também estão profundamente alteradas nas sociedades pós-modernas como destacada o sociólogo Zygmunt Bauman. O autor argumenta que o empregado ideal é aquele sem vínculos, compromissos ou emoções anteriores.

“Os membros da sociedade de consumidores são eles próprios mercadorias de consumo, e é a qualidade de ser uma mercadoria de consumo que os torna membros autênticos dessa sociedade.’ (BAUMAN, 2008, p. 76)

Diferentemente, ocorria – e ainda ocorre em comunidades tradicionais (aldeias indígenas, áreas rurais, comunidades de pescadores, quilombolas, etc.) - nas sociedades pré-capitalistas em que as unidades produtivas situavam-se próximas ou até nas residências e áreas de moradia, em que o tempo de produção não era dividido, mas ocorria de forma integral juntamente com as atividades produtivas, ou seja, os tempos de lazer ocorriam simultaneamente. Isto porque o trabalho se caracterizava em sua mais diferente forma *concreta* e *útil*[91].

O desenvolvimento do capitalismo em escala global afetou tanto a forma de ser dos trabalhadores como também o tempo de lazer: em primeiro lugar porque institui o aumento do trabalho abstrato, estranhado e fetichizado, o qual só tem sentindo como valor de troca; em segundo porque o tempo de lazer tornou-se mais escasso e, o que é pior, o sinônimo de tempo livre tornou-se expressão de negar-se ao trabalho – um exemplo dessa expressão ocorreu em toda América Latina no período ditatorial que garantia o sistema social vigente. Nesse período os trabalhadores desempregados eram presos por vadiagem.

Gata *et al.* (2013, p. 4), afirmam que o lazer é um instrumento social que serve para auxiliar na alienação do trabalho, promovendo a integração social e um meio em que os indivíduos se desenvolvam como ser humano livremente. Já Marcelino (2000), divide o lazer em seis formas: artístico, intelectual, físico, manual, turístico e social. A partir dessas definições entendemos que o espaço da AAL encontra sua significação nos espaços de atividade física, nesse sentido tem caráter funcionalista, uma forma de lazer para reforçar os músculos já fatigados para o trabalho e, ainda aumentar o tempo de produtividade da classe trabalhadora, ou ainda de conquistar os espaços de lazer fetichizados como academias os quais muitos trabalhadores não têm condições de pagar.

Durante as entrevistas realizadas com pessoas que frequentam as AAL fica evidenciado seu caráter funcionalista, conforme relatos:

> Porque é próximo a minha casa, para melhorar a minha condição física. (RIVELINO, entrevistado).
> Frequento a academia, primeiro para cuidar da saúde física, e segundo pela facilidade nesse tipo de academia, com acesso livre, o local também é bom por ser ao ar livre e não abafado. (GERSOM, entrevistado).

[91] Todo trabalho é, por um lado, dispêndio de força de trabalho do homem no sentido fisiológico, e nessa qualidade de trabalho humano igual ou trabalho humano abstrato gera o valor da mercadoria. Todo trabalho é, por outro lado, dispêndio de força de trabalho do homem sob forma especificamente adequada a um fim, e nessa qualidade de trabalho concreto útil produz valores de uso. (MARX, 1996, p.175)

Com relação à prática esportiva nas AAL, tem sua significação dentro da concepção hegemônica difundida pelos meios de comunicação (televisão), isto porque a musculação, apesar de ser uma importante atividade, não apresenta relação de causa e efeito relacionada com a saúde e a melhoria na qualidade de vida das pessoas, tal como é trazida no programa das AAL. Por outro lado, imprime sua lógica discursiva de forma velada, pautada no estereótipo corporal. Ou seja, homens e mulheres com padrões de beleza dos outdoors, difundidos nas mídias teriam mais ou uma melhor saúde e qualidade de vida do que pessoas que não possuem essas características físicas. Espera-se que o sujeito exerça uma espécie de "autovigilância sanitária" e um rígido controle sobre uma série de comportamentos classificados como de risco: fumo, álcool, obesidade, stress, atividade sexual, padrões de sono e uso de medicamentos (FRAGA, 2001). Uma falácia, pois é comum muitos homens e mulheres utilizarem tanto esteroides e anabolizantes para ter um maior desempenho no esporte ou um corpo perfeito, ou até mesmo aderir ao caminho mais rápido das cirurgias estéticas.

Gadotti (2001) afirma que o tempo livre do trabalhador(a) é utilizado pelo capital para a "educação permanente" dos/as trabalhadores(as). Após longas jornadas de trabalho, os trabalhadores não tem outra alternativa além de repor suas forças em frente à televisão, numa "não-atividade física e numa passividade mental". Uma educação visando à *submissão*, na própria condição de espectador, que nega ao trabalhador o direito de pensar e perguntar. A ausência da *formação crítica* induz o(a) trabalhador(a) a receber ordens através dos anúncios e do silogismo repetitivo da propaganda. O capital através da educação permanente da televisão ocupa também o tempo livre do trabalhador(a).

Conclui-se que:

> O trabalhador, usurpado em seu tempo livre, só tem condições, no tempo que lhe resta, de repor, parcialmente, sua força física. Não tem tempo para lhe se ocupar daquilo que poderia trazer maior humanização, maior desenvolvimento espiritual e moral. (GADOTTI, 2001, p. 142).

O MS destaca algumas pesquisas em sua página oficial onde mais de 16% dos adultos ouvidos eram sedentários, ou seja, pessoas que não faziam nenhuma atividade física no tempo livre. No Portal da Saúde do Ministério da Saúde também é reforçada a criação do programa Academia da Saúde através de pesquisas realizadas pelo próprio governo, no qual são apresentados dados relativos ao excesso de peso da população nas capitais brasileiras. Neste sentido o MS ressalta a importância dos investimentos públicos em cada Estado da federação.

A pesquisa também mostrou que, nos períodos de lazer, 25,8% dos brasileiros passam três ou mais horas em frente à TV, cinco vezes ou mais na semana. Além disso, apenas 15% dos adultos são ativos no tempo livre. Por isso, o Ministério da Saúde tem priorizado ações educativas para promoção da saúde e da atividade física.

As pesquisas apresentam discussões que se pautam numa lógica em que as pessoas acima do peso não querem desenvolver atividade física, por simples falta de vontade. Neste sentido, as pesquisas apontam para o discurso liberal, e passam a culpar os sujeitos por estar acima do peso e desenvolver doenças onerando os cofres públicos. Desta forma, a criação das AAL, apesar de estar relacionada com uma política de bem-estar social, tem implícito um discurso neoliberal, no qual mais investimento em equipamentos é igual a menos investimento em postos de saúde e hospitais, bem como na formação de profissionais da saúde.

A prática liberal também esta implícita no que tange a falta de profissionais de educação para orientar os participantes nos exercícios, o que poderia causar problemas tanto de saúde como lesões ao invés de melhorar a saúde das pessoas:

> Tem pessoas que iniciam a prática de educação física sem noção, não há acompanhamento, não há profissionais para auxiliar as pessoas, elas quase se matam. (CARLOS ALBERTO, entrevistado)

Por outro lado, se pensarmos as condições de vida da classe trabalhadora, em que o tempo da mercadoria se tornou o balizante da maioria da população, compreenderemos que o trabalhador em seu tempo livre não sabe o que fazer. Isto decorre daquilo que Marx denomina com o *auto-estranhamento*: “O trabalho não produz somente mercadorias; ele produz a si mesmo e ao trabalhador como mercadorias” (MARX, 2004, p. 80), e ao produzir e produzir-se como mercadorias, o trabalhador e a trabalhadora produzem mercadorias, neste sentido, a condição da própria vida se apresenta como um ser estranho. “É um pensamento reconfortante – mas também prenhe de sofrimento quando as ‘coisas’ a serem consumidas pelos consumidores são outros seres humanos” (BAUMAN 2007, p. 140). E quanto mais os trabalhadores se desgastam trabalhando, “tanto mais poderoso se torna o mundo objetivo, alheio que ele cria diante de si, tanto mais pobre se torna ele mesmo, seu mundo exterior, tanto menos o trabalhador pertence a si próprio” (MARX, 2004, p. 81). Portanto, a própria forma de organização das bases materiais influi diretamente nas concepções de lazer do homem moderno, ou melhor, o trabalhador e a trabalhadora no modo de produção capitalista, após longas jornadas de trabalho, só tem condições de realizar como atividade de lazer o

entretenimento da televisão, no qual permanecem inertes e receptivos as orientações da mídia hegemônica. Guy Debord defende que o espetáculo unifica e explica uma grande diversidade de fenômenos aparentes. O conceito da 'Sociedade do Espetáculo' descreve uma sociedade de mídia e de consumo, organizada em função da produção e consumo de imagens, mercadorias e eventos culturais (KELLNER 2004).

Os relatos dos entrevistados também apontam para a lógica da atividade física como forma de esquecer os desgastes que o trabalho traz para a vida dos trabalhadores:

> A academia me ajudou a desopilar a mente e aliviar o estresse relacionado ao meu trabalho, e do desgaste físico da semana. (TOSTÃO, entrevistado).

Com relação ao esporte podemos partir de alguns estudos como o de Stigger (*apud* FORELL, 2009, p.78) para compreender que a origem do esporte nas comunidades populares, se constitui "dentro da discussão do acesso ao esporte, pois o cotidiano não é o mesmo esporte dos grandes eventos ou pautado na lógica de mercado". As pessoas vão constituindo e desenvolvendo suas práticas esportivas no dia a dia, através da relação com os demais integrantes da comunidade ou com outras comunidades, em determinados eventos e encontros, com uma representação de esporte constituída. A redefinição das representações de esporte com o programa AAL em determinadas comunidades pode ser compreendida a partir da complementação de Melo (2007):

"Mesmo nos dias de hoje, a intensa ação da indústria cultural não é forte o suficiente para destruir definitivamente as diferentes formas de diversão popular, tanto através da eliminação/restrição direta quanto através da distorção de seus sentidos originais." (MELO, 2007, p.16).

Nas AAL o conceito de esporte tem sentido de certa homogeneização, característica do processo de globalização e da estruturação hierarquizada, o qual exige espaço e tempo pré-definidos. A prática esportiva das pessoas, no seu fazer cotidiano, se dá de forma heterogênea, em função da complexidade de estruturação de regras, objetivos e representações. No programa Academias ao Ar Livre, pode-se observar que, embora exista um discurso das políticas que incentivam a prática do esporte nesse espaço, ele pouco ou nada lembra o esporte.

De outra forma, é possível pensar as AAL como espaços que possibilitam o desenvolvimento da Atividade Física, a qual pode ser definida como:

> As atividades físicas são todas as formas de movimentação corporal, com gasto energético acima dos níveis de repouso. Inclui exercícios físicos e esportes, deslocamentos, atividades laborais, afazeres domésticos e outras atividades físicas de lazer. (CASPERSEN *apud* GATA *et al.*, 2013, p. 5)

As atividades nas AAL ainda podem também ser consideradas como práticas corporais, conceito que apresenta e engloba atividades mais amplas. Entendemos as práticas corporais como manifestações da cultura corporal de cada indivíduo e/ou grupo, ainda que estas possam, inclusive, produzir – simultaneamente e paralelamente – hábitos considerados não saudáveis como fumar ou ingerir bebidas alcóolicas. As práticas corporais contrapõem a ideia limitadora de simples atividades físicas (KOCH, 2013).

Gata et. al (2013), demonstram através de pesquisa como as práticas de atividades de intensidade moderada proporcionam melhoras nas condições de saúde das pessoas, tais melhoras se justificam na redução do desenvolvimento de doenças degenerativas (hipertensão, diabetes, osteoporose, enfermidades cardiovasculares, enfermidades respiratórias e outras) e de mortalidade. O entendimento da atividade física como qualquer movimentação corporal aponta para a necessidade de realização de qualquer tipo de gasto energético contrário do repouso para melhoria de saúde.

As entrevistas também apontam para melhoria na qualidade de vida, tanto no que diz respeito às questões relacionadas com a saúde como no relacionamento intrafamiliar, conforme destacam os entrevistados:

> Para mim não senti, porque eu já tinha continuidade na prática da academia, mas ouvi pessoas falarem que tiveram uma melhora nas questões de saúde. E como morador próximo, observo a grande participação da comunidade. (CARLOS ALBERTO, entrevistado).

> Melhorou o meu relacionamento familiar, porque a gente vai com a família, com as crianças. Hoje o meu relacionamento com a minha família é muito melhor. (TOSTÃO, entrevistado).

É neste contexto de proliferação deste tipo de iniciativas públicas que projetos vêm ganhando várias justificativas sociais e vários significados, porém, o que parece estar como pano de fundo é a discussão do esporte ser um instrumento social capaz de dar conta da resolução das mazelas da sociedade.

Também é possível compreender que muitos dos adeptos das academias já frequentavam as praças, tanto para realizar atividades de lazer como também de práticas esportivas. Assim as representações demonstram que essa participação deriva mais da concepção cultural e do tempo disponível do que da própria política.

> Antes eu já frequentava a praça para caminhar, para descontrair com a família, tomar um chimarrão, pois é uma área bonita e de lazer. (JAIRZINHO, entrevistado).
>
> Eu frequentava para utilizar a quadra de esporte e eventualmente para sentar na praça e tomar chimarrão, conversar. (RIVELINO, entrevistado).

Nessas entrevistas também é possível perceber como a praça proporcionava outros momentos e espaços de lazer, esporte e descontração para seus frequentadores. Desta forma, a criação das academias pode estar homogeneizando as práticas corporais em seu espaço, redefinindo os espaços públicos de lazer numa lógica funcional.

No caso específico das AAL a atividade física caracteriza-se muito mais por um programa de treinamento, com seus aparelhos que visam fortalecer ou melhorar determinados grupos musculares. Esta compreensão suscita uma discussão que permite fazer uma crítica ao conceito de atividade física empregada na AAL, isto porque ela não permite movimentar o corpo livremente.

5 CONSIDERAÇÕES

Ao concluirmos este trabalho fomos percebendo que o programa das AAL, desenvolvido pelo MS, tem pouca discussão teórica no que tange aos benefícios à população como um todo. Outra questão gira em torno da redefinição dos espaços públicos com a criação de academias. Acreditamos que espaços abertos possibilitariam mais condições para que as pessoas realizem atividades físicas, bem como a prática de esporte.

Quanto à qualidade de vida, seria necessário desenvolvermos outro processo de produção da via material, para que as pessoas vivessem melhor, sem os problemas causados pela intensa exploração do modo de produção capitalista. Outra proposta é apresentada por Mézáros (2007), o qual defende a redução do tempo de trabalho para que as pessoas possam desenvolver outras atividades e ampliar a forma de trabalho abstrato. Esta proposta possibilita pensar em outras formas de ser e estar no mundo, uma proposta emancipatória.

Para isso seria necessário ampliarmos nosso conceito de lazer, o qual pode ser compreendido a partir dos estudos de Gramsci (2000), quando destaca a necessidade do tempo livre para a formação omnilateral, no qual todo homem,

> [...] fora de sua profissão, desenvolve uma atividade intelectual qualquer, ou seja, é um “filósofo”, um artista, um homem de gosto, participa de uma concepção de mundo, possui uma linha consciente de conduta moral, contribui assim para manter ou para modificar uma concepção de mundo, ou seja, para suscitar novas maneiras de pensar. (GRAMSCI, 2000, p. 53).

Nas sociedades de economia capitalista, a acumulação de capital ocorre pelo aumento do *tempo de trabalho necessário*[92] ou socialmente necessário para a produção de uma mercadoria. Por isso na sociedade de produção capitalista a *classe-que-vive-do-trabalho* não conquistará o direito ao tempo livre, pois para a expansão da acumulação de capital usa-se o tempo livre dessa classe.

Mézáros (2007, p. 34), ao tratar sobre a importância do tempo para o modo de produção capitalista aponta que "o tempo é tudo, o homem não é mais nada; ele é no máximo a carcaça do tempo" (MARX, *apud*, MÉZÁROS 2007, p. 16). Assim sendo, a existência da vida dos seres humanos individuais é subordinada a uma entidade abstrata – promoção de valor abstrato.

> Indivíduo nenhum e nenhuma forma concebível de sociedade hoje ou no futuro podem evitar as determinações objetivas correspondentes ao fardo do tempo histórico, isto porque o modo de reprodução sociometabólico do capital degrada o tempo. (MARX, *apud*, MÉZÁROS 2007, p. 17).

Os seres humanos não se constituem de um simples gênero animal, mas um complexo corpo social composto de uma multiplicidade de indivíduos reais. O corpo social a qual os seres humanos pertencem desenvolvem historicamente a humanidade. O desenvolvimento do sistema produtivo em termos reais se desenvolveu em cima do tempo livre do trabalhador e atualmente alcança sua forma mais aguda, pautada na reestruturação produtiva e no neoliberalismo.

Mézáros insiste na necessidade de um novo metabolismo social, em uma alternativa à *barbárie* produzida historicamente pelo modo de produção capitalista, uma alternativa ao cárcere do capital e sua lógica incorrigível. A proposta de Mézáros é a diminuição da jornada de trabalho, o que possibilita menor número de desempregados, e permitir que os seres humanos em seu tempo livre possam administrar seu autodesenvolvimento nas múltiplas relações sociais e que sejam mais igualitárias.

---

[92] Tempo de trabalho socialmente necessário é o tempo de trabalho requerido para produzir-se um valor-de-uso qualquer, nas condições de produção socialmente normais, existentes, e com o grau social médio de destreza e intensidade do trabalho.

SPORT, RECREATION AND PHYSICAL ACTIVITY: DEFINING THE PUBLIC AND ADDRESS OF THE QUALITY OF LIFE

ABSTRACT

This study aims to understand how the discourse has constituted around Outdoor Fitness, through the Academy of Health program, sponsored by the Ministry of Health. The theoretical and methodological contribution is anchored in historical materialist conception, which includes studies bibliographical, documentary analysis and semi-structured interviews. First we introduce the problem that we aim to work, in the second moment we present the methodological landmark; present on the third the program of the Ministry of Health, Fitness Health; the fourth moment do some analysis that may trigger further discussions around the topic, and Finally, weave some tentative considerations, understanding that this work is not conclusive, but provides think the programs and policies to encourage the improvement of people quality of life to be more meaningful and meet all workers.

Key-words: Outdoor Fitness. Sport. Leisure. Physical Activity. Quality of life.

REFERENCIAS

BRASIL. **Portal da Saúde.** Ministério da Saúde. 2013. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/component/search/?searchword=academias%20de%20saúde&searchphrase=all&limitstart=0. Acessado em: 15 Dez. 2013.

BRASIL. **Portaria 719 de abril de 2011.** Ministério da Saúde. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm./2011/prt0719_07_04_2011.html. Acessado em: 15 Dez 2013.

BRASIL.**Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 11 Dez 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo:** a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

CASPERSEN, C.J.; Powell, K.E. & Cristensen, G.M. (1985). **Physical activity exercise and physical fitness:** definitions and distinctions for health-related research. Public**.** Health Reports.

DEBERT, Guita. A dissolução da vida adulta e a juventude como valor. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 16, n. 34, p. 49-70, jul./dez. 2010.

DUMAZEDIER, Joffre. **Lazer e cultura popular**. São Paulo, Perspectiva, 1976.

FRAGA, Alex Branco. **Anatomiasde Consumo:** investimentos na musculatura masculina**.** Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná, 2001.

FORELL, Leandro. **Trabalho Voluntárioem Projetos Sociais Esportivos:** uma análise a partir do Programa Escola Aberta de Novo Hamburgo/RS. 2009. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PPGEDU/UFRGS, 2009.

GATA, Danielle Della; KLUSKA, Elaine Christina; SILVA, Priscila Carla, SCORSATO Yuri Branco. **Contextualizando as academias ao ar livre.** Cadernos da Escola de Educação e Humanidades, Curitiba, v. 1, p. 1-8.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação;** um estudo introdutório. 12.ed.rev. - São Paulo: Cortez, 2001.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000, v 2.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.22, nº 2, p.15-46, jul/dez 1997.

KELLNER, Douglas. Cultura da Mídia e triunfo do espetáculo. Tradução Rosemary Duarte. **Líbero**, Ano VI, V. 6, nº 11, 2004.

KOCH, Rodrigo**. Estudos Olímpicos em práticas corporais e meio ambiente: estudos preliminares nos Campos de Cima da Serra 2011-2013**. Lecturas Educación Física y Deportes (Buenos Aires), vol. 187, pp. 23.Disponivel em:< http://efdeportes.com/efd187/estudos-olimpicos-e-meio-ambiente.htm>.

MÉZÁROS, Istevám. **O desafio e o fardo do tempo histórico**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. Discurso e representação, ou de como os baloma de kirwina podem reencarnar-se nas atuais pesquisas. In: CARDOSO, Ruth. **A Aventura Antropológica**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

MARCELINO, Nélson Carvalho. **Lazer e Humanização**. Campinas: Papirus, 2000.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política.** Coordenação e revisão de Paul Singer. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Os Pensadores, livro 1, tomo 1)

_____.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
_____. **Manuscritos econômicos e filosóficos.** Ed. Boitempo, 2004.

MELO, Marcelo de Paula. O chamado terceiro setor entra em campo: políticas públicas de esporte no governo Lula e o aprofundamento do projeto neoliberal de terceira via. **Licere** (Belo Horizonte), v. 10, p. 1-35, 2007.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ISBN 978-85-60231-34-8