

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**PRESERVAÇÃO DE MATAS CILIARES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM
ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAMPITUBA
EM SÃO JOÃO DO SUL, SANTA CATARINA**

Vanessa Scheffer Bauer

**Criciúma, SC
2009**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Vanessa Scheffer Bauer

**PRESERVAÇÃO DE MATAS CILIARES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM
ESTUDO DE CASO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAMPITUBA
EM SÃO JOÃO DO SUL, SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração:
Ecologia e Gestão de Ambientes Alterados

Orientadora:
Prof.^a. Dr.^a. Teresinha Maria Gonçalves

Co-Orientador:
Prof. Dr. Robson dos Santos

Criciúma, SC
2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

B344p Bauer, Vanessa Scheffer.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental : um estudo de caso na bacia hidrográfica do Rio Mampituba em São João do Sul, Santa Catarina / Vanessa Scheffer Bauer; orientadora: Teresinha Maria Gonçalves; co-orientador: Robson dos Santos.-- Criciúma, SC: Do autor, 2009.

185f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2009.

1. Matas ripárias - Conservação. 2. Educação ambiental. 3. Agricultores. I. Título.

CDD 581.764. -- 22ed.

Bibliotecária: Flávia Caroline Cardoso – CRB 14/840

Biblioteca Central Prof. Eurico Back – UNESC

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pelas oportunidades oferecidas, por nos fazer fortes e capazes de realizar nossos ideais.

Aos meus pais, Maria Elizabete e Orlando, pela vida concedida, pelo amor, afeto e valores ensinados.

Agradeço especialmente a minha irmã Lusléia pelo apoio, incentivo e dedicação oferecidos.

Ao Mauricio, meu companheiro, pela valorização e compreensão nos anos dedicados à esta pesquisa.

A minha orientadora, Prof^a. D^a. Teresinha Maria Gonçalves, a quem admiro, pela determinação, sabedoria, por ter me ensinado a acreditar em mim, e por me despertar novos olhares durante esta caminhada.

Ao prof. Dr. Robson dos Santos meu co-orientador, por sua disponibilidade e responsabilidade com que trabalha.

Ao tecnólogo em turismo e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) Dilton Pacheco pelas ilustrações e diagramação da cartilha sobre mata ciliar.

Ao prof. M.Sc. Rafael Martins e ao mestrando do PPGCA Marcelo Romagna Pasetto pelo auxílio na identificação das espécies vegetais.

Aos agricultores entrevistados, com os quais muito aprendi e sem os mesmos seria impossível realizar esta pesquisa.

Ao PPGCA da UNESC a oportunidade de aprendizagem e realização deste curso.

A todos aqueles que de uma forma ou de outra sempre estiveram torcendo por mim, ajudaram-me e incentivaram-me com palavras ou simples gestos.

*“Cada vez que tentamos encarar
uma única coisa de forma isolada
descobrimos que ela está intimamente
ligada a todo o resto do universo”.*

John Muir

RESUMO

Este trabalho refere-se a um estudo de caso sobre a relação homem/natureza tendo como *locus* da pesquisa a mata ciliar e agricultores que moram no entorno do rio Mampituba, no trecho que corta o município de São João do Sul, Santa Catarina, numa faixa determinada por 10 km. Nos últimos tempos as matas ciliares vêm sofrendo graves agressões e pondo em risco a vida do rio e, conseqüentemente, outras vidas que dependem dele. Para entender esses impactos, a pesquisa investigou a degradação do rio sob a ótica das ciências ambientais e dos agricultores ribeirinhos. Segue a modalidade qualitativa tipo descritiva, embora tenha utilizado dados quantitativos e classificatórios no processo de identificação das espécies de plantas que compõem as margens. Os dados de campo foram coletados em junho e julho de 2008 por meio de observação sistemática e entrevistas estruturadas com oito moradores do entorno do rio. Para a caracterização da mata ciliar foi empregado o Método do Caminhamento. A análise dos dados qualitativos foi realizada por conceitos chave elencados do marco teórico e da fala dos entrevistados. O estudo aponta que com a modernização agrícola o agricultor vem perdendo a ligação afetiva com a natureza. Essa perda é expressa no empobrecimento das relações afetivas com a paisagem natural: solo, água, plantas e animais. O trabalho também conclui que a Educação Ambiental poderá ser um eficiente instrumento para a construção de uma relação positiva entre os agricultores e o meio ambiente desde que siga na perspectiva da Educação Ambiental Crítica que postula a formação do sujeito ecológico.

Palavras-chave: Floresta ripária; agricultores; Ecopedagogia; sujeito ecológico

ABSTRACT

This search is a reference to a study about the relation man versus nature and has the aim the riparian forest and farmers living nearby the Mampituba river, about 10 km along the county of Sao João do Sul, Santa Catarina state, Brazil. In the last years the riparian forest are suffering severe aggressions and threatening the river and the ones who depend on it. To understand these impacts, the search investigated the river degradation according to environmental sciences vision and also from the farmers living around the river. It is a qualitative search and descriptive too, even quantitative data were used to identify plants which compound the edges of the river. Data were collected during June and July in 2008 through systematic observation and through structured interviews involving eight residents living nearby the Mampituba river. To identify species it was used the walking method, expressed to the strategies. The analysis of the qualitative data was performed by key concepts took from the theoretical mark and from the interviewee speeches. It was concluded that agricultural modernization makes the farmer lose his nature affection. This waste appears according to the impoverishment of the natural scenery: soil, water, plants and animals. This work also deduces that Environmental Education can be an efficient instrument to build a positive relation between farmers and environment facing a criticism Environmental Education perspective which requires the formation of an ecological fellow.

Keywords: Riparian forest; Farmers; Environmental Education; Ecological fellow

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Localização geográfica do estado de Santa Catarina, com destaque ao município de São João do Sul (vermelho). Fonte: Geológica Brasil (2008)..... 20
- Figura 2: Município de São João do Sul com seus limites geográficos e em detalhe amarelo a área de estudo no entorno do rio Mampituba. Fonte: Google Earth..... 21
- Figura 3: Rio Mampituba- divisa entre as comunidades de Glorinha/SC e Piratuba/RS. Julho/2008. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (2008). 60
- Figura 4: Vêde o felizardo pescador, membro da Colônia de Pescadores, singrando as águas do Mampituba, com a canoa repleta de abundante pesca. Fonte: Reitz (1948, p. 113)..... 62
- Figura 5: Enchente na década de 50. Travessia para o Rio Grande do Rio Grande do Sul. Caminhão sendo arrastado pelas águas do Mampituba. Fonte: Walter Pares. 65
- Figura 6: Enchente de 1974. O rio descendo com seus redemoinhos violentos, Praia Grande, Santa Catarina. Fonte: Ivo Bellettini..... 65
- Figura 7: Enchente de 1974. Vista da janela do Hospital Nossa Senhora de Fátima, Centro de Praia Grande/SC. Fonte: Hélio Donadel. 66
- Figura 8: As águas do Mampituba transbordaram, avançando sobre suas margens com violência. Enchente de Julho de 2007. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (2007)..... 68
- Figura 9: Ponte pênsil- Passo da Piratuba, divisa entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (outubro/2008). 69
- Figura 10: Ponte pênsil- Passo da Piratuba, divisa entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Enchente:. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (maio/2008). 69
- Figura 11: Rio Mampituba: Poço do Bira, Praia Grande, Santa Catarina. Brincando no rio, os cipós serviam como cordas para as crianças brincarem de “Tarzan”. Década de sessenta. Foto: Terezinha de Jesus Inácio..... 71

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 1.1 Objetivos..... | 11 |
| 1.1.1 Objetivo Geral..... | 11 |
| 1.1.2 Objetivos Específicos..... | 11 |
| 1.2 Problema | 11 |
| 1.3 Justificativa | 14 |
| 2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS..... | 18 |
| 2.1 Natureza da Pesquisa..... | 18 |
| 2.1.1 Estudo de Caso..... | 18 |
| 2.2 Unidade da Pesquisa | 19 |
| 2.3 Etapas da Pesquisa..... | 21 |
| 3 A CIVILIZAÇÃO CONTRA A NATUREZA | 23 |
| 3.1 O Desmatamento como Conseqüência do “Progresso” | 27 |
| 3.2 A Urgente Emergência de um Paradigma Ecológico..... | 29 |
| 3.3 Desenvolvimento Sustentável ou a Sustentabilidade do Modelo de Desenvolvimento? | 32 |
| 3.3.1 O difícil desafio da sustentabilidade | 34 |
| 4. IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DAS ÁREAS CILIARES | 38 |
| 4.1 Características das áreas de preservação permanente frente à crise ambiental | 40 |
| 4.1.1 Solo..... | 40 |
| 4.1.2 Água | 42 |
| 4.1.3 Fauna e flora | 43 |
| 4.1.4 Ar e Clima..... | 45 |
| 5 O AGRICULTOR E A AGRICULTURA..... | 47 |
| 5.1 Breve Histórico do Cultivo da Terra..... | 47 |
| 5.2 História da Agricultura no Entorno do Rio Mampituba..... | 49 |
| 5.3 Agricultura no Município de São João do Sul | 51 |
| 5.4 O Decurso da Degradação Ambiental na Agricultura de São João do Sul..... | 53 |
| 5.5 Uma Nova Racionalidade..... | 57 |
| 6 A RELAÇÃO DOS AGRICULTORES COM O RIO MAMPITUBA | 60 |
| 6.1 O Rio Mampituba e sua Significação | 60 |
| 6.2 As Enchentes do Rio Mampituba: uma Marca Registrada na Memória dos Entrevistados..... | 64 |
| 6.3 A Conexão Existente entre o rio Mampituba e os Moradores de seu Entorno | 70 |
| 7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 75 |
| 7.1 Ecopedagogia: Atividades Pedagógicas com Reflexão Teórico-Prático..... | 76 |
| 7.2 Psicologia Ambiental: Educação Ambiental crítica..... | 79 |
| 7.3 O Valor do Nível Simbólico na Educação | 80 |
| 7.4 A Formação do Sujeito Ecológico como Princípio Pedagógico da Educação Ambiental..... | 81 |
| 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 85 |
| REFERÊNCIAS..... | 89 |
| APÊNDICES | 96 |
| ANEXOS | 96 |

1 INTRODUÇÃO

Este estudo caracteriza-se como interdisciplinar buscando a transversalidade entre as ciências ambientais ancoradas nas ciências naturais e nas ciências sociais. A preservação do meio ambiente depende da atitude humana. No entanto, essa atitude é moldada pela cultura que transmite ao sujeito os valores frente à vida, ao mundo e a si próprio. O recorte da pesquisa, que pretende refletir sobre educação ambiental, é feito na bacia hidrográfica do rio Mampituba, num trecho do município de São João do Sul, situado no extremo sul de Santa Catarina.

Desde a colonização pelos imigrantes, a agricultura tem sido a principal atividade econômica do município, com maior expressão nas culturas de fumo e arroz irrigado, sendo predominantes as propriedades rurais de pequeno porte. No entanto, ao mesmo tempo em que a rizicultura traz para o município aspectos positivos por ser a fonte mais importante na geração de renda, gera também aspectos negativos, como o descaso com a mata ciliar local que, com o intuito de aumentar a extensão de suas terras, degradam as matas ribeirinhas. Acabam eliminam do solo as áreas verdes existentes, provocam erosão, assoreamento do rio, destruição da biodiversidade e poluem as águas com sedimentos e agrotóxicos.

A degradação desse meio natural foi um dos motivos que instigou a procurar o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na busca da compreensão desse problema, contextualizado em uma realidade complexa, impossível de ser explicada e compreendida sem o auxílio de diversos saberes.

A compreensão da relação homem/natureza remete ao estudo da complexidade no âmbito das ciências ambientais, pois a problemática do desenvolvimento e da sustentabilidade faz referência à discussão das dimensões socioeconômicas e ambientais. O contexto socioambiental do estudo evidencia que essa relação expressa agressões ao meio ambiente e as condições de vida das populações por meio de práticas inadequadas na agricultura e, principalmente, no manejo das matas ciliares.

Os problemas ambientais são conseqüências de uma interação precária e mal planejada do ser humano com o meio, ocasionando problemas que comprometem a qualidade de vida local. Isso nos remete a refletir sobre a sociedade atual tão severamente alterada pelo decurso da globalização, que abrange não somente os processos econômicos, mas todo um conjunto de valores e percepções de vida. O descaso com os problemas ambientais,

consequentes das manifestações antrópicas, revela-se através do desrespeito à natureza e ao próprio ser humano.

A reversão desse quadro requer mudanças que envolvem estudo e ação integrados entre o saber científico e o popular. Estudar os impactos que acontecem nos ecossistemas naturais requer, portanto, conhecer como a sociedade em estudo se apropria e interage com os ambientes naturais. Para isso, tem-se que estar embasado na idéia de que o natural e o antrópico estão ligados a uma visão de totalidade, ou seja, ambos os mundos formam uma mesma unidade.

Para os estudiosos em ciências ambientais é necessário mudar esse paradigma de que progresso está invariavelmente ligado à destruição do meio ambiente. No entanto, é necessário que se discuta o conceito de sustentabilidade para podermos esclarecer tanto para a academia quanto para a população o que significa realmente o conceito de desenvolvimento sustentável e o conceito de ecodesenvolvimento.

As teorias estudadas proporcionam a postura frente a uma nova episteme, ou seja, a opção por determinadas teorias que tratam as questões do meio ambiente e da sociedade numa visão de inter-relação e integração que não restringe os problemas ambientais à natureza. Dessa forma, fala-se de problemas socioambientais.

Assim sendo, se faz necessário explicitar uma visão de homem e uma visão de mundo: a visão de mundo defendida aqui é que o ser humano, animais, plantas, minerais, fazem parte de um grande geossistema onde tudo e todos estão interligados, qualquer reação de um fragmento destas partes atingirá não somente esta pequena fração, mas todas as formas e equilíbrios existentes neste superorganismo vivo. A visão de homem é que o ser humano é parte fundamental deste geossistema capaz de ser centralizador e destruidor ou capaz de salvar a Terra, sua pátria e mãe terrena.

Diante desse contexto faz-se necessário propor uma Educação Ambiental que possibilite superar um discurso aleatório, ingênuo. A partir do estudo de caso surgiram questões a serem abordadas numa proposta pedagógica de uma Educação Ambiental crítica no sentido de que possam refletir sobre suas ações, formando o sujeito com atitudes ecológicas interagindo com a comunidade onde vive. Assim, construindo uma teia de saberes que de espoliador, o ser humano, especialmente o proprietário rural, passe a perceber todas as funções do ecossistema, colocando-se como gestor dos recursos naturais, melhorando a vida no âmbito local, regional e planetário.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Compreender a relação homem e natureza por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares, como parte integrante do *habitat* de muitas espécies animais e sua importância na manutenção dos rios e suas margens.

1.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar os impactos socioambientais na área de estudo;
- ✓ Identificar atitudes de preservação ambiental dos agricultores relacionados a recursos hídricos, fauna e flora da mata ciliar local;
- ✓ Conhecer a lógica produtiva dos agricultores da região;
- ✓ Propor cartilha sobre mata ciliar da região;
- ✓ Aprofundar os estudos em Educação Ambiental.

1.2 Problema

A problemática do desenvolvimento e da sustentabilidade remete-nos à discussão das dimensões socioeconômicas e ambientais no contexto das ciências ambientais. O contexto socioambiental, que se evidencia, mostra que a conexão existente entre o ser humano e a natureza é estabelecida por agressões ao meio ambiente e às condições de vida das populações.

A conferência mundial de Quioto (2005) questiona o esquema de desenvolvimento sem limites, num mundo com limites fixos.

A produção na sociedade capitalista baseia-se nas fontes de lucro, “desde o século XIX a sociedade industrial está organizada segundo o modelo mecanoprodutista do positivismo: progresso científico, progresso técnico e desenvolvimento econômico. Esse modelo corresponde aos interesses profundos do capitalismo” (MORIN, 2004, p.125). Como se pode ver isto se constitui num elemento dificultador do avanço das questões socioambientais, pois o modelo econômico vigente tem como força propulsora a destruição, para suprir a economia do consumismo. Essa idéia é reforçada por Gadotti (2000, p.82):

O potencial destrutivo gerado pelo desenvolvimento capitalista o colocou numa posição negativa frente à natureza. O capitalismo aumentou mais a capacidade de destruição da humanidade do que o seu bem-estar e prosperidade. As realizações concretas do socialismo seguiram na mesma esteira destrutiva, colocando em risco não apenas a vida do ser humano, mas de todas as formas de vidas existentes sobre a Terra.

A produção na sociedade capitalista, segundo Morin (1997), baseia-se nas fontes de lucro. Por outro lado, segundo o autor citado, existe uma erotização¹ das mercadorias e uma quebra dos valores morais. Essa afirmação de Morin refere-se tanto à sociedade capitalista quanto à socialista, pois ambas adotam valores de consumo.

Dessa forma, o desenvolvimento tornou-se um modelo de crescimento meramente econômico. A natureza é vista como um recurso, um meio para atingir esse fim, e o homem se coloca como dominador do mundo natural, iniciando a mecanização do planeta.

Esse modelo trouxe como consequência graves problemas ao meio ambiente e a qualidade de vida dessa e das próximas gerações. Entre esses, Leff (2000) destaca os desequilíbrios regionais do desenvolvimento; a dificuldade que enfrenta esse processo de industrialização e de modernização agrícola cada vez mais desigual, a transculturação tecnológica que gera uma degradação do potencial produtivo dos ecossistemas, o desuso das práticas tradicionais das comunidades rurais e a destruição das forças culturais de produção da sociedade.

Outro problema a se discutir é a carência de Educação Ambiental. Sem esta fica difícil haver uma relação equilibrada com o ecossistema. Hoje se vive mediante crises culturais e educacionais das sociedades contemporâneas, reflexo da falta de uma educação eficiente.

¹ Erotização: Segundo Morin a sociedade de mercado erotiza os produtos agregando a eles um outro valor do que o da sua própria função. O Marketing agrega aos produtos que quer vender imagens eróticas. Assim “[...] lábios entre abertos nos convidam consumir cigarros, dentifrícios, bebidas gasosas e outras mercadorias” (MORIN 1997, p. 119).

Zeppone (1999) afirma que a maioria dos problemas ambientais tem suas raízes ligadas a fatores socioeconômicos, políticos e culturais. Estes não podem ser resolvidos apenas por meio de princípios científicos, mas com práticas educacionais que levem os atores sociais a terem uma visão ampla da realidade que cerca.

O conflito socioambiental do município de São João do Sul estabelece-se na problemática de degradação da mata ciliar do rio Mampituba devido ao plantio de arroz irrigado. Este rio, inserido na bacia hidrográfica do rio Mampituba, nasce nas encostas da Serra Geral e deságua no Atlântico. É um rio nacional e faz a divisa natural entre os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, tendo como principais afluentes o Rio Canoas e o rio Sertão. A vegetação, característica dessa área, nos domínios da Mata Atlântica, de acordo com Klein (1978), está subdividida em Floresta Ombrófila Densa², também chamada de Floresta Pluvial da Encosta Atlântica Floresta Ombrófila Mista³, Floresta Estacional Semidecidual⁴ e restinga arbórea⁵.

Atualmente, grande parte das áreas que pertenciam a essas coberturas vegetais são utilizadas para atividades agropastoris, ou está ocupada por áreas urbanas, o que constitui uma descaracterização do ambiente vegetal original.

Leff (2000) confirma o que foi citado acima, mencionando que os ecossistemas tropicais, caracterizados por sua grande diversidade de espécies biológicas, foram transformados em pastos para uma criação intensiva de gado ou em campos de monoculturas. Isso acarretou, em parte, a anulação dos mecanismos de equilíbrio, tornando-os mais vulneráveis às catástrofes naturais.

A rizicultura, de modo geral, apresenta problemas ambientais associados às suas atividades no município de São João do Sul. A cultura de arroz vem trazendo diversos

² O termo Ombrófila Densa, criado por Ellenberg e Mueller-Dombois (1965/6), substituiu Pluvial (de origem latina) por Ombrófila (de origem grega), ambos com o mesmo significado “amigo das chuvas” (VELOSO et al. 1991, p. 16). Caracteriza-se por uma cobertura vegetal densa, com copas largas, esgalhamento grosso e folhagem verde escura. Favorecida pelo clima quente e úmido e a proximidade do mar, abriga uma das maiores biodiversidades do mundo. (Cf. a Federação de Entidades Ecologistas.)

³ Floresta Ombrófila Mista: Também conhecida como “mata de araucária ou pinheiral” (VELOSO et al. 1991, p. 20) Vegetação que cobre o planalto Catarinense, em altitudes acima de 500 m, área de clima mais ameno, sem período seco. Caracteriza-se pela presença do pinheiro brasileiro, no estrato emergente, conferindo à floresta um aspecto de floresta de coníferas. No estrato das arvoretas, a erva mate é a espécie predominante.(Cf. a Federação de Entidades Ecologistas.)

⁴ Floresta Estacional Semidecidual: O conceito ecológico deste tipo de vegetação está condicionado pela dupla estacionalidade climática, uma tropical com época de intensas chuvas de verão, seguida por estiagem acentuada e outra subtropical sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C (VELOSO et al. 1991, p. 21).

⁵ Restinga arbórea: São as comunidades vegetais que recebem influência direta das águas do mar (VELOSO et al. 1991, p. 31).

problemas ambientais, principalmente no que diz respeito à degradação dos resquícios da mata ciliar. A destruição desse tipo de ecossistema afeta negativamente a biodiversidade uma vez que leva à alteração e à redução das formas de vida existentes no ambiente local, provocando a erosão marginal, a perda de fertilidade do solo, o assoreamento dos rios, a lixiviação de agrotóxicos para as águas e inundações.

Adicionalmente, existe a contaminação do rio pelos resíduos líquidos e sólidos, provenientes das atividades domésticas e, principalmente, pela grande quantidade de despejo de sedimentos e agrotóxicos nos cursos d'água.

A implantação mal planejada dessa atividade econômica, ocupando os frágeis ecossistemas ribeirinhos, associados ao manejo inadequado e intenso uso de insumos, dentre os quais a água é o principal deles, demonstra, sob o ponto de vista ambiental, ser uma atividade insustentável.

Diante de tal quadro analítico, será enfatizado algumas questões que norteiam esta pesquisa:

- ✓ O modelo de desenvolvimento adotado pelo capitalismo, segundo Morin (2004), se constitui em meramente econômico. Qual a consequência dessa constatação sobre o comportamento do homem em relação à natureza?
- ✓ Como poderá ser revertido o atual quadro de degradação das matas ciliares e a poluição do rio Mampituba que afeta o ecossistema local?
- ✓ Qual o conhecimento e a importância que a população estudada remete às matas ciliares locais e quais são os principais impactos socioambientais?

1.3 Justificativa

Perante os manifestos de que as ações humanas intervêm nas conexões com o meio ambiente, surge a necessidade de repensar os nossos hábitos de viver. Desse modo, a relevância desta pesquisa consiste na procura do entendimento do ambiente, com o propósito de contribuir para a formação de um ecodesenvolvimento. O qual deve garantir a sobrevivência e a boa qualidade de vida das gerações presentes e futuras, incluindo uma proposta educativa à cidadania, através da consciência ética, baseada em valores ligados à vida, como o respeito por todos os seres vivos, equidade social, cultura pública, compromisso

com o coletivo e solidariedade. Dessa forma, dar-se-á um novo entendimento às relações do homem com o ambiente.

Para Leff (2000, p. 35), “a principal causa do esgotamento de recursos naturais foi sua exploração intensiva com base nos conhecimentos científicos e técnicos que foram criados para o aproveitamento dos recursos nas zonas temperadas do planeta...”.

No entanto, é necessário mudarmos esse paradigma de sustentabilidade e criarmos um ambiente equilibrado, superando essa visão antropocêntrica. Para isso, é necessário promover uma educação ambiental visando um projeto ecologicamente sustentável.

As matas ciliares desempenham funções essenciais para a manutenção da ordem ambiental em um ecossistema. Segundo Martins (2001), as matas ciliares funcionam como filtros para os rios, evitando que defensivos agrícolas, poluentes, sedimentos e outros dejetos sejam lançados diretamente na água, afetando a fauna aquática e a população humana. Outra função das matas ciliares é a proteção dos cursos de água contra o assoreamento e a erosão dos solos, funcionando, também, como corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais, justificando a necessidade de que tais formações florestais sejam protegidas.

Diante deste fato, existe a necessidade de trabalhar a importância da preservação dos ecossistemas para, sucessivamente, melhorar a qualidade de vida.

A Educação Ambiental, na perspectiva da Ecopedagogia⁶, se constitui em uma das mais importantes ferramentas para a conservação do meio ambiente. Muitos exemplos bem-sucedidos têm mostrado sua efetividade e resultados práticos na ação conservacionista. Entre estes descrevemos dois citados por Gadotti (2000). Um trata-se de um projeto da Prefeitura Municipal de Diadema/SP que distribui, aos alunos de escolas, sementes gratuitas de árvores frutíferas, proliferando mais verde na cidade e conscientizando as crianças sobre a importância das árvores e a necessidade de melhorar o meio ambiente. Há todo um trabalho que envolve teatro, discussão nas escolas, festividades e danças. As mães dos alunos também são convocadas para cursos de reaproveitamento de alimentos, recebendo uma cartilha e aprendendo a reutilizar sobras, cascas de alimentos e utilizar as frutas da época. O outro se refere a Creche Oeste da USP, que atende filhos de funcionários. Esta criou uma composteira com os restos de comidas das refeições. Todos os integrantes desta creche estão envolvidos. Crianças e adultos participam de todas as etapas do processo de compostagem desde a separação dos resíduos orgânicos até o ensacamento do composto já pronto e com cheiro de

⁶ Ecopedagogia é a “pedagogia da terra”, sendo uma pedagogia para promoção da aprendizagem do “sentido das coisas a partir da vida cotidiana”, levando em consideração as práticas individuais, coletivas e as experiências pessoais, visando uma consciência ecológica, uma ecoformação e uma cidadania ambiental conjugue a aprendizagem (GUITIÉRREZ; PRADO, 1999; GADOTTI, 2000; MAGALHÃES, 2005).

terra. Assim, refletem sobre o desperdício, sobre a reutilização de algo que era desprezado, vivenciam valores e sentimentos de cooperação e efetivamente preservam e melhoram o meio ambiente. Estes exemplos, entre tantos que poderiam ser citados mostram que a Educação Ambiental busca envolver a perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma sistêmica e interativa. Estes são exemplos de uma Educação Ambiental que se utiliza da metodologia de projetos.

Para Pietro (apud GADOTTI, 2000) a ecopedagogia está imbricada nos conceitos de pedagogia e sustentabilidade. Portanto, para se falar de ecopedagogia deve-se ter claro estes dois conceitos. Para Pietro, a Educação Ambiental teria como função a promoção da aprendizagem por meio dos recursos necessários aos processos educativos do cotidiano. A vida cotidiana passa a ser o lugar do sentido da pedagogia. Seria um aprendizado pela vida através do vivido. Não anula este lugar. Ao globalizar os acontecimentos cotidianos torna o local global e vice-versa. Para Guitiérrez (apud GADOTTI, 2000) o desenvolvimento sustentável é aquele que apresenta algumas características “chaves pedagógicas” que se completam numa dimensão holística (do todo) e que apontam para as novas formas de vida do cidadão ambiental. Para esse autor sustentabilidade diz da promoção da vida para desenvolver o sentido da existência. Segundo esses autores sustentabilidade está ligada a cidadania, aos direitos sociais e a utopia de uma sociedade justa e igualitária.

Ruscheinsky (2002) observa que a ecopedagogia oferece possibilidade para ultrapassar os muros da escola, impregnar a sociedade e todos os ambientes. Um processo educativo pode mudar os valores equivocados de uma cultura que, muitas vezes, faz com que as pessoas, por desconhecerem a complexidade da dinâmica da natureza, tenham para com ela uma atitude de agressão. O desenvolvimento da consciência ecológica recoloca a discussão sobre os problemas ambientais. A ecopedagogia, segundo Ruscheinsky (2002), contribui para o desenvolvimento de uma educação ambiental comunitária e consolida o nexos entre o processo de desenvolvimento e o meio ambiente.

Para Carvalho (2006) a proposta educativa da Educação Ambiental Crítica é formar sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica. Dessa forma o projeto pedagógico da Educação Ambiental Crítica tem como objetivo a formação de um sujeito capaz de ler seu ambiente e interpretar os conflitos e os problemas que aí existem, ter uma nova leitura da realidade. Riviéri (1983) postula que a saúde emocional está ligada a uma leitura crítica da realidade. Segundo esses autores essa leitura é determinada em grande parte, pelas condições históricas e culturais, ou seja, pelo contexto que vai situar o sujeito e ao mesmo tempo oferecer a ele sentidos, significados, para que esta leitura seja possível. Esta

perspectiva liga a Educação Ambiental ao processo de produção da subjetividade uma vez que o sujeito se relaciona com o mundo por diferentes processos psicológicos, sendo os principais, segundo Gonçalves (2007): cognitivo, afetivo, interativo, simbólico e estético. Uma racionalidade meramente cognitiva não alimentaria a Educação Ambiental Crítica para uma mudança profunda e efetiva no comportamento do ser humano em relação ao seu ambiente.

2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

2.1 Natureza da Pesquisa

O presente estudo aponta na direção quanti-qualitativa, do tipo descritiva. Ultimamente o campo científico indica uma tendência para o surgimento de um novo paradigma metodológico. A dicotomia positivista x interpretativo, quantitativo x qualitativo, parece estar cedendo lugar a um modelo alternativo de pesquisa, o chamado quanti-qualitativo. Um estudo de Gomes e Araújo, da Universidade Federal da Paraíba, aponta que apesar da clara oposição existente entre as duas abordagens (quantitativa x qualitativa), muitos autores, especialmente os da área social, colocam que o ideal é a construção de uma metodologia que consiga agrupar aspectos de ambas as perspectivas, pois possuem a mesma importância metodológica. Como o presente estudo se caracteriza como interdisciplinar busca a transversalidade entre as ciências ambientais ancoradas nas ciências naturais e nas ciências sociais.

2.1.1 Estudo de Caso

O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange uma lógica de planejamento incorporando abordagens específicas à coleta e à análise de dados. Segundo Yin (2001, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. O mesmo autor compreende a necessidade de complementar sua definição técnica, pois percebe que fenômeno e contexto não são sempre discerníveis em situações da vida real. Com isso, acrescenta a segunda parte da definição técnica:

A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única e haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

Nesse sentido, o estudo de caso não é uma tática para a coleta de dados nem meramente uma característica do planejamento em si, mas uma estratégia de pesquisa abrangente (YIN, 2001). Partindo do problema de pesquisa sobre a preservação de matas ciliares e educação ambiental, um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba vem responder algumas questões como:

a) Qual a consequência do modelo de desenvolvimento capitalista sobre o comportamento do agricultor em relação à natureza?

b) Qual o conhecimento e a importância que a população estudada remete às matas ciliares locais e quais são os principais impactos socioambientais?

c) Como poderá ser revertido o atual quadro de degradação das matas ciliares e a poluição do rio Mampituba que afeta o ecossistema local?

2.2 Unidade da Pesquisa

O *locus* empírico da pesquisa foi no município de São João do Sul, emancipado em 20 de dezembro de 1961, localizado no extremo sul do estado de Santa Catarina (Figura 1), com área de 193 quilômetros quadrados. Limita-se a norte com os municípios de Santa Rosa do Sul, a leste com Passo de Torres, a oeste com a Praia Grande, a e sul com o Estado do Rio Grande do Sul (Figura 2).

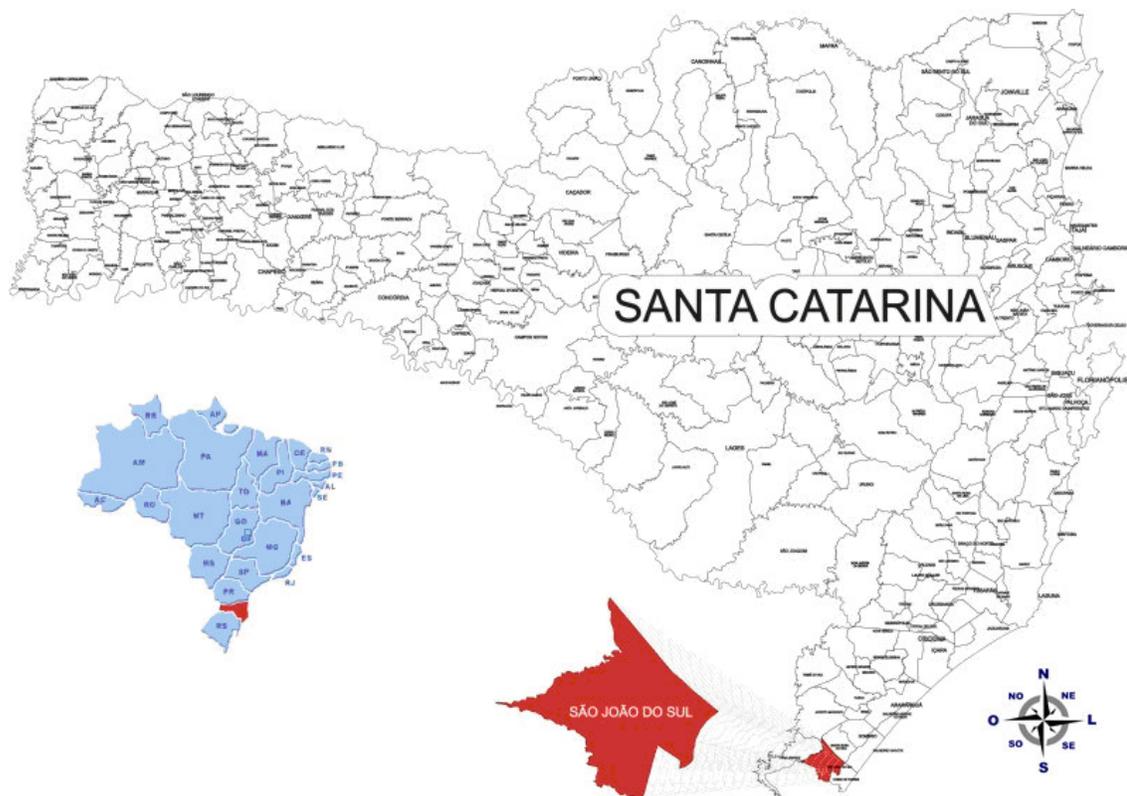


Figura 1: Localização geográfica do estado de Santa Catarina, com destaque ao município de São João do Sul (vermelho). Fonte: Geológica Brasil (2008).

Segundo o IBGE (2007) sua população é de 6.916 habitantes. A maioria, 5.803, residem na zona rural enquanto 1.113 residem na área urbana. A densidade demográfica é de 39,7 habitantes por quilômetro quadrado.

A principal atividade econômica é a agricultura. Os principais cultivos agrícolas são o arroz irrigado, o fumo e a mandioca, praticados em pequenas propriedades rurais.

A amostra se constituiu por 10 km da margem esquerda do Rio Mampituba. Foram amostrados oito moradores/agricultores destacados no trecho mencionado. Para preservar a identidade dos entrevistados foi usado pseudônimo.

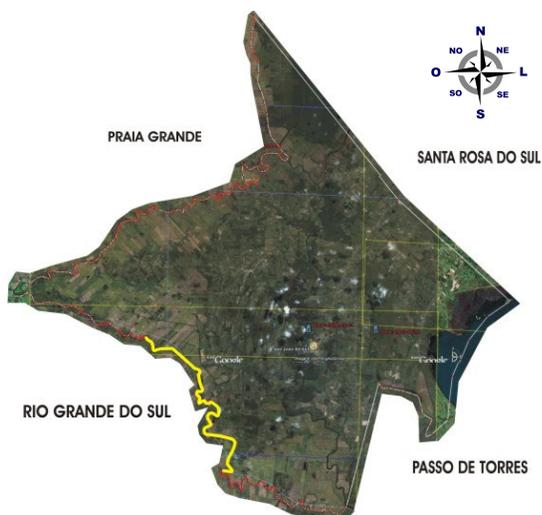


Figura 2: Município de São João do Sul com seus limites geográficos e em detalhe amarelo a área de estudo no entorno do rio Mampituba. Fonte: Google Earth (2008).

2.3 Etapas da Pesquisa

1ª etapa: Revisão bibliográfica com ênfase na temática da educação ambiental, da agricultura e do ecodesenvolvimento, seleção do trecho da mata ciliar do rio Mampituba e dos moradores. O critério para seleção da mata foi pelo fácil acesso, e o critério para seleção dos moradores foi pelo maior tempo de moradia no local.

2ª etapa: Aproximação com a comunidade por meio de visitas programadas onde a pesquisadora fez sua auto-apresentação e explicou aos moradores os objetivos e a metodologia de pesquisa. Essa abordagem contemplou as recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

3ª etapa: Escolha dos instrumentos para a Coleta de Informações. Os dados para a presente investigação quanti-qualitativa foram recolhidos através dos seguintes instrumentos: observações descritivas e entrevistas estruturadas para respostas abertas.

Lüdke e André (1986) recomendam a observação de uma série de cuidados e exigências durante a realização de qualquer tipo de entrevista. Estes autores recomendam um grande respeito pelo entrevistado que vai deste a combinação de locais e horários a serem cumpridos. Com igual respeito também devem ser tratadas as opiniões e informações emitidas pelo participante do estudo.

4ª etapa: Coleta dos dados: os moradores foram abordados por meio de entrevistas estruturadas, gravadas com prévia autorização do entrevistado, transcritas e submetidas à autorização do informante (Apêndices A e B). Segundo Gil (1999, p. 121), “a entrevista estruturada desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados”. O mesmo autor menciona que “o único modo de reproduzir com precisão as respostas é registrá-las durante a entrevista” (GIL, 1999, p. 125), pois para tanto, a gravação permite a transcrição da entrevista respeitando as respostas dos entrevistados (Apêndice C).

Para o levantamento das espécies arbóreas presente na mata ciliar do rio Mampituba (Apêndice D) foi utilizado o Método do Caminhamento (FILGUEIRAS et al., 1994) que consiste basicamente nas seguintes etapas: a) descrição sumária da vegetação da área a ser amostrada; b) listagem das espécies encontradas; c) organização e processamento dos dados em forma de tabelas e listas.

Foi proposta uma cartilha sobre mata ciliar que abordou sua importância e aspectos relacionados à legislação, restauração e conservação (Apêndice E). A cartilha foi estruturada com base em informações técnicas, procurando manter uma linguagem simples e ao mesmo tempo didática e informativa.

5ª etapa: Análise dos dados: As entrevistas foram analisadas por meio de conceitos chave localizados no marco teórico e no repertório dos entrevistados.

3 A CIVILIZAÇÃO CONTRA A NATUREZA

Iniciando o referencial teórico é favorável recordar que um dos motivos que instigou a presente pesquisa foi a constatação da diminuição da mata ciliar ao longo do rio Mampituba. A degradação desse meio natural não foi pela ação de intempéries, mas pela ação humana, principalmente agricultores ribeirinhos. Frente a esse contexto, buscou-se compreender a consequência do modelo de desenvolvimento capitalista sobre o comportamento do ser humano em relação à natureza. A lógica do lucro exacerbado colocou a humanidade, podendo-se assim dizer, contra a natureza.

O grande problema que desencadeia a crise ecológica é a ganância. O ser humano, sobretudo com o advento da Revolução Industrial, revelou-se uma criatura exterminadora. O desejo descontrolado de poder e ter levou a humanidade a crer num desenvolvimento sem limites, como se os recursos da natureza fossem inesgotáveis, e tudo estivesse única e exclusivamente a seu serviço.

A interferência no ecossistema pelo avanço técnico-científico é o responsável pelo crime ambiental. Não em si mesmo, mas pelo seu mau uso, pela condução e investimentos interesseiros. Ao continuar esse processo, até meados do século vigente, haverá o desaparecimento definitivo de quase metade da fauna e flora atualmente existentes. Com elas, desaparecerá uma biblioteca de conhecimentos acumulados pelo universo no curso de quinze bilhões de anos de penoso trabalho evolutivo (BOFF, 2001). Observando a fauna e a flora citada pelos agricultores entrevistados na etapa de coleta de dados, sendo parte integrante da presente pesquisa, é possível perceber que certos animais e certas plantas já não existem mais. Praticamente os últimos tempos aceleraram o processo de diminuição significativa e até extinção de algumas espécies.

Damergian (2001) faz uma alerta de que se precisa, urgentemente, mudar os valores. Sair do egoísmo é a principal batalha se os humanos quiserem construir uma nova sociedade mais solidária e mais justa. Como psicanalista e educadora, Sueli Damergian preocupa-se com o ser humano atual, impregnado de valores da sociedade de consumo, competitiva e individualista. Para ela, a sociedade somente mudará como um novo ser humano que, por vez, só surgirá no seio de uma nova sociedade. Como resolver este dilema? Boff (1999) remete a discussão para a crítica da sociedade que engendrou nosso modelo de desenvolvimento:

O que está hoje em crise não é o modelo de desenvolvimento, mas é a crise do modelo de sociedade imperante no mundo. É no interior da sociedade que se elabora

o projeto do desenvolvimento. A sociedade decide acerca do crescimento que ela quer para si. Olhando para a história, vemos que a questão vem desde o período neolítico (12000 anos a.C.) onde começa o saque da natureza. O século XVI, com o advento da civilização industrial e comercial, constituiu-se em um projeto de exploração sistemática da natureza a partir de posições de poder. Na medida em que cresce a dominação mediante a ciência e a técnica, cresce também a destruição do meio ambiente (BOFF, 1999, p.107).

Nos últimos séculos, todas as sociedades se tornaram reféns de um mito: o do progresso e do crescimento ininterrupto e ilimitado. Numa perspectiva ecológica, o sonho do crescimento ilimitado significa a invenção de forças destrutivas e a morte da Terra, de suas espécies e de tudo o que a compõe (MCKIBBEN, 1991). Não se trata mais de trabalho, como esforço de geração do suficiente para as necessidades sociais e do excedente para o desafogo humano, mas de produção, no sentido da potenciação suprema do trabalho para atender à demanda do mercado e a geração de lucros. Nunca, na economia humana, o ganho e o lucro tiveram um papel tão central quanto no capitalismo (MCKIBBEN, 1991). Isso incide não só no sistema econômico, mas também nas dimensões social, política, psicológica e ideológica do conjunto da sociedade. Um dos entrevistados menciona que “antigamente não tinha essa ganância de planta, plantá milhões de hectares. Nós fazia assim ó, ia plantá uma coivara, aí nós derrubava um pedaço de mato, aí a terra era virgem era uma terra boa aí não precisava nada, aí nós plantava um ano, dois ali e depois nós deixava cria um vassorão, e ia fazê uma coivarinha em outro lugar, isso porque nós plantava poquinho, e aquela terra ali ficava esperando, aí reflorestava, criava os mato”(DORVAL⁷, 2008).

Há uma lógica perversa que domina o pensamento e a ação das pessoas, sem se darem conta das consequências que afetam o meio ambiente. Vejamos um exemplo: “O que mudô é que muitas coisa que tem hoje não tinha no tempo de primeiro, porque a água a gente trazia do rio pra usa na cozinha, tomá banho. Tomava banho no rio, naquele tempo não tinha chuveiro então o nosso recurso era o rio, e também aumentou as plantações de arroz, e quanto mais plantação mais polui o rio. Hoje ninguém se contenta em plantá menos de cem hectares de arroz. Aí tudo sai água do rio e esses venenos que eles botam no arroz vai tudo pro rio, e por que não tem mais peixe? Porque agora o Aldo⁸ botô a rede ali pra pescá e não pegô nada né, botaram quatro redes e pegaram dois peixinhos. Não tem mais peixe, e antigamente tinha muito peixe” (DORVAL, 2008).

⁷ Dorval é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 03, transcrita na íntegra no Apêndice C.

⁸ Aldo é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 04, transcrita na íntegra no Apêndice C.

Numa sociedade capitalista neoliberal, o que dá valor às pessoas é sua capacidade de produção econômica, e esse tipo de sistema torna-se responsável pela atual degradação da biosfera. Segundo Boff (1995), esse tipo de sociedade vigente é, sem dúvidas, profundamente antiecológica. Constitui um dos fatores explicativos da atual degradação do sistema Terra. Outro fator que produz o desequilíbrio do sistema-Terra deve-se à tecnologia ainda rudimentar, agressiva e poluidora. Certamente a tecnologia atual cobra alta taxa de iniquidade ecológica⁹. Ela implica a sistemática exploração dos “recursos naturais”, o envenenamento dos solos, o desmatamento, a poluição atmosférica, a quimicalização dos alimentos, etc (HEDSTRÖM, 1988). Conforme Banerjee (2006, p. 107-108):

A reinvenção da natureza através da biotecnologia também envolve o interesse das corporações em controlar essa tecnologia. As mesmas corporações químicas e farmacêuticas que mais se beneficiaram da modernização da agricultura (como também da industrialização de armas químicas), agora controlam a maior parte da indústria biotecnológica, depois de terem investido mais de nove bilhões de dólares nos últimos anos, e, através dos discursos do desenvolvimento sustentável, tentam se limpar do passado de envolvimento com atividades “insustentáveis”. A corporação Monsanto, uma das manufactureiras do infame “Agente desfoliante Laranja”, está se vendendo como uma companhia das “ciências da vida”, apresentando um logotipo de um broto de planta, em torno do qual se inscrevem as palavras Alimento - Saúde - Esperança. Essa “descontinuidade” é exemplificada na estratégia executada pela Monsanto, que consiste em “substituir as coisas pela informação”, uma referência a sua produção geneticamente trabalhada que se encontra atualmente no mercado. O Roundup, o herbicida mundialmente mais vendido, produzido pela Monsanto era um exemplo. Usando a biotecnologia, a Monsanto desenvolveu uma nova linhagem de soja que era geneticamente modificada para resistir ao Roundup e promoveu uma nova técnica de produção de soja que envolve a aplicação do herbicida em toda a plantação, capaz de destruir todas as ervas daninhas, sem prejudicar a soja. Fundamentada no sucesso do Roundup, a Monsanto, junto com muitas outras corporações químicas e farmacêuticas transnacionais, embarcaram num ambicioso programa de aquisição de sementes e de companhias de biotecnologia. Essas corporações controlam atualmente mais de 70% do mercado mundial de sementes. O desenvolvimento de “sementes terminais”, geneticamente modificadas para esterilizar sementes produzidas por safras, também assegura aos produtores o direito futuro de cultivar sementes que não existem: o acordo de usar esses produtos era feito junto com a proposta de direito de inspeção das companhias sobre os campos agrícolas, sempre que elas desejassem. Protestos de ONGs e de agricultores de todo o mundo compeliram a Monsanto a retirar a introdução das sementes terminais e marcou uma vitória (pelo menos até o presente) dos pequenos produtores de todo o mundo.

Com efeito, a tecnologia atual ainda é excessivamente suja e ecodesequilibradora. Cada vez menos os países de alta tecnologia a utilizam em seus territórios, mas a instalam em países periféricos. Nos últimos tempos, segundo Hedström (1988), foram desenvolvidas tecnologias mais avançadas e menos depredadoras, praticamente restritas aos países ricos. No sistema atual, mundialmente integrado, a tecnologia não é socialmente inclusiva, pois não

⁹ Iniquidade ecológica: Refere-se a falta de condições ecológicas para o ser humano ter uma vida saudável. Refere-se a injustiça ecológica.

produz benefícios para toda a sociedade, mas apenas para aqueles que detêm a produção técnico-científica, excluindo os demais ou cedendo-lhes as informações sob pesados tributos. Isso, porém, não é ecologicamente apropriado, uma vez que explora os ecossistemas e não garante sua reprodução para as gerações futuras. Aldo (2008) justifica que as práticas agressivas ao meio ambiente são por meio de que “com pouca coisa o cara não vive. Antigamente as coisas não eram tão mecanizadas, hoje ninguém pega mais uma enxada”.

O Produto Interno Bruto (PIB) apresentado anualmente, segundo Boff (1995), é uma forma de classificar os países em desenvolvidos ou atrasados. Esse progresso obedece à lógica do aumento dos benefícios com a diminuição dos custos e do emprego do tempo. Em função desse objetivo, montou-se uma máquina industrial produtivista verdadeiramente fantástica. Agilizaram-se todas as forças produtivas para extrair da terra tudo o que ela pode fornecer. Isso é um assalto às suas riquezas do solo, do subsolo, dos mares e da atmosfera. O resultado é o surgimento de vítimas: a classe operária mundialmente oprimida, nações periféricas exploradas, a qualidade geral de vida deteriorada e a natureza espoliada¹⁰.

A ocupação do meio ambiente, como finalidade de lucro, teve como consequência o extermínio da biodiversidade, resultado da destruição parcial ou total de diversos biomas brasileiros. Ao mesmo tempo em que a humanidade evoluiu tecnologicamente, explorando a natureza para promoção de sua subsistência, seu conforto, desenvolvimento e lucro pessoal, se esqueceu a sua dependência dos recursos naturais, o que foi um grande erro. A crise global com relação à água, combustíveis, epidemias e mudanças climáticas afetam não somente a vida humana, mas também a economia mundial.

O crescente “domínio” sobre a natureza mostrou, mais uma vez, que ela tem efeitos sobre a espécie humana. Deve-se entender que não existem proprietários da natureza, e sim que ela é parte fundamental à existência do ser humano assim como os limites do desenvolvimento humano dependem dos limites físicos do meio ambiente.

¹⁰ Uma reportagem do programa Fantástico da TV Rede Globo do dia 15/02/2009 revela que o lixo está se acumulando em cinco regiões dos oceanos. No Oceano Pacífico, levada pela corrente marítima, toneladas de sujeira, produzidas pelo homem, se acumulam num lugar que já foi um paraíso. Basta procurar um pouquinho para entender a origem de todo o plástico que chega a Kamilo Beach, praia linda e desabitada do Havaí. Em uma embalagem, caracteres chineses. Um galão da Ásia. Uma boia de pescadores do Japão. Um pedaço de um tanque de plástico com ideogramas coreanos. “Será que o governo japonês, por exemplo, sabe quanto plástico o Japão está mandando para o Havaí?”, pergunta a ambientalista Suzanne Fazer. E as mordidas impressas no plástico encontrado revelam que os animais marítimos estão engolindo pedaços, pois antes não havia plástico no mar, tudo era comida. Em uma análise feita com 670 peixes, encontraram quase 1,4 mil fragmentos de plástico. Poluindo o paraíso, confundindo as aves, criando anomalias – como a tartaruga que cresceu com um anel de plástico em volta do casco – e matando os moradores do mar. Maldivas, Oceano Índico, tem ilhas só de lixo. Os turistas que visitam a região provocaram uma explosão na produção de lixo e a criação da ilha das Maldivas que ninguém quer visitar. Disponível em: <<http://fantastico.globo.com/Jornalismo/FANT/0,,MUI1003242-15605,00.html>>. Acesso em: 21 fev. 2009.

Por outro lado, não podemos simplesmente parar o crescimento econômico, pois precisa-se dele para atingir as necessidades humanas; então é necessário minimizar os impactos ambientais, tomando atitudes conscientes e fazendo o uso racional dos recursos naturais para haver um desenvolvimento equilibrado. Nesse sentido Derani (2001, p. 244) diz: “Não se pode pensar em desenvolvimento da atividade econômica sem o uso adequado dos recursos naturais, posto que esta atividade seja dependente da natureza”. Considerando que a natureza é usada como matéria prima no processo de desenvolvimento sendo, pois, um recurso finito, ela deve ser considerada e avaliada apropriadamente. Até agora, a economia neoclássica falhou por não considerar os limites dos elementos naturais.

Nesse sentido vê-se que o “progresso” instiga as pessoas a agirem de forma predatória sem, às vezes, se darem conta disso.

3.1 O Desmatamento como Conseqüência do “Progresso”

O mercado capitalista em nome do “progresso” defende o desenvolvimento econômico acima de qualquer premissa. Isso se percebe na fala dos entrevistados, pois o desmatamento e a degradação são justificados pela necessidade de ter terra para trabalhar “Ah! A população precisô trabalhá, precisô se movimentá pra aproveitá a terra e tudo movimenta pra frente, de primeiro tinha poquinho gente poucos habitantes, hoje tem muita gente, tem que trabalhá pra vivê, ninguém se contenta plantá poucos hectares, tem que ser bastante” (ALDO, 2008). Como se vê, ainda predomina uma cultura de expropriação da natureza.

Guedes et al. (2005) conta que a ocupação do Brasil se caracterizou pela degradação da exuberante floresta que recobria o território brasileiro, em função do extrativismo dos recursos naturais, principalmente pela exploração do pau-brasil e da produção agrícola.

Rocha (2005) expõe que a atividade madeireira, embora tenha se iniciado no século XVI, ainda não perdeu seu ritmo original. A exploração dos estoques naturais de madeira começa com a espécie de maior valor econômico e amplia-se para um leque variado de espécies, resultando num ato final de empobrecimento geral e na derrubada florestal. O desmatamento é seguido pela expansão da agricultura e das pastagens e a vigorosa mata que ocupava o território brasileiro, foi substituída por extensas plantações de eucalipto e pinus. A

silvicultura aproveitou extensos tabuleiros e planícies desmatadas avançando rapidamente nos últimos anos.

Parcela dos ambientalistas brasileiros tais como Barros (1990) e Lima (1996) vêem essa expansão da silvicultura como uma grande ameaça aos seres vivos, a terra e a água, embora seja de difícil reversão. É interessante observar que os entrevistados em questão justificam o desmatamento como necessário: “A necessidade né, pra vende outros precisam daquilo né”. Conforme Ângela¹¹ (2008) a extração da mata ciliar é “pra corte, pra vendê, que vendemos né e foi tirado pra fazê uma casa”. Porém, o eucalipto plantado por mão humana é cuidado de maneira especial: “nós plantamos eucalipto, aí nós roçamos por baixo, a gente limpa, e fica tudo limpinho por baixo, fica bonito, é isso aí, a gente cuida”. Curioso observar que a lógica extrativista não cuida das matas nativas do mesmo modo que cuida das plantadas pelas próprias mãos, porque estão sendo cuidadas com interesse exploratório.

Benatti (2005) descrevendo sobre proteção jurídica da floresta, recorda que na história do Brasil, a prática do poder privado sobre o recurso florestal foi muito difundida. Em períodos iniciais, como a Constituição de 1891, por exemplo, representou a consagração do poder absoluto e ilimitado do direito de propriedade. A partir da elaboração do Código Florestal Brasileiro, alguns aspectos começaram a mudar no sentido de proteger a floresta. Com isso, o proprietário rural está sendo induzido a uma nova prática na utilização dos recursos naturais. Por outro lado é impressionante observar nas entrevistas que a obrigatoriedade legal de conservação de matas à margem dos cursos d’água é aceitável por todos. Porém, o mínimo de 30 metros foi considerado muito, ou até exagero por parte da lei. As falas que melhor expressam é a de Laura¹² e de Osvaldo¹³ transcritas respectivamente: “Olha quê qui eu vô dizê? Com a lei não se pode né, mas acho que 30m aqui na nossa terrinha... Deixa 30m da sanga, deixa 30m do rio, se acaba. Pra quem tem bastante terra tudo bem, mas pra quem tem pouca?” “É, até um pouco a gente concorda, um pouquinho tem que tê, uma berada, mas tantos metros assim é demais, aí toma um eito de terra. Um metro, dois metros tá bom né, só pro barranco não cavocá”.

É importante também observar que os entrevistados são descendentes de europeus. Esses povos que sofreram a carência de recursos para a sobrevivência possuem impregnados

¹¹ Ângela é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 5, transcrita na íntegra no Apêndice C.

¹² Laura é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 7, transcrita na íntegra no Apêndice C.

¹³ Osvaldo é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 8, transcrita na íntegra no Apêndice C.

em seu imaginário, programações culturais subconscientes de ter que armazenar víveres e suprimentos para sobreviverem durante os longos meses de inverno. Para esses povos também é necessário construir sólidas moradias para protegerem-se do frio. Também definir o que “é meu” com o que “eu posso” contar para alimentar, para agasalhar e para morar. Não só definir o que “é meu”, mas da família, do grupo, do povo. Vem daí a necessidade de definir os limites, a propriedade privada, a propriedade particular da família, os limites do território do grupo, das cidades, dos países. Tudo isso em decorrência da necessidade de garantir de forma mais eficaz os bens necessários à sobrevivência. Esses povos e seus descendentes vivem e são programados com o *fantasma* ou a ameaça do “*pode vir a faltar*” (HEIDERSCHIEDT, 1998).

Aqui se trava a grande batalha de uma Educação Ambiental que venha superar a concepção meramente utilitarista do imóvel rural, no caso do entorno do rio Mampituba, objeto de estudo na presente pesquisa. Ajudar os agricultores a perceber a influência do modelo econômico sobre as práticas na agricultura, pois o uso de agrotóxicos e adubos químicos, o imediatismo no aumento da produção, o aproveitamento de cada centímetro de terra para o plantio, inclusive da mata ciliar, revelam que os agricultores, mesmo pequenos proprietários, são induzidos pelo modelo de desenvolvimento adotado pelo capitalismo. Numa sociedade que visa o lucro, o dispêndio e o benefício a seu favor, onde tudo é calculado na forma de trabalho e eficiência, as ações que se referem ao uso da terra são, por consequência, ações de expropriação.

Daí surge a necessidade da urgência da inauguração de um novo paradigma ambiental.

3.2 A Urgente Emergência de um Paradigma Ecológico

A sociedade atual está alterada pelo decurso da globalização que abrange não só os processos econômicos, mas um conjunto de valores e percepções de vida. O lucro exacerbado movimenta o mundo que tem pressa de crescer economicamente, porém essa lógica exclui quem não consegue acompanhar esse ritmo acelerado. E surgem duas vítimas: o pobre e a natureza. Frente a esse descompasso, o grito ecológico chama para um novo paradigma.

Silveira (2002) afirma que os países mais consumistas e poluidores são os mesmos que invadem, sem nenhuma punição, o espaço de outras nações, em geral subdesenvolvidas.

Isso afeta diretamente países economicamente mal situados no contexto mundial. Pedrini (2005, p. 25) a isso condena severamente:

É largamente difundido, por exemplo, que países como os Estados Unidos se enriquecem a custa de países como o Brasil. E o pior de tudo é que inúmeras substâncias ou processos industriais nocivos ao homem norte-americano não eram condenados no Brasil. Assim, além da exploração perversa de nossos recursos naturais os países ricos ainda comercializam no Brasil produtos proibidos em seus países [...] e instalam unidades industriais que jamais poderiam instalar em seus países devido à poluição e males irreversíveis que causam.

As consequências dessa prepotência são visíveis nos grandes abismos sociais. Enquanto a natureza passou para a categoria do simplesmente utilitário, o ser humano tornou-se dominador ou dominado - massa de manobra para o lucro exacerbado “O antropocentrismo prevalecente nos tempos modernos objetivou de tal forma a natureza, que o ser humano chegou a pensar que ele mesmo não faz parte dela. A perda da visão global, holística¹⁴ levou a humanidade a uma dicotomia desastrosa” (PLASKOW; CHRIST; WEAVING, 1989 apud BOFF, 1995, p. 45). Leff (2000) faz forte crítica à era moderna. A ciência e sua operosidade técnica, o desenvolvimento da capacidade de controle racional colocou o ser humano num patamar como sendo o centro de tudo.

A crise ecológica questiona os fundamentos da civilização moderna: individualismo, autonomia, consumismo e conforto. Esse tipo de civilização produz sempre pobreza e miséria de um lado, e riqueza e acumulação do outro. Esse fenômeno é percebido em nível mundial (TRIGO, 1990).

O mundo está dominado pelo capitalismo de cunho neoliberal, pois investe a maior parte de sua criatividade em propaganda, em *marketing*. Tudo vale para transformar o próximo em cliente, e as relações humanas em relações de mercado. Essa lógica está provocando uma saturação. Produziram-se alterações no ritmo da natureza e da vida humana de caráter perverso. A Terra, como um todo, começou a perder a imunidade e a adoecer. Precisamos de uma nova revolução civilizacional.

A lógica da era moderna saturou. Faz-se necessário a inauguração de um novo paradigma ambiental. O projeto econômico globalizado, que avança ferozmente sobre todas as sociedades, encontra-se numa cilada ambiental, está num caminho que não é ambientalmente sustentável. A mercantilização da vida e do mundo conduz a um beco sem saída.

Nesse sentido, Leff (2000, p. 175) destaca:

¹⁴ Aplicação nos postulados do Holismo, no conhecimento do homem.

Esta contradição não se resolve mediante um balanço de custos ambientais e benefícios econômicos, mas com a construção de um novo paradigma de produtividade, que articule os processos naturais e tecnológicos dentro da racionalidade ambiental de um desenvolvimento sustentável.

O modelo de sociedade e o sentido da vida que os seres humanos projetaram para si, pelo menos nos últimos séculos, estão em crise. O modelo lógico, ainda vigente, está centrado em acumular grande número de meios de vida, de riqueza material, de bens e serviços a fim de poder desfrutar a curta passagem por este planeta. A ciência e a técnica são usadas para alcançar essas finalidades. Portanto, procura-se o máximo de benefício com o mínimo de investimento e o mais curto prazo possível. Conforme Banerjee (2006, p. 94-95):

Os métodos da agricultura moderna, desenvolvidos e impostos pelos governos, corporações e ensinados como a “Revolução Verde”, têm estado sob ataque por mais de 20 anos. O crescimento da produção por hectare foi atingido com um maior uso de aditivos químicos e a utilização de recursos energéticos não-renováveis. A prática da monocultura, envolvendo a transformação de séculos de velhas tradições de produção rotativa para o auto-sustento em produção para o mercado, tem sérias conseqüências ecológicas, biológicas e econômicas para camponeses agricultores no Terceiro Mundo. Os métodos agrícolas modernos podem ter originado saltos das colheitas, entretanto eles também substituíram a diversidade biológica pela uniformidade, fazendo as plantações mais vulneráveis ao ataque de pestes e levando a uma maior dependência de pesticidas químicos. A ênfase nas tecnologias envolvidas na produção de pesticidas químicas também serviu para marginalizar conhecimento dos povos indígenas sobre plantas e variedade de sementes. A revolução química dependeu de recursos genéticos que foram cuidados e preservados por milhares de anos por pequenos agricultores, os quais foram obtidos gratuitamente por empresas e instituições científicas para desenvolver variedades altamente rentáveis, dependentes de fertilizantes químicos capazes de manter seus níveis de renda e subseqüentemente eram vendidos para os agricultores como um pacote, completado com fertilizantes e pesticidas químicos. Assim, essas técnicas de produção determinaram que tipos de culturas poderiam ser cultivadas, de forma a recuperar os investimentos nas modernas técnicas agrícolas. Enquanto o valor econômico era colocado nas culturas de mercado, destinada a comercialização internacional, não havia nenhuma avaliação, econômica ou de outra natureza, sobre as perdas da biodiversidade agrícola e seus efeitos. Por exemplo, havia mais de 50000 variedades de arroz sendo produzida na Índia na passagem do século XIX para o século XX. Atualmente, há menos de 50.

O ser humano, nessa prática cultural, coloca-se sobre as coisas, dispondo delas a seu bel-prazer e jamais como alguém que está “junto” às coisas, como membro de uma comunidade maior, planetária e cósmica. O efeito final é que a terra é suficiente para todos, mas não para a voracidade dos consumistas (BOFF, 1995). Não é possível olhar a questão ambiental como mera preocupação em defesa da natureza, pois aquela é uma questão socioambiental.

É preciso resgatar o saudável contato com a natureza primitiva e valorizar os recursos responsáveis pela manutenção da vida. A modernidade, o conforto e o consumo existem graças à água, ao ar, às florestas, aos minérios e à evolução. A inteligência humana

deve se voltar não só ao consumismo, mas também para a sustentabilidade dos recursos naturais e equilíbrios sociais.

A emergência de um novo direito ao meio ambiente equilibrado, vinculado à sadia qualidade de vida, afirma-se corresponder à superação de uma visão antropocêntrica, para considerar-se o ser humano como integrante da natureza e todas as suas formas de vida (SÁ, 1999). Essa nova mentalidade requer uma política que abarque o direito ambiental, promova a educação ambiental e elabore sua gestão ambiental, visando a um projeto ecologicamente sustentável, economicamente viável e socialmente justo.

3.3 Desenvolvimento Sustentável ou a Sustentabilidade do Modelo de Desenvolvimento?

Os debates em torno de vários assuntos referentes à ecologia, como por exemplo a defesa de um modelo de desenvolvimento sustentável do ponto de vista ecológico ou as medidas para paliar a deterioração ambiental, são abundantes e necessários, mas escondem a verdadeira origem do problema: o sistema mundial baseado no consumo das massas, no lucro em curto prazo, no crescimento econômico exagerado e sem freios, no mercado como único referente legitimador e nas desigualdades sociais. Dessa maneira, o problema ecológico mais importante, origem dos demais, tem dupla face: fome para o hemisfério Sul, consumo para o Norte (SÁEZ apud SAMANIS; TAMAYO-ACOSTA, 1999). O desfrute dos recursos não é apenas irracional. É, sobretudo, injusto. O mundo desenvolvido é responsável pelos 90% da poluição do planeta, pelo qual são prejudicadas também principalmente as populações do Sul do mundo (PAOLA, 1999).

Com as origens de problemas ecológicos, o discurso tende a ser mais difundido, como por exemplo iniciativas em defesa da preservação de algumas espécies ameaçadas e da criação de reservas naturais. Mas, à medida que cresce a consciência dos efeitos não desejados do processo de desenvolvimento industrialista, a ecologia foi tornando-se um discurso global. O grito de alarme foi dado em 1972 com o Clube de Roma¹⁵, que denunciava a crise do sistema global do planeta e propunha como terapia limites do crescimento. Nesse mesmo ano, a Organização das Nações Unidas (ONU) organizou o primeiro grande encontro

¹⁵ Articulação mundial de industriais, políticos, altos funcionários estatais e cientistas de várias áreas para estudarem as interdependências das nações, a complexidade das sociedades contemporâneas e a natureza com o objetivo de desenvolverem uma visão sistêmica dos problemas e novos meios de ação política para a sua solução (Cf., BOFF, 1995).

mundial sobre o meio ambiente, em Estocolmo, na Suécia¹⁶. Ali surgiu a consciência de que o meio ambiente devia constituir a preocupação central da humanidade e o contexto concreto de todos os problemas: o futuro da Terra e da humanidade depende das condições ambientais e ecológicas. Após essa Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, surgiu a concepção de ecodesenvolvimento (SACHS, 1993).

Segundo Montibeller Filho (2004, p. 44) “a preocupação com a preservação do meio ambiente, conjugada a melhoria das condições socioeconômicas da população, fez surgir o conceito de ecodesenvolvimento¹⁷, mais tarde substituído pelo de desenvolvimento sustentável”.

Em 1982 publicou-se a Carta Mundial para a Natureza. Em 1987 com o Relatório de *Brundthand* da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, projetou-se o conceito de desenvolvimento sustentável, dando-lhe a seguinte definição: “desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”, citado por Montibeller (2004, p. 50). Segundo Gonçalves (2007a), o termo desenvolvimento sustentável foi apropriado pela sociedade de consumo vigente que colocou dentro da lógica de mercado os problemas ambientais. Diz a autora: “sustentar o quê? Para quem?”.

O Relatório de *Brundthand* também sugeria uma Carta da Terra que regulasse as relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento. A Carta da Terra tem como mérito principal colocar no eixo articulador a categoria da inter-retro-relação de tudo com tudo. Isso permite sustentar o futuro comum da Terra e da humanidade. Segundo Gadotti (2000, p.95):

A carta da terra constitui-se numa declaração de princípios globais para orientar a questão do meio ambiente e do desenvolvimento. Ela inclui os princípios básicos que deverão reger o comportamento da economia e do meio ambiente, por parte dos povos e nações, para assegurar “nosso futuro comum”.

Na Eco-92 adotou-se a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em março de 1997 aconteceu o Fórum Rio + 5 e, em 2002, em Johannesburgo, África, a

¹⁶ A Conferência de Estocolmo é um marco histórico internacional na emergência de políticas ambientais em muitos países, inclusive no Brasil. Pela primeira vez, a educação ambiental foi, na Declaração sobre o Ambiente Humano, reconhecida como essencial para solucionar a crise ambiental internacional, enfatizando a priorização em reordenar suas necessidades básicas de sobrevivência na Terra (PEDRINI, 2005, p. 26).

¹⁷ O ecodesenvolvimento, segundo Sachs (1993), põe-se como resposta à crise da ciência, que não consegue mais dar conta de compreender a realidade complexa e mutante, composta por fenômenos sociais ignorados pela maioria dos cientistas, tais como a exclusão social e a questão ambiental. Ele também trabalha na perspectiva de realizar o desenvolvimento de um país ou região, baseado nas suas próprias potencialidades, sem criar dependências externas, tendo por finalidade responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio. O ecodesenvolvimento apresenta um modelo aplicável a todas as áreas, visando à qualidade de vida.

Rio+10. Dentre os documentos gerados na Eco-92, destaca-se a Agenda 21¹⁸, importante ferramenta que exprime a visão da sociedade e propõe um modelo de desenvolvimento. Trata-se de um programa de ação relacionada ao meio ambiente e ao desenvolvimento.

Na conferência mundial sobre a conservação e o desenvolvimento (Ottawa, Canadá, 1996), o conceito de desenvolvimento sustentável foi colocado tendo os seguintes princípios: integrar a conservação da natureza e o desenvolvimento; satisfazer as necessidades humanas fundamentais; perseguir equidade e justiça social; buscar a autodeterminação social e respeitar a diversidade cultural; manter a integridade ecológica.

Constata-se que os eventos internacionais explicitaram pressupostos que deveriam nortear as ações das nações no sentido de medidas concretas para melhorar a qualidade de vida num todo. Porém, observando as falas dos entrevistados, tem-se a impressão que são boas obras teóricas sobre o assunto, mas ineficazes ou insuficientes para permear as consciências e manejo de quem trabalha diretamente com a terra. O uso excessivo de agrotóxicos, herbicidas, fertilização química, o plantio de eucalipto, o uso do rio como esgoto, o uso da propriedade particular como se fosse o único a ter que sobreviver, demonstram que aqueles discursos internacionais não produziram mudança nas atitudes dos agricultores. Essa constatação abre o leque para a necessidade de uma educação ambiental que apresente uma prática condizente no seu contexto, mas compatibilizada com os pressupostos pedagógicos que adota no discurso, no debate, nas publicações.

3.3.1 O difícil desafio da sustentabilidade

Numa civilização que idolatra a produção, o consumo e o dinheiro como valores supremos, onde tudo é medido em termos de operosidade e de eficiência, parece ingênuo

¹⁸ As 175 nações presentes aprovaram e assinaram a “Agenda 21”, comprometendo-se a respeitar os seus termos. Ela representa a base para a despoluição do planeta e a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, isto é, que não agrida o ambiente e não esgote os recursos disponíveis. A Agenda 21(1996) tem por objetivos (cap. 4, itens 4 e 7):

1º Promover padrões de consumo e produção que reduzam as pressões ambientais e atendam as necessidades básicas da humanidade;

2º Desenvolver uma melhor compreensão do papel do consumo e da forma de se implementar padrões de consumo mais sustentáveis.

Esses objetivos visam a alcançar o desenvolvimento sustentável como aquele que satisfaz as necessidades do presente com equidade, sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer as suas necessidades (Cf. GADOTTI, 2000, p. 97).

refletir sobre sustentabilidade. O grito emerge da biosfera e pede uma atenção especial, pois os limites do planeta não são ilimitados, mas sim submetidos pelo desenvolvimento da tecnologia, das organizações sociais e da capacidade de suporte da biosfera em absorver os produtos finais das ações humanas (BOFF, 1995).

Após vários anos de exploração desordenada, a humanidade tem-se dado conta de que é preciso planejar suas atividades de modo que causem um menor impacto ao meio ambiente. O ideal seria o ser humano atender as suas necessidades básicas sem prejudicar a capacidade da terra para continuar atendendo às necessidades das próximas gerações.

O desenvolvimento sustentável é para a economia ecológica, a resposta à crise ambiental gerada pelo paradigma “economicista e excludente” (MONTIBELLER FILHO, 2004). Talvez a questão que é pertinente refletir é por que o desenvolvimento sustentável é eficiente em recuperar o crescimento econômico, mais do que ser eficiente para enfrentar, controlar e reduzir as mudanças ambientais globais, por exemplo.

O autor Belamy Foster (apud GONÇALVES, 2007a) afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável é a estratégia da economia ambiental conservadora que, com “esperteza”, incorpora a questão ambiental à lógica perversa do mercado, criando mecanismos de incorporação, como o selo verde, as certificações, os créditos de carbono e outros. Outro problema que mascara o grito ecológico é a publicidade. Esta descobriu as vantagens de relacionar os produtos, cujo consumo promove com a estética do *verde*, o que, de passagem, permite *lavar a imagem* de determinadas empresas suspeitas de contribuírem para a deterioração ambiental.

O primeiro grande desafio para o Brasil é resolver equacionar sua dívida social com a sustentabilidade. O segundo diz respeito à alteração dos modelos de consumo e produção, na tentativa de não repetir os mesmos erros de países industriais desenvolvidos.

Um questionamento surge a partir desse modelo quando o homem, como única referência, usa a natureza como um simples recurso para a produção de bens, ficando esta subordinada simplesmente aos interesses do crescimento econômico, mesmo que, para isso comprometa as possibilidades de produções futuras. As políticas de desenvolvimento se reduzem à ações visando o crescimento da economia, esquecendo-se do meio ambiente. As sociedades industriais conseguem um aperfeiçoamento intenso e contínuo das estruturas produtivas, acentuando a escassez dos recursos naturais. Assim, o desenvolvimento sustentável visa o desenvolvimento econômico como necessário, por meio de sua combinação com o supremo valor reconhecido do meio ambiente. Desse ângulo, o desenvolvimento sustentável aparece como uma operação de encobrimento.

Para Romeiro (1998, p. 248) “o desenvolvimento para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável”. A economia neoclássica falhou por não considerar que os recursos naturais são finitos. Contrapondo a isso, Alier (2007) apresenta a economia ecológica a qual proporciona uma visão sistêmica das relações entre a economia e o meio ambiente. Os economistas ecológicos questionam a sustentabilidade da expansão econômica frente à conservação do meio ambiente, propondo novos instrumentos de política ambiental. Uma alternativa é a distribuição, não econômica somente, mas distribuição ecológica onde aborda temas éticos tangentes nas decisões relativas à produção. O autor propõe repensar a economia onde orienta agricultura, indústria e produção de energia, levando em consideração a natureza, nem tanto em termos lucrativos, quanto por intermédio de indicadores físicos e sociais. A economia ecológica é um campo de estudos transdisciplinar que observa a economia como um subsistema de um ecossistema físico global e finito. Sua contribuição é uma alternativa de solução ecológica onde faz repensar a economia nos termos de um metabolismo social.

Frente ao ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável faz-se necessário explicitar: o ecodesenvolvimento é a alternativa negadora de um crescimento econômico que resulte na destruição do meio ambiente. Propondo um desenvolvimento que utilize os recursos naturais de forma parcimoniosa, satisfazendo as necessidades básicas das populações, sem grandes impactos ambientais. Ao contrário do ecodesenvolvimento o desenvolvimento sustentável adotado por importantes documentos e discutido em várias conferências de diversos países mascara a lógica consumista. Este agregou a estratégia de mercado com a questão ambiental, onde se relacionam interesses particulares de lucro e bem-estar. Diante do desafio da sustentabilidade, surge o desafio da necessidade de perceber o meio ambiente em todas as suas funções e não somente de espoliação.

Considerando que uma das questões abordadas no presente estudo é buscar compreender a influência do modelo econômico na relação do homem com a natureza, alguns indicativos foram observados diante do resultado das entrevistas, tais como: os agricultores entrevistados dependem diretamente do meio ambiente biofísico para sua sobrevivência. Há influência de uma sociedade onde se agilizam todas as forças produtivas para extrair da terra tudo o que ela pode fornecer. Percebe-se pela atitude de utilizar o agrotóxico por que: “o alerador não presta porque mexe nas raiz do milho (ARILDO¹⁹, 2008)”. Não há a reflexão de que isso possa ser “pressão” comercial das empresas que os fabricam os defensivos. Outro

¹⁹ **Arildo** é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 1, transcrita na íntegra no Apêndice C.

aspecto é o uso total da propriedade retirando até a mata ciliar, justificando que a terra é pouca, não levando em consideração que se prejudicarem o meio ambiente terão problemas futuros, pois dependem do mesmo para sua sobrevivência. Esses indicativos são significativos para serem abordados na educação ambiental, a qual rompe com o ponto de vista de educação delimitante do derramamento e do repasse de conhecimentos, convidando-a a assumir uma função de prática mediadora na formação social de experiências acarretadas na vida dos sujeitos.

Nas próximas páginas, com maior afinco, será abordada a importância ambiental das áreas ciliares que possui a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BENATTI, 2005, p. 228).

4 IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DAS ÁREAS CILIARES

Ao longo da história do homem, a exploração das florestas, para os mais diversos fins, foi sempre uma realidade. Mesmo considerando-se os benefícios diretos e indiretos que a natureza nos oferece, a sua degradação é evidente e, conseqüentemente, de políticas exploratórias imediatas, ausentes de planejamento e de compromisso com as gerações futuras, criando-se, assim, um quadro alarmante de redução de área florestada (FERREIRA, 2004). A cobertura florestal foi sendo ocupada pela agricultura, silvicultura, pecuária e, em menor extensão, por grandes cidades. É até possível imaginar que todos os esforços de técnicas, informações, e estratégias de preservação, ainda que bem-sucedidos, serão insuficientes para refrear a perda irreparável causada pela ação antrópica.

Com relação à mata ciliar, Catharino (1989, p. 61) adiciona:

[...] dentre as formações ripárias, a mata ripária, também chamada de ciliar ou de galeria, se caracteriza por uma vegetação natural arbórea existente ao longo de cursos d'água, na forma de "pestanas", sendo que ambas, mata e rio, sofrem influências um do outro. Denominada de mata ou floresta ciliar toda a formação florestal que acompanha os cursos d'água, salientando que a floresta vai ocupando o terreno e amadurecendo com a influência da água, dando condições para que outras espécies, que antes não ocupavam este tipo de ambiente, passem a colonizá-lo.

Ecologicamente falando, trata-se de uma vegetação florestal à beira da jusante, independentemente de sua superfície ou local de ocorrência e de sua constituição florística. Ela tem uma grande abrangência no território brasileiro, ocorrendo com variável composição espacial e combinação florística em todo país (AB'SÁBER, 2001). As matas ciliares são, portanto, caracterizadas por uma heterogeneidade florística e estrutural, causada principalmente pela influência de fatores abióticos e das formações florestais adjacentes (RODRIGUES, 1989).

Segundo o Código Florestal Brasileiro (Lei federal nº4771, de 15 de setembro de 1965, com alteração pela Lei Federal nº7.803 de 15 de agosto de 1989), são obrigatórias as conservações de matas às margens dos cursos d'água, variando de 30m a 500m de acordo com a largura do curso d'água. Mas, em alguns países, como na Rússia, por exemplo, a mata ciliar deve, por lei, ter no mínimo 300m de largura (RUBCOV; DRACICOV, 1970 apud BARBOSA, 1989).

O Código Florestal Brasileiro também estabeleceu a zona ciliar como uma área de preservação permanente, ou seja, uma reserva ecológica que não pode sofrer qualquer alteração, devendo permanecer sua vegetação (floresta e outros tipos de vegetação) na

condição original. Mais recentemente, em 1991, a Lei de Política Agrícola (Lei nº 8171 de 17 de janeiro de 1991) determinou a recuperação gradual das Áreas de Preservação Permanente, estabelecendo um período de 30 anos para a recuperação da vegetação nativa nas áreas onde esta foi eliminada. Mesmo as matas ciliares estando amparadas por lei, por mais de meio século, elas não foram respeitadas pela brusca depredação dos ambientes naturais.

Segundo Rodrigues e Gandolfi (2001) a agricultura continua sendo o principal causador da degradação dos ecossistemas ciliares. A rizicultura, por exemplo, além de ter provocado o desmatamento das formações ciliares para sua expansão, vale-se de outras práticas agrícolas inadequadas como a descarga de sedimentos e agrotóxicos em cursos d'água. Conforme o estudo de caso em questão nesta pesquisa, os entrevistados, moradores do entorno do Rio Mampituba em São João do Sul, fazem referência ao método agrícola do cultivo do arroz. A introdução da monocultura do arroz irrigado é apontada por todos os entrevistados como a grande vilã causadora da degradação da mata ciliar e do rio. E todos denunciam a aplicação de agrotóxicos nestas lavouras, pois percebem que são despejados no rio: o que “polui o rio, em primeiro lugar, é que o pessoal bota os venenos nas roças e eles, com a água vão indo, pegam os valos e esses valos se esgotam no rio. Então, aí o veneno que é colocado na roça, acaba indo parte pros rios” (DORVAL, 2008).

No Brasil, como em outros lugares do mundo, o desmatamento das matas ciliares tem sido resultado do crescimento desenfreado das áreas agrícolas. Esta expansão da fronteira agrícola é evidenciada pela carência de planejamento ambiental. Um estudo sobre a história de difusão da área agrícola mostra que muitas das áreas agrícolas disponíveis no passado foram abandonadas, ou são utilizadas de forma imprópria (PRADO JÚNIOR, 1944). Atualmente a situação se agrava mais a cada dia.

Ab'Saber (2001, p.18) salienta “Daí porque o gerenciamento ecológico das florestas beiradeiras tem que ser permanente e rigoroso; baseado em legislação esclarecida e com uma colaboração e vigília permanente do governo e da sociedade”.

O estabelecimento de leis e diretrizes para a conservação da biodiversidade da biota ribeirinha é sempre necessário, pois, devido à sua inexistência ou à falta de fiscalização, acontece seu extermínio em grande massa, como é o caso da intensa derrubada da mata para a expansão da rizicultura no sul do país. Sobre a pequena quantidade de floresta ripária que sobrou no local da referida pesquisa, tem poucas ou nenhuma informações científicas disponíveis sobre o assunto, o que incentiva a pesquisadora a contribuir com estudos relacionados para o aumento da extensão dessa importante e necessária floresta.

4.1 Características das áreas de preservação permanente frente à crise ambiental

A mata ripária muito contribui para a redução dos problemas gerados por enxurradas uma vez que reduz volume proveniente das áreas adjacentes e diminui os riscos de deslizamentos das margens, o que acarretaria maior assoreamento.

Para Steinblums et al. (1984 apud BARBOSA, 1989) e Platts et al. (1987 apud BARBOSA, 1989), o ecossistema ripário desempenha sua função hidrológica através das seguintes formas:

- Estabilização da área marginal crítica, que são as ribanceiras do rio, pelo desenvolvimento e manutenção de um emaranhado radicular;
- Como tampão e filtro entre os terrenos mais altos e o ecossistema aquático, participando do controle de nutrientes da bacia hidrográfica;
- Pela diminuição e filtragem do escoamento superficial que impede ou dificulta o carregamento de sedimentos para o sistema aquático, contribuindo, dessa forma, para a manutenção da qualidade da água nas bacias hidrográficas;
- Pela sua integração com a superfície da água, proporcionando cobertura e alimentação para peixes e outros componentes da fauna aquática;
- Pela mesma razão, intercepta e absorve radiação solar, contribuindo para a estabilidade térmica dos pequenos cursos d'água.

Nesses termos far-se-á a análise genérica da mata ciliar nas condições do solo, da água, da fauna e flora, do ar e do clima.

4.1.1 Solo

A mata ripária constitui-se agente essencial no combate da erosão das margens dos rios. Atua como barreira, interrompendo a disseminação de agrotóxicos para os rios e atenua a radiação solar. Fornece alimento aos peixes e demais seres vivos existentes na água e no solo das margens, tornando melhor as condições de vida no local (DEMATTÊ, 1989; LIMA, 1989; BARBOSA, 1989). A mata ciliar fornece continuamente aos cursos d'água nutrientes como

frutos, folhas e galhos que servem para nutrir a biota aquática e também proporciona sombra que favorece o equilíbrio térmico da água e, conseqüentemente, aumentando a ictiofauna.

Nesse sentido, acrescenta Smith e Barrella (1995): “[...] a presença de lagos marginais bem estruturados, com vegetação marginal e aquática, é fundamental para aumentar a produtividade pesqueira de uma área, seja ela natural ou perturbada. Isto é devido à sua interação dinâmica com a calha principal do rio”.

Os agricultores reconhecem o valor da mata ciliar, pois identificam a função das raízes na preservação das margens do rio: “mas o ano passado aqui na beira da estrada tem o rio né, aí tinha uma figueira ali e ela tombô pra dentro do rio, aí a beira da estrada abriu, porque a raizeira dela levantô. Isso porque não tinha mais mato perto só a figueira, aí ela não aguentô, e tá ali, cada vez tá abrindo mais” (ÂNGELA, 2008). Isto porque as matas ciliares, conforme já mencionado, criam barreiras naturais para a água das chuvas, dificultando seu curso superficial e diminuindo sua velocidade, também porque a vegetação tende a manter o solo mais poroso, o que aumenta a absorção da água das chuvas e, por fim a fixação dos terrenos ribeirinhos.

A sabedoria aprendida pela observação dos agricultores entrevistados reconhece as afirmações acima citadas: A mata ciliar “garnece os barrancos do rio né. Porque tu sabe que se derruba tudo, aí cada enchente que vem, vai comendo o rio. E a mata protege. Ali na estrada dos Miguel ele plantô umas mudas de taquara mambu, porque tinha caído um pedaço do barranco, e agora depois de muitos anos, tá uma touceira de taquara coisa mais linda do mundo, e aquilo agora segura o barranco. Se todo mundo fizesse assim né?” (ARILDO, 2008).

As matas ciliares, além disso, tendem a reter nutrientes orgânicos no solo, que pelo excesso lançado diretamente nas águas, pode causar mortandade dos peixes. Entretanto, esta capacidade de retenção dá-se também em relação a outras espécies de matéria, como produtos químicos e agrotóxicos trazidos pelas águas das chuvas das terras contíguas. E, por outro lado, a capacidade de retenção de nutrientes orgânicos, através do sistema radicular, mantém a fertilidade do solo e a biodiversidade pelos micro-organismos que aí se encontram.

4.1.2 Água

As matas ciliares são de relevante importância por diversos fatores. Porém a importância ecológico-ambiental sobressai pelo fato de serem responsáveis pela manutenção dos mananciais hídricos.

Sabe-se que a absorção da água em terra nua é, percentualmente, bem menor que em terra florestal. O assoreamento dos cursos d'água decorrente do carreamento de sedimentos de terras marginais, desprotegidas diante da falta de proteção da vegetação ciliar, acarreta também a diminuição do volume das águas, assim explicando:

O assoreamento provoca também o rebaixamento do lençol freático e a diminuição da quantidade de água que brota em seus mananciais, trazendo como consequência a diminuição na vazão de água, principalmente nas porções superiores das bacias hidrográficas (BARRELA et al., 2001).

Por outro lado, as matas ciliares absorvem as águas das chuvas. A infiltração processada pelas matas ciliares tende a aumentar a quantidade de água retida no solo e, conseqüentemente, no lençol freático, o que se traduz em maior estabilidade dos fluxos d'água, mesmo em época de menor índice de chuvas. Um dos entrevistados menciona que há afloramento do lençol freático no entorno do rio: “aí existe vertente de água que brota da terra e cai no rio[...]” (ALDO, 2008). É o conjunto do ciclo hidrológico em harmonia., porém, o mesmo, acrescenta: “mas já tá tudo contaminado por agrotóxico”. Aqui surge um grito de alerta, pois uma vez sem a água ou com sua grave contaminação, não é possível a manutenção de qualquer espécie de vida, posto ser elemento indispensável aos processos vitais de todos os seres.

Como as matas ciliares estão estritamente ligadas à qualidade e quantidade de água nos rios e aos ciclos hidrológicos, fazem parte dos mencionados processos ecológicos essenciais e como tais devem ser preservados. Sem elas, a tendência, como consequência, é acontecer o assoreamento:

O assoreamento resulta na perda do ambiente aquático, já que o rio torna-se, cada vez mais, raso, estreito e canalizado. As espécies que vivem sobre o fundo do rio, não mais encontram condições adequadas de alimentação e reprodução, contribuindo assim, para o declínio da biodiversidade do sistema (BERKMAN; RABENI, 1987 apud BARRELA et al. , 2001).

A ausência das vegetações ciliares acarreta comprometimento em relação a conservação das nascentes, impactos pelas enchentes, impactos pelas secas, ou mesmo pelo

desaparecimento de cursos d'água menores, levando consigo todos os *habitat* que sustentavam.

Tem sido demonstrado que a recuperação da vegetação ciliar contribui para o aumento da capacidade de armazenamento da água na microbacia ao longo da zona ripária, o que contribuiu para o aumento da vazão na estação seca do ano (ELMORE; BESCHTA, 1987).

4.1.3 Fauna e flora

As matas ciliares apresentam inquestionável importância em relação aos diversos fatores ambientais, devido a suas características peculiares, sempre associadas aos cursos d'água e por situarem-se, de maneira geral, em regiões ecologicamente muito sensíveis e importantes à paisagem.

As matas ciliares funcionam também como corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais. Corredores Ecológicos são porções de ecossistemas naturais, ligando fluxo de genes ao movimento da biota. Isso facilita o movimento da fauna ao longo da paisagem e a dispersão vegetal, assim como a recolonização de áreas degradada, através de regeneração natural, bem como a manutenção de populações.

Segundo Simberloff et al. (1992 apud DANTAS; ROCHA, 2005), há quatro razões para manter corredores: aumentar as taxas de migração; providenciar rotas de movimento para espécies que apresentam ampla distribuição; diminuir os problemas derivados da endogamia e reduzir a estocasticidade demográfica.

Diante da característica de continuidade dos cursos d'água, as matas ciliares são corredores de fluxo gênico permitindo o trânsito de animais, tendo acesso a outros fragmentos florestais, permitindo a troca de genes pelo cruzamento. Também utilizam tais espaços como *habitat* e como fornecedor de alimentos.

O estudo de caso permitiu colher informações sobre o estado da fauna do entorno do rio Mampituba, principalmente em relação aos peixes. Os agricultores relatam o quanto o rio era repleto de peixes que hoje não existem mais. Citam alguns nomes: jundiá, traíra, robalo, cascudo e bagre. Eram os mais comuns no uso para sua alimentação doméstica. Porém a agressão ao meio ambiente, pelo uso intensivo de agrotóxico na lavoura e uso do rio como esgoto doméstico, vem acarretando a perda da quantidade e qualidade dos peixes: "... esta água agora não se pode nem tomá. É uma água nojenta, né. E ninguém pega mesmo né, até o

peixe né, às vezes chega até morrê mesmo né. As veis, se sorta este veneno da roça dos arrois no rio, né. As vês se bota um veneno meio brabo. Olha, até mata ... (JOCA²⁰, 2008). “No tempo de fazê as granja de arroz, vem até o esgoto das lavoura pra dentro do rio. Eles jogam buchada de bicho. Coitadinho dos peixes.” (HEROS²¹, 2008).

Diante da pergunta “Quais as práticas mais danosas ao rio e às matas ciliares?” o dado mais elevado foi “esses venenos, os esgotos” (JOCA, 2008); “essas águas de veneno que colocam no rio e os esgotos” (DORVAL, 2008); “botá lixo lá dentro” (Ângela, 2008); “as granja de arroz” (HEROS, ALDO, LAURA, OSVALDO, 2008). O uso intensivo de agrotóxico na rizicultura desequilibrou o meio ambiente. Também existe a prática do desmatamento: “Muitas vezes eles tiram o mato para aproveitar a madeira né, e também por causa das plantação” (DORVAL, 2008).

As matas ciliares costumam despertar grande interesse de uso e exploração diante das características que lhe são próprias, ou seja, alta fertilidade, regiões mais planas, a água que abriga seu interior. E os agricultores justificam que precisam trabalhar, que a terra é pouca, sem perceberem que estão sendo vítimas de um modelo econômico onde a lógica do lucro, do ter mais, é que determina. Querem aproveitar toda a terra para o plantio. Mas não percebem que a mata ciliar e outras áreas florestais tem a função de manter o equilíbrio ecológico, como também o controle natural de pragas. Convenceram-se em adotar métodos mais cômodos e mais caros. É a propaganda das firmas de defensivos agrícolas que funciona, pois aceitam sem questionar: “tempo atrás nós fazia tudo a pescoço de boi né, a gente passava uma carpideira, passava um alerador pra aterrâ o milho. Hoje eles dizem que o alerador não presta porque mexe nas raiz do milho, tem que sê só o veneno. Então hoje eu, praticamente de dois anos pra cá, eu tenho usado o veneno né”(ARILDO, 2008).

Porém, recordam: “antigamente tinha mato, então os bichos iam pro mato.” (DORVAL, 2008). A vegetação nativa em geral, é responsável pelo abrigo de uma enorme diversidade biológica. Os entrevistados recordam que havia muitos passarinhos, pequenos insetos além de muitos peixes. Sabe-se que havia muitas espécies no entorno do Rio Mampituba. Algumas já foram eliminadas. Outras não foram mencionados, mas ali também se constitui seu *habitat* natural. Com a redução de predadores naturais de certos animais, destruição do *habitat* e mortandade provocada em massa, certos pássaros, ervas e tantos

²⁰ Joca é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 02, transcrita na íntegra no Apêndice C.

²¹ Heros é o pseudônimo utilizado para citar informações verbais do participante da entrevista nº 06, transcrita na íntegra no Apêndice C.

insetos se tornaram “pragas, imundície” causando desequilíbrio ecológico e prejuízos econômicos.

Tanto a fauna, quanto a flora precisam dos corredores ecológicos para sua proliferação. É interessante observar o que um dos entrevistados menciona: “as raízes da água come toda a sujeira, filtra a água”. Ele provavelmente está se referindo às plantas da mata ciliar e às aquáticas, importantes no equilíbrio e manutenção da biodiversidade. Porém, Dorval constata a diminuição da presença delas no curso do rio: “tinha muito aguapé. Agora o aguapé já quase não existe”. Fator devido em grande parte, pelas freqüentes cheias. É o conjunto dos ecossistemas que sofre com o desequilíbrio ambiental. No entanto sabe-se da importante função dos aguapés para purificar a água da poluição.

4.1.4 Ar e Clima

Os vegetais são responsáveis pela manutenção de um ciclo natural. As formações florestais permitem maior equilíbrio no clima, pois retiram o dióxido de carbono da atmosfera e liberam oxigênio. Quando o agricultor diz que “a árvore come o ar ruim pelas folhas alimenta a árvore e limpa o ar” (ALDO, 2008), confirma que reconhece a importância da vegetação para o equilíbrio da vida. Sem as áreas das florestas, os raios solares incidem diretamente sobre o solo, sendo este aquecido rapidamente aumentando a temperatura local. Já em locais florestados, a temperatura tende a ser mais baixa, o ar mais úmido, com menores picos de variação. Isto se pode comprovar ao experimentarmos a sensação ao entrar num mato denso, onde o ar é agradável e fresco.

Diante dos aspectos acima apresentados vê-se que a ação humana vem provocando várias turbulências no andamento desses ecossistemas. Tradicionalmente, a administração das bacias hidrográficas não apresentava preocupação com a conservação dos recursos naturais, pois se tinha a idéia de que esses eram inextinguíveis e, por isso, podiam ser explorados livremente. Atualmente, é notória a perda da qualidade ambiental, podendo se deduzir a partir do exposto que a devastação das florestas ribeirinhas acarretará na diminuição de armazenamento de água nas bacias hidrográficas e, conseqüentemente, ocasionando futuras estações secas.

A partir do estudo de caso, percebeu-se que nas últimas quatro décadas, as matas ciliares juntamente com o rio Mampituba vem sofrendo graves agressões que põe em risco a “vida” do rio e conseqüentemente as outras vidas que dependem dele para sua sobrevivência.

Apenas um grande esforço de preservação e de conscientização do pouco que resta de florestas ciliares possibilitará a manutenção dessa biodiversidade remanescente, contribuindo também para uma agradável visualização cênica pela sua composição florística biodiversa.

Essas funções ecológicas e ornamentais das florestas ciliares são, sem dúvida, razões suficientes para justificar a necessidade da conservação das zonas ripárias.

Segundo Nave e Rodrigues (2001), necessita-se ainda de um grande esforço de pesquisa com florestas ciliares, principalmente abordando aspectos da florística dessas áreas remanescentes, das adaptações morfológicas e fisiológicas das espécies ocorrentes nessa condição, de ecologia de comunidade, de populações e de paisagem.

Todas as formas de precaver ou minimizar as perturbações ambientais, bem como a criação de projetos de desenvolvimento auto-sustentáveis, dependem das pesquisas científicas, assim como o conhecimento da população em geral sobre sua importância. Isto remete à necessidade de trabalhar a Educação Ambiental que surge para mostrar as relações existentes entre as interações da vida humana social e a vida biológica da natureza.

As matas ciliares são consideradas pela lei como áreas de preservação permanente. Porém não é só por obediência à lei que se deve respeitar as áreas de vegetação florestal no entorno do rio Mampituba objeto de estudo nesta pesquisa. As matas ciliares fazem parte dos processos ecológicos formando um conjunto indissociável entre a terra, o rio, afluentes, banhados, mar, fauna, flora, condições climáticas e os agricultores ribeirinhos. Frente a constatação de que os agricultores ribeirinhos desmatam até áreas ciliares, procurará verificar sua lógica produtiva, sua relação com a terra, com o rio e com o local onde residem.

5 O AGRICULTOR E A AGRICULTURA

Partindo do pressuposto da necessidade da preservação das áreas ciliares é significativo observar qual o conhecimento e a importância que a população estudada remete às matas ciliares locais e quais são os principais impactos sócio-ambientais. Como a agricultura tem sido a principal atividade econômica do município de São João do Sul, é convidativo caracterizar os agricultores da região analisando qual sua lógica de produção e como se relacionam com o meio onde vivem.

5.1 Breve Histórico do Cultivo da Terra²²

Segundo Moreira (2002) a agricultura constituiu, ao lado da criação de animais, a primeira atividade econômica da humanidade. Teve início durante o Período Mesolítico (de 10.000 a 5.000 a.C.). A aprendizagem foi longa e só no Período Neolítico (cerca de 5.000 a 2.500 a.C.) os seres humanos se fixaram na terra e formaram vilas sustentadas pela agricultura. Com a estabilidade alcançada, as condições de reprodução da vida se tornaram muito mais favoráveis, pois havia mais alimento disponível e a vida sedentária era muito mais segura.

O campo era a fonte de desenvolvimento econômico-social e essa característica predominou não apenas entre as civilizações do antigo Egito (às margens do rio Nilo) e da Mesopotâmia (às margens dos rios Tigre e Eufrates), mas atravessou as civilizações clássicas a partir de 600 a.C. (Grécia e Roma) e alcançou a Idade Média. Apenas nos séculos XIV e XV, com a transição para o capitalismo, a agricultura deixou de ser a atividade econômica principal (MOREIRA, 2002).

Uma forma de cultivar a terra muito difundida até tempos atrás foi a chamada agricultura itinerante, caracterizada por sucessivos deslocamentos de uma região para outra e pela associação de cultivo com o extrativismo da vegetação local. Tem por objetivo a subsistência: os produtos não se destinam à comercialização, pelo menos em sua maior parte, mas ao abastecimento dos produtores, em geral membros da mesma família.

²² As informações sobre o breve histórico da agricultura, foram baseadas no autor Moreira (2002).

Na Idade Média, a agricultura de subsistência predominante na Europa era a rotação trienal ou sistema de três campos. A área de uma comunidade era dividida em três partes e o aproveitamento do solo era feito com culturas alternadas e obedecendo a um rodízio: em cada campo, desenvolvia-se num ano uma cultura de inverno, no ano seguinte uma de verão e no terceiro a terra ficava em repouso para recuperar a fertilidade, sendo então utilizada como pasto.

Com o surgimento do capitalismo, o capital se fazia sobretudo com base na circulação de mercadorias. As necessidades impostas pelas trocas comerciais, diante da ampliação do mercado internacional, impuseram profundas mudanças à produção de mercadorias. Na agricultura o camponês passou a fazer parte do sistema de produção capitalista, surgindo a figura do produtor voltado não mais para a sua subsistência, mas sim para o mercado. Ao mesmo tempo, ganhavam espaço as formas tipicamente capitalistas de produção agropecuária: grandes propriedades de terra cultivadas por trabalhadores assalariados. As relações feudais e o trabalho servil foram aos poucos sendo substituídos. Com a expansão marítima e as grandes descobertas, as metrópoles européias passaram a produzir também em suas colônias da América, África e Ásia. Nas novas possessões, foram criadas grandes propriedades para monocultura de produtos tropicais como cana, algodão e frutas, com base no trabalho escravo (MOREIRA, 2002).

A grande evolução tecnológica ocorrida com a Revolução Industrial propiciou o aumento da produção, a transição da manufatura para a indústria e a ampliação da divisão do trabalho. A agricultura se voltou ainda mais para o mercado, e agora produzia matérias-primas para a indústria. Os camponeses foram expulsos para as cidades, onde as fábricas careciam de mão-de-obra. O trabalho servil e os últimos resquícios de relações feudais de produção foram eliminados na Europa.

Estas informações são importantes para fazer-se a compreensão do início da expansão da agricultura na região onde o presente estudo se dedica, pois os agricultores, colonos imigrantes, principalmente os que chegaram ao sul do país após a Independência do Brasil em 1822, são frutos dessa realidade na Europa. Muitos já não tinham como se manter, devido a mudança ocorrida onde a industrialização desarticulou a antiga sociedade rural baseada em unidades produtivas autônomas. Camponeses sem terra e artesãos sem trabalho eram personagens que buscavam em vão a colocação nas cidades, onde as indústrias nascentes não conseguiam absorvê-los.

Quando aqui chegam, não recebem grandes quantidades de terras para cultivar, como em outras áreas do país. Isso configura significativamente um modo de produção: não expansionista, mas mais caracterizado como agricultura familiar.

5.2 História da Agricultura no Entorno do Rio Mampituba

O município de São João do Sul, Santa Catarina, referência neste estudo, era habitado por índios principalmente pelos Carió (cujo nome os portugueses grafaram Carijó). Conforme o historiador Ruschel (1995, p. 11-12) os Carió davam maior valor a agricultura do que os Guaianá que foram repelidos por eles para o planalto. Os Carió construíam casas maiores, altas e compridas, permanecendo até sete anos no mesmo lugar, enquanto as roças demonstravam certa produtividade. Os índios praticavam uma agricultura rudimentar. Esta era usada apenas para suprir suas necessidades fundamentais. Pescavam no Mampituba e colhiam frutos das árvores. Com a chegada dos imigrantes europeus a agricultura sofreu grandes transformações, pois estes trouxeram consigo técnicas exploratórias e seu potencial produtivo degradante (BRANDENBURG, 1999).

Quando os imigrantes alemães chegaram em Torres/RS (aos 17/11/1826), seriam segundo o projeto original, instalados na margem sul do rio Mampituba. Mas os colonos alemães recusaram as terras por serem baixas e semi-alagadas, então a maioria dos imigrantes recebeu seus lotes em Três Forquilhas, Colônia Dom Pedro de Alcântara e também entre as lagoas do Jacaré e do Morro do Forno (RUSCHEL, 1995).

Descendentes destes alemães posteriormente povoaram a margem catarinense do rio Mampituba, como no caso de Passo Magno, Glorinha e São João do Sul. Outros colonizadores foram os açorianos e italianos, mesclando-se estes três grupos étnicos mais expressivos.

Esses imigrantes diversificaram a cultura de São João do Sul e iniciaram o desenvolvimento agrícola. Segundo o site da Bacia do rio Mampituba o transporte dos produtos era feito por lanchas movidas a taquara pelo rio Mampituba até Torres e a Sombrio pela lagoa do Caverá. Isso se confirma na fala de Dorval (2008) que descreve o tempo que fazia o transporte dos tijolos da olaria de Pirataba até Sombrio através do rio Mampituba.

Anos mais tarde começou a se intensificar a monocultura, entre elas era cultivado o arroz sequeiro, que exigia pouca água para sua produção. Posteriormente os agricultores

foram induzidos a plantar o arroz irrigado devido a uma exigência do banco que financiava as lavouras.

Pois agora... Eu acho que piorô. Depois que os agricultor começaram a plantar esse tal de provargem. Quando eles plantavam o arroz sequeiro o rio era limpo, depois os bancos exigiram que se plantasse com o sistema de provargem, eu me lembro que meu marido não queria plantá porque tinha que fazê um investimento alto, prepará a terra, comprá trator e outros implementos, mas o banco disse que quem não plantasse com o provargem não poderia mais tirá financiamento, então eles se obrigaram né (ÂNGELA, 2008).

Desde a década de oitenta, ambos os lados do rio são aproveitados para o plantio de arroz, quando suas águas são sugadas (por bombas) e, correndo por valões (sulcos) inundam as lavouras rizícolas marginais. Programaram uma nova forma de plantação de arroz com terra nivelada e irrigada (sistema provárzeas, utilizando a semente pré-germinada) (SCHAEFFER, 2003, p. 69).

Com esta técnica vieram também muitos problemas ao meio ambiente, precisou-se de muita água para o cultivo desta cultura. Hoje o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) informa que a irrigação já consome 72% da água doce mundial. No Brasil a irrigação está voltada em sua maior parte para a produção de grãos, sendo um consumo exorbitante. Por exemplo, para se produzir 1 kg de arroz necessita-se de 4.500 litros de água. A água constitui-se num dos insumos primordiais para o cultivo do arroz irrigado. Sua importância está relacionada desde o preparo do solo ao suprimento da necessidade de água da planta de arroz, à facilidade de controle das plantas daninhas, doenças e de alguns insetos-pragas e à melhoria na disponibilidade de nutrientes.

É claro que com a utilização de água para o plantio de arroz, as terras começaram a produzir mais, necessitando-se assim, da mecanização. E pelo profundo revolvimento da terra expõe esta à erosão e perda de nutrientes. Para aumentar a produtividade agrícola e controlar as ervas daninhas e insetos intensificaram o uso de fertilizantes químicos, pesticidas e herbicidas, causando todo um desequilíbrio no ecossistema local e aquático. Ocorreu perda da biodiversidade e, por conseguinte, ameaçando a existência de numerosas espécies animais, inclusive a humana.

Diante da pergunta “Por que os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?”, Heros (2008) responde “Pra executá a lavora né, a lavora é grande, precisa de veneno se não eles não dão conta. E eles botam veneno no arroz e matam até os passarinhos.” Laura (2008) complementa: “É porque se eles não usá esses venenos eles não colhem, porque tá muito inçada nossa terra né.” Osvaldo (2008) acrescenta ao relato de Laura apontando o desequilíbrio e a comodidade que os agrotóxicos causaram: “A diferença daquele tempo é que

não se usava veneno e não tinha tanta doença e praga nas lavouras. Mas não querem mais uma foice pra roçá, tudo é a base de veneno.”

A revolução verde, como se pode ver, teve influência significativa na produção agrícola de São João do Sul. Somando a isso, as novas tecnologias foram adotadas pelos agricultores na esperança de melhores condições de vida.

5.3 Agricultura no Município de São João do Sul

Percebe-se que a qualidade do solo torna a agricultura, principal fonte de renda do município em estudo, uma atividade de altos custos. Conforme o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável 2005-2008 do município de São João do Sul, os solos que predominam são areias quartzosas distróficas, solos orgânicos, cambissolos eutóficos e gley húmico distrófico. A baixa fertilidade dos solos de areias quartzosas e solos orgânicos é a principal restrição em relação ao uso do solo, seguido da proximidade deste com o lençol freático, proporcionando uma grande área do município com solos alagados.

O município é beneficiado por apresentar quase na totalidade de sua área, topografia plana e suavemente ondulada. As áreas mais baixas são aproveitadas para o cultivo do arroz irrigado predominando as propriedades rurais de pequeno porte. Mesmo sendo propriedades pequenas persistem alguns problemas que afetam diretamente a biodiversidade, que é o caso da monocultura cujo custo de produção é alto pelo impacto ambiental promovido através do uso intensivo de agrotóxicos. O cultivo de apenas um produto agrícola é uma prática danosa ao solo. Este se torna empobrecido, diminui a produtividade tornando-se necessária a aplicação de adubos, causando um grande impacto ao meio ambiente e a proliferação de pragas:

Hoje, a monocultura cresceu de maneira drástica em todo o mundo, principalmente através da expansão geográfica anual das lavouras dedicadas a cultivos individuais. A monocultura implicou na simplificação da biodiversidade, dando, como resultado final, um ecossistema artificial que requer constante intervenção humana através do uso de insumos agroquímicos, os quais além de melhorar os rendimentos apenas temporariamente, dão como resultado elevados custos ambientais e sociais não desejados. Conscientes de tais impactos, muitos cientistas agrícolas chegaram ao consenso geral de que a agricultura moderna se enfrenta a uma severa crise ecológica (CONWAY; PRETTY, 1991 apud ALTIERI 2002, p. 7). A perda anual de rendimentos devido a pragas em muitos cultivos (que, na maior parte dos casos, chega a 30 por cento), apesar do aumento substancial no uso de pesticidas (cerca de 500 milhões de kg de ingrediente ativo, em todo o mundo), é um sintoma da crise

ambiental que afeta a agricultura. As plantas cultivadas que crescem como monoculturas geneticamente homogêneas não possuem os mecanismos ecológicos de defesa necessários para tolerar o impacto das populações epidêmicas de pragas (ALTIERI, 1994 apud ALTIERI 2002, p. 7).

Outro dado que torna mais elevado o custo de produção agrícola é que solos de baixa fertilidade exigem adubação química e uso de agrotóxicos para combate de ervas daninhas e pragas. Além do mais, como diz Rezende (2003, p. 88) “os preços de insumos sobem e os preços dos produtos agrícolas caem”. Também há períodos de maior estiagem que exigem irrigação artificial (motores a diesel ou elétricos) no caso da rizicultura.

O fumo e a mandioca, por exemplo, preferem terras arenosas. O fumo, por sua vez, também é uma cultura de elevado custo de produção. Tanto pelo investimento de insumos agrícolas como pela lenha usada como fonte de energia para aquecer as estufas, contribuindo largamente para a derrubada da mata nativa e o desaparecimento de grande parte da fauna e flora silvestre. A extração de lenha e a utilização do ambiente natural para a agricultura e campo foram os principais fatores para as perdas acima mencionadas.

Dorval, um entrevistado idoso, lembra em sua narrativa da época em que as matas ciliares eram vigorosas e intocadas: “Tinha lugar que tinha mato grosso, mato virgem, mato que tinha madeira de fazer canoa, então aquilo foi devassado, foram derrubando, foi indo que acabou-se tudo”. Nesta fala, reconhece-se que tudo o que existia de mata ciliar e vegetação nativa foi extinto e hoje só resta fragmentos de uma floresta secundária. O respeito que eles têm com a terra se dá por ela lhe fornecer alimento e ser produtiva nas suas plantações, e não pela cobertura vegetal existente. Osvaldo acaba afirmando isto em sua fala: “Eles derrubavam pra fazê lenha né, pra queimá nas estufa de fumo, ou pra madeira, pra fazê casa”.

Pelas condições de solo e clima nem sempre favoráveis surge outra questão a ser debatida: a condição financeira da maioria dos proprietários e trabalhadores na agricultura. Conforme o LAC (Levantamento Agropecuário Catarinense) de 2003, São João do Sul possui 154 proprietários²³ entre um e 10 hectares e 77 arrendatários²⁴ entre esta mesma quantidade de hectares. De 10 a 30 hectares são 115 proprietários e 58 arrendatários. Significa que a maioria dos trabalhadores rurais do município são pequenos proprietários ou arrendatários que não possuem grande suporte econômico. O que leva a grande maioria recorrer aos bancos para financiar suas lavouras e aquisição de implementos agrícolas.

²³ Proprietários: Aquele que possui a propriedade, dono legal da terra. Cf. Oliveira1991.

²⁴ Arrendatários: É o produtor que entrega diretamente para os proprietários da terra uma parte da produção, esta pode ser renda em produto, renda em trabalho ou renda em dinheiro. Cf. Oliveira1991, p.65.

A característica básica e fundamental da produção camponesa de São João do Sul é a presença da força de trabalho familiar. Brandenburg (1999) interpreta que esse tipo de agricultor idealiza um projeto de vida no campo, não como um empresário agrícola capitalista, mas como um empreendedor familiar moderno, pois segundo o autor, esse agricultor elege a agricultura alternativa como uma opção de vida, como uma estratégia de sustentação da família, e não de enfrentamento de crise transitória. Para o autor o agricultor familiar, não acumula renda, ele abre mão desta para competir no mercado. O que lhe resta são apenas as “sobras”. Na raiz dessa posição está o “gosto” pela vida no campo e a intimidade física com o solo. Os proprietários têm uma forte relação de integração com a terra e se veem acima de tudo como “agricultores”. A identidade de agricultor vai se construindo na sua relação de troca com a natureza. Diegues (2000) diz que as atividades relacionadas à agricultura familiar têm uma característica itinerante na intenção de não desgastar o solo. É por preservar esse interesse e desejar continuar na agricultura que, na medida do possível, procura investir na terra ou na melhoria da produção agrícola, visando a sustentação de sua família.

A relação dos agricultores familiares de São João do Sul com o meio Ambiente deveria ser abordado pela Educação Ambiental incentivando que os agricultores façam parceria com entidades afins para receberem assistência técnica, palestras, treinamentos, cursos de capacitação e eventos técnicos. Isso os torna menos vulneráveis às influências e interesses das grandes corporações que, de certa forma, pressionam os agricultores a serem dependentes das mesmas.

5.4 O Decurso da Degradação Ambiental na Agricultura de São João do Sul

Segundo Brandenburg (1999, p. 69), “a exploração dos recursos naturais, enquanto potencial produtivo começou no Brasil no período colonial, quando mundialmente o capitalismo vivia o apogeu de sua fase mercantilista. Nesse sentido, é com espírito explorador de extrair riquezas naturais que Portugal ocupa o território brasileiro”. Em muitos locais, o modelo depredador e cíclico de agricultura, herdado do Brasil colônia, continua até esse século.

Na história de São João do Sul, é possível perceber que os habitantes nativos (índios Cariós) praticavam uma agricultura primária apenas para sua alimentação, não agredindo o

meio ambiente, como os povos civilizados. No entanto, com a chegada dos imigrantes, primeiramente os alemães (1826), trabalhar a terra foi a atividade de maior afinco. O primeiro passo foi iniciar a derrubada da mata nativa, queimar a coivara e iniciar a preparação para o plantio da lavoura. Dorval (2008) assim relata:

Nóis fazia assim ó, ia plantá uma coivara, aí nóis derrubava um pedaço de mato, aí a terra era virgem, era uma terra boa, aí não precisava nada, aí nós plantava um ano dois ali, e depois nóis deixava criá um vassorão, e ia fazê uma coivarinha em outro lugar, isso porque nós plantava poquinho, e aquela terra ali ficava esperando, aí reflorestava criava os mato.

Esse saber histórico de como preparar a terra, está associado à cultura trazida dos imigrantes alemães, e que foi passado através de gerações.

Até a década de sessenta, aproximadamente, o trabalho na agricultura era bastante rudimentar. Havia algumas indústrias de aguardente, açúcar, polvilho, farinha de mandioca e olarias. Os produtos eram comercializados com tropeiros que traziam produtos serranos e escoados pelo rio Mampituba até Torres rumo a Porto Alegre ou Sombrio, via aquática.

Na fala dos entrevistados pouco foi narrado sobre a preservação do solo, mas há relatos dos mesmos sobre a derrubada da mata nativa para lavoura ou pastagens. O ato de queimar as roças perdurou por muito tempo e hoje ainda por falta de informações há agricultores que utilizam esta prática. Heros (2008) fala sobre os danos causados pela queimada:

[...] vai acontecê um troço meio sério pra nós, e é por causa dessa queimação, isso tudo sobe pra cima, quantas mil queimadas fazem por aí né? No nosso tempo nóis derrubava o mato com a foice e depois botava fogo, nóis fazia isso prá podê plantá, porque era tudo mato, mais hoje não precisa mais né, os mato já tão tudo derrubado; mais mesmo assim eles continuo botando fogo nas roça. É... sê continuá assim nos próximos anos a coisa vai ficá feia.

Segundo Brandenburg (1999), a partir da década de setenta e mais fortemente na de oitenta, introduzem-se tratores e alguns implementos agrícolas. Aí entraram também outras técnicas na produção de alimentos como no caso do arroz irrigado, que utiliza a água oriunda de captação de rios e riachos. Estes em sua maioria não possuem mata ciliar, causando o comprometimento de suas margens com a erosão e o assoreamento do leito dos mananciais, além disso, a aplicação de agrotóxicos (herbicidas, inseticidas e fungicidas) prejudica a qualidade da água.

Como se pode observar, os descendentes de europeus iniciaram por um lado a colonização da área de estudo e por outro a degradação do meio ambiente.

Para compreender a diferença entre a maneira dos índios e os colonos imigrantes cultivarem a terra, se relacionarem com a natureza, adquirirem seus víveres, buscou-se a interpretação da psicanálise (HEIDERSCHIEDT, 1998). Os nativos (índios) viveram desfrutando da abundância dos pomares naturais, os quais oferecem frutos maduros e frescos ao longo de todos os dias do ano. Localizavam-se às margens do rio repleto de peixes (Mampituba pode ser interpretado como rio de muitos peixes, na sua etimologia conforme SCHAEFFER, 2003, p. 25), onde pescar é mais um ritual do que a busca pela sobrevivência. Então, porque guardar carne, peixe e outros em geladeira, se ao desejá-los é só buscar de forma fácil na mata? Mesmo que, no caso os Cariós, praticassem agricultura, era para suprir as necessidades básicas.

Já os descendentes de europeus eram povos que viveram a experiência milenar da carência, lugares de clima frio e montanhosos. Esses povos tiveram que trabalhar muito e lutar arduamente para poder sobreviver. Experimentavam períodos longos e frequentes de grandes necessidades numa luta quase permanente para garantir a sobrevivência. O longo, árduo e rigoroso inverno trazia consigo a necessidade e a exigência de se armazenar víveres. Esses povos e seus descendentes têm programado no subconsciente a necessidade de armazenar cereais, carnes e frutas. E para facilitar o processo, ou pela necessidade, aprenderam a beneficiar certos produtos. Surgem as compotas em vidro, bebidas engarrafadas, carnes secas e defumadas. Daqui é possível identificar a diferença da região sul catarinense, no presente estudo, antes e depois da chegada dos europeus. Vieram com programações culturais no subconsciente de trabalhar muito para dar respostas às necessidades de sobrevivência: a utopia do “fazer a América”.

O que se pode observar através das entrevistas é que no imaginário dos agricultores as plantas e os animais integram realmente o cotidiano de suas vidas: trabalham a terra com certa ligação afetiva e carinho. Por outro lado, estes mesmos agricultores degradam o meio ambiente pelo uso intensivo de agrotóxico, desmatamentos que causam assoreamento e poluição dos rios, contaminação das águas superficiais e a monocultura que limita a biodiversidade. Mas estes agricultores não são os principais responsáveis por estes cenários de degradação e sim todo um sistema capitalista que impõe uma relação de dominação/subordinação. Dorval (2008) chama a atenção para o impacto dos agrotóxicos sobre o meio ambiente e sua relação com o sistema capitalista:

[...] porque di primeiro, a gente não usava nada e colhia lavora boa também né, agora hoje se não tratá da lavora não colhe, qué dize, colhe muito estragado né, então tem que tê grandes tratamentos na lavora pra gente enfrenta e colhe alguma coisa, mas é assim né antigamente tinha mato, então os bichos iam pro mato, e hoje

se eles não í pras nossa lavoras o que é que os bicho vão come? Se não for as planta da gente, o que eles vão comê? Outra coisa antigamente não tinha essa ganância de plantar, plantar, milhões de hectares.

A “ganância”, apontada por Dorval, é reflexo de um sistema econômico que tem a premissa básica de estimular, cada vez mais, processos crescentes de consumo de agrotóxicos e insumos agrícolas. Quanto maior a extensão de terra plantada, maior o uso de seus produtos químicos.

Conforme Aguiar (1986) o capital induz o uso maciço dos fertilizantes químicos, defensivos, sementes melhoradas e máquinas agrícolas. Caso o agricultor se recuse a utilizar esta tecnologia imposta pelo capital ele fica em desvantagem com a competição do mercado. Como explica Aldo (2008):

Ah! Porque eles precisam, é obrigado a ter, e com pouca coisa o cara não vive mais, antigamente nós não tinha luxo, se contentava com poco. Aquela vez as coisas não eram tão mecanizadas, pra derrubá um mato pra faze uma roça nois demorava um tempão, hoje com as máquinas que eles têm acabo com tudo num instantinho, pra capiná era tudo de enxada, hoje eles já botam o veneno, porque se for capiná de enxada não dão mais conta.

Joca (2008) complementa “[...] tem que usá o veneno senão o bicho come tudo né [...].”

Enquanto as populações eram pequenas e os métodos usados na agricultura não eram sofisticados, as pessoas plantavam, colhiam e pescavam de maneira sustentável, sem agredir violentamente o meio ambiente e sem levar as espécies à extinção. Fica evidente que os métodos de derrubada do mato e plantio das lavouras foram se modernizando no espaço de São João do Sul e a modernização é necessária para o desenvolvimento do município. Preocupante é a intensidade com que os agricultores usam os agrotóxicos e a falta de responsabilidade de muitos para com a natureza.

Além do mais os pequenos agricultores enfrentam também vários problemas. Um deles é o nível econômico. A falta de recursos próprios leva muitos agricultores a se tornarem dependentes de financiamento bancário para o investimento na lavoura e manutenção da família. Entretanto ressaltamos a realidade vivida pelos pequenos agricultores, nas palavras de Martins (1981 p.176):

O que acontece hoje com a pequena lavoura de base familiar é que o produtor está sempre endividado com o banco, a sua propriedade sempre comprometida como garantia de empréstimos para investimento e, sobretudo para custeio das lavouras. Sem qualquer alteração aparente na sua condição, mantendo-se proprietário, mantendo o seu trabalho organizado com a base na família, o lavrador entrega ao banco anualmente os juros dos empréstimos que faz, tendo como garantia não só os instrumentos adquiridos com os empréstimos, mas a terra. Por esse meio, o banco extrai do lavrador a renda da terra sem ser proprietário dela. O lavrador passa

imperceptivelmente da condição de proprietário real a proprietário nominal, pagando ao banco a renda que nominalmente é sua.

A monocultura, no caso arroz irrigado, cerca de 4000 (quatro mil) hectares no município e fumo, 1200 (mil e duzentos) ²⁵, por um lado desenvolve uma produção agrícola cada vez maior. Por outro, corre o risco de prejuízos às vezes quase total, pela ocorrência de intempéries, doenças ou pragas epidêmicas ou queda de preço. Outro dado socioeconômico considerado pelo discurso ecológico é que na região há o problema da sazonalidade da mão-de-obra, ocorrendo períodos ociosos.

Aguiar (1986, p. 112) esclarece:

O aumento da sazonalidade decorre precisamente da introdução de técnicas modernas, tanto por reduzir a mão-de-obra necessária nas atividades de plantio e dos tratos culturais e aumentar na colheita, como por introduzir descontinuidade da ocupação, pois uma atividade pode ser realizada em menos tempo. Contudo, o aumento da sazonalidade se faz acompanhar da monocultura e da concentração fundiária.

Também existe a exploração do produtor através do sistema de integração com agroindústrias e fumageiras, sendo sintomas de degradação ecológica e social.

5.5 Uma Nova Racionalidade

O já citado Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (2005/2008) de São João do Sul revela que a agricultura convencional ainda predomina na maioria dos cultivos do município. Com incentivo de algumas entidades como a Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina) está havendo maior empenho no uso de atividades agrícolas mais ecológicas. No caso do arroz, as recomendações de Noldin et al. (2003) aos produtores é que façam a armazenagem da água em açudes ou represas, aproveitando a água da chuva; que preservem ou recuperem a mata ciliar respeitando o mínimo de metros conforme a largura e profundidade do rio, pois a vegetação junto aos rios e nascentes contribui de forma decisiva para a disponibilidade de água na bacia hidrográfica; que façam as taipas de contenção, pois estas evitam qualquer vazão ou transbordamento na fase de preparo do solo e após a aplicação de agrotóxicos e adubos, diminuindo a probabilidade de contaminação dos mananciais de água e evitando o desperdício de água,

²⁵ Conforme o Levantamento Agropecuário Catarinense de 2003.

adubo e defensivos agrícolas; que realizem o preparo do solo adequado, com um bom nivelamento e alisamento. Isto reduz a incidência de plantas daninhas e pragas; que deixem a água nos quadros após aplicação de agrotóxico por um período mínimo de 30 (trinta) dias, minimizando os riscos de contaminação dos rios. Aldo (2008) mesmo não tendo conhecimento das recomendações de Noldin, quando foi perguntado qual conselho ele daria aos agricultores frente à degradação do rio Mampituba, sugere que os agricultores façam depósitos pra armazenar esta água da lavoura, evitando o desperdício e a poluição do rio. Já Heros (2008) diz que os agricultores deveriam encanar as águas de agrotóxicos para que estas não possam desaguar no rio.

Incentiva-se também a substituição da adubação química pela orgânica, procurando adotar práticas mais ecologizantes. Heros, Laura e Osvaldo aconselham que os agricultores “não botassem mais esses venenos”. Um grupo de produtores introduziu a utilização de marrecos de Pequim nas áreas de arroz no período da entressafra para controle da proliferação de ervas daninhas e especialmente o arroz vermelho, entre outras pragas, reduzindo em grande quantidade o uso de agrotóxicos. São iniciativas pequenas, porém, revelam mudança de consciência de alguns agricultores que já não investem na lavoura somente na intenção da realização econômica e lucrativa.

Brandenburg (1999) apresenta a importância da contribuição de uma Organização Não Governamental (ONG) que tem no seu bojo a formação do agricultor familiar. Este estudo é uma pesquisa de campo à Fundação para o Desenvolvimento Econômico Rural do Centro-Oeste do Paraná (RURECO). Neste caso, os agricultores seguindo o exemplo de seus pais, trazem consigo o conhecimento derivado da sua prática e experiência de vida. Mas o que o diferencia dos outros agricultores, é que, participando desta entidade orientadora, estes agricultores são como autores de um projeto de vida e não simplesmente como objetos de uma sociedade de consumo:

A agricultura praticada apenas como um “negócio”, como um empreendimento economicamente racionalizado, na visão dos agricultores, torna-se impraticável. Ela deve ser mais do que uma atividade para poder se viabilizar e talvez por isso “alternativa”, no sentido de se diferenciar de um trabalho que tem apenas um sentido econômico. [...] mas sim um meio de se viver e realizar um “projeto de vida” (BRANDENBURG, 1999, p. 213).

A política de trabalho desenvolvida pela RURECO caracteriza-se pelo incentivo as seguintes medidas: usar recursos próprios e diversificar a produção. Também se incentiva a agricultura sem agroquímico e a preservação da fertilidade dos solos. Essas atividades

indicam a direção de uma agricultura, se não ecológica, então de insumos reduzidos ou sustentáveis.

Embora esses elementos possam não esgotar o que se entende por manejo adequado da agricultura enquanto ecossistema, são medidas que atingem a biodiversidade e indiretamente os solos, a água e a atmosfera que são componentes essenciais do que se trata como questão ambiental. É possível constatar que a agricultura do município de São João do Sul é a convencional na maioria dos cultivos, no sentido em que os agricultores são descendentes de agricultores e trabalham a terra com uma certa ligação afetiva. Fazem da profissão a sua própria vida, enquanto os trabalhadores industriais ganham a vida no trabalho e se realizam subjetivamente fora de seu âmbito.

A agricultura, por sua vez, constitui a primeira atividade econômica da humanidade. Com o passar do tempo foram surgindo técnicas e um modo de produção diferenciado. Com o surgimento do capitalismo e mais tarde, a revolução industrial, a agricultura passa a estar à serviço da demanda do mercado. Essa influência é possível constatar nos agricultores do município, pelas práticas da monocultura em primeiro lugar do arroz e em segundo do fumo; pelo uso excessivo de agrotóxicos, mecanização das lavouras e aproveitamento da propriedade até da mata ciliar. Por serem pequenos proprietários e por não possuírem capital disponível, a maioria deles recorre a empréstimos nos bancos para financiar as lavouras e a consequência, em muitos casos, é quando ficam endividados e expropriados. É a lógica do mercado competitivo que instiga a acompanhar o ritmo da produção em maior escala.

Mas mesmo frente a esse contexto, percebe-se que os agricultores locais são descendentes de agricultores e que trabalham com a terra com certa ligação afetiva. São autores de um projeto de vida, diferente do agricultor empresário onde seu interesse é só o lucro e são proprietários de grandes extensões de terra. Esse vínculo afetivo precisa ser cultivado e somado a outros estudos de forma interdisciplinar, surgindo como grande contribuição para que novas tecnologias sejam implementadas visando o cuidado, o respeito pela vida valorizando os diferentes saberes. Assim, é possível reconhecer o valor intrínseco de todos os seres vivos, como uma rede de fenômenos que se relaciona na perspectiva de Capra (1996).

Como a relação dos agricultores com a terra é afetiva, também o é com o rio. E essa relação simbólica de participantes da teia da vida precisa ser levada em consideração no desempenho da educação ambiental, a qual propõe superar um mero estudo teórico de conhecimentos.

6 A RELAÇÃO DOS AGRICULTORES COM O RIO MAMPITUBA

Partindo do resgate das lembranças na convivência com o rio (Figura 3), proporcionadas pelas entrevistas, buscou-se analisar que é possível uma relação harmoniosa com o mesmo, pois já foi local de lazer, meio de transporte, abastecimento doméstico, entre outros.

6.1 O Rio Mampituba e sua Significação

O rio é um dos ambientes que aflora sentimentos, idéias e inspirações místicas e poéticas. Ao penetrarmos no mundo das imagens o rio nos proporciona sensação de leveza, bem-estar, sensação que as águas levam junto com a correnteza nossas impurezas deixando-nos com a alma limpa e tranquila (BACHELARD, 2002).



Figura 3: Rio Mampituba- divisa entre as comunidades de Glorinha/SC e Piratuba/RS. Julho/2008. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (2008).

Bachelard (2002) diz que a água tem a competência de dissolver e diluir componentes e até mesmo sentimentos como angústia, aflição e tristeza. Com a água tudo se dispersa, flui, vai embora. O rio brota das nascentes, em variados espaços geográficos. Com ele nasce também a imaginação mesmo que não seja aquela registrada na nossa infância.

Basta estarmos próximos de um rio para fluir a imaginação. “A imaginação é a faculdade mais natural que existe, sem dúvida as imagens e pensamentos pressupõe uma ascendência sobre a realidade.” (BACHELARD, 1993, p.228).

O rio Mampituba sempre foi sinônimo de fartura para os habitantes de seu entorno desde a época dos índios que pescavam peixes nele para suprir suas necessidades fisiológicas. Mais tarde suas margens foram ocupadas por imigrantes alemães e seus descendentes que preferiram se instalar próximos ao rio por existirem terras mais férteis, devido aos alagamentos das terras que circundam o rio. Estes alagamentos depositavam matéria orgânica, deixando um solo rico em nutrientes propício para o cultivo de lavouras fartas, sem contar que próximos ao rio teriam sempre peixes frescos para suas refeições. Guellere (2008, p.37) conta que:

As primeiras civilizações da antiguidade se estabeleceram próximos as margens de grandes rios e costas mediterrâneas. Essas populações consideravam a água um elemento de extrema importância para sua sobrevivência e além da sobrevivência a água instigava a imaginação, trazia consigo mistérios, nostalgia, era amplamente impregnada de significados e símbolos.

Um largo rio de águas claras e límpidas que está registrado na memória de Joca (2008), um rio que suas águas podiam ser aproveitadas para beber, lavar roupas, tomar banho, pescar, usar na lavoura e até mesmo servir para momentos de diversão. Um rio tão imenso e limpo que quando perguntado para que se usava o rio a mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás, descreve com um brilho no olhar uma imagem que se revela sublime, desejada e poética:

Eu me lembro que quando eu era pequeno a água era muito bonita, chegava ser azulzinha, nós nadava mesmo no rio e bastante gente que vinha né, ali onde o Dorvalo mora ali ó, tinha um bachão muito bom pra se toma banho, aos domingos parecia até uma praia, às vezes tinha mais de trinta pessoas tomando banho lá, e a água era bem clarinha bem limpinha a gente tomava água, pegava pra trazer pra casa, é, era uma festa no rio né... (JOCA, 2008)

O rio tinha como característica principal a abundância e variedade de peixes, tendo por isso a origem de seu nome (Figura 4). “O nome Mampituba ou Mambituba, provém de Mandi (bagre) e tuba (quantidade) o que é confirmado pelo fato de o rio fornecer grande quantidade deste peixe.” (REITZ, 1948, p.84). O relato de Arildo (2008) nos confirma o trecho escrito acima:

[...] é aquela vez o peixe era fresquinho. O falecido meu pai tinha uma tarrafa né, aquelas noites mais escuras, feias de trovoadas é que ele ia tarrapear, o mosquito era de matar, e nós ia pra lá, dentro de pouco tempo o papai enchia um saco de robalo, cascudo, bagre, tinha peixe a reviria né, ele levava nós dois, eu e o falecido meu

irmão, aquelas noites bem feias e escuras é que a gente ia né, agora hoje não, hoje eu acho que se falá numa tarrafa a maior parte das pessoas já nem sabem o que é.

Jung (1986) descreve o simbolismo do peixe como fonte de milagres que jorram mais abundantemente da natureza; de acordo com as histórias bíblicas os peixes foram protagonistas de vários milagres realizados por Cristo.

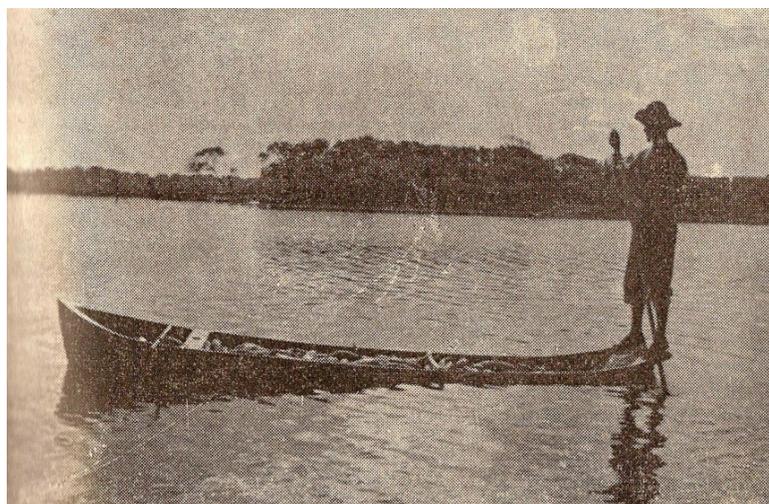


Figura 4: Vêde o felizardo pescador, membro da Colônia de Pescadores, singrando as águas do Mampituba, com a canoa repleta de abundante pesca. Fonte: Reitz (1948, p. 113).

Reitz (1948, p. 112) diz sobre o Mampituba “É rio fartamente piscoso²⁶. Sustenta uma forte colônia de pescadores cuja sede está em Mampituba (Passo de Torres). Ambas as margens do rio são densamente habitadas.” O autor conta ainda que o rio Mampituba foi palco de muitas rixas entre os habitantes dos estados limítrofes, pois os do Rio Grande do Sul não queriam que o estado oposto (Santa Catarina) pescasse no dito rio, principalmente na época da entrada do peixe. Assim evidenciamos mais uma vez o absurdo egoísmo do ser humano, traduzindo-se um espírito mesquinho e antipatriótico (REITZ, 1948, p. 112).

No imaginário dos moradores do entorno do Mampituba, o rio tem o significado da mulher, que dá a luz, é fértil, cuida e dá alimento a seus filhos. Percebemos que as mais variadas culturas cultuam a água como uma figura feminina e materna, que dá origem a sua prole e a alimenta. A água é quem dá vida ao planeta e é necessária para a própria fisiologia humana. A chuva é sempre bem vinda para as plantações. Ela é quem nos proporciona o alimento de cada dia. O rio, mesmo maltratado, é quem sustenta a população, seja no campo ou na cidade, o rio é quem favorece a casa onde habita e as atividades humanas. Aldo (2008) revelou sentimento que o rio é muito bem vindo, com ele tudo é fácil, tudo é alegre, tem

²⁶ Piscoso: Em que há muito peixe (KURY A. **Minidicionário da língua portuguesa**. 2001)

muito recurso. Em sua verbalização é possível verificar que ele tem consciência das potencialidades e importância do rio, acredita que o mesmo é sinônimo de felicidade e fartura, designa também o rio à competência do sustento à vida.

Rio que nasce nas encostas da serra, segue seu caminho deixando marcas ao decorrer dos anos, irriga as plantações, sacia a sede, fornece alimento, rio que esconde segredos, revela histórias, rio que trouxe inúmeras alegrias e imensas tragédias. Rio Mampituba o rio dos peixes que se revela um presente divino.

Nas suas rotinas comuns do dia-a-dia, de homens que viviam próximos ao rio, cada peixe pescado era sempre uma nova emoção.

A lembrança que tenho é de quando eu era pequeno, que acompanhava o meu pai pra fazê pesca e andá prum lado e pro outro, e a gente quando é pequeno gosta mesmo é de andá, eu pescava com meu pai. Os domingos a gente em vez de passear ia pescar. Quando papai nos convidava pra í com ele nós ficava numa felicidade que só tu vendo, era melhor que qualqué passeio, a gente fazia aqueles balaios de coração né, o cofre, então botava no rio com uma raiz de mandioca dentro, os bichos iam comer, e depois, aí eles ficavam perdidos dentro, aí não conseguiam saí mais, uma vez eu botei um cofre dentro do rio e deixei lá, quando eu vinha vindo uns 20 metros pra frente aí vi um barulho lá e pensei: “vão me roubar o cofre”. Cheguei lá tava cheio de peixe, jundiá, traíra... Quando eu vi o cofre cheio de peixe cheguei até senti um arrepio por dentro (ARILDO, 2008).

A “felicidade” e o “arrepio” descritos por Arildo trazem a marca da sinceridade. A imagem que lhe vem à cabeça alimenta suas lembranças, sendo-lhe uma planície tranqüilizadora trazendo a paz e a emoção.

“A partir das cores, das formas, dos odores, das sensações de prazer, o sujeito vai modificando as paisagens concretas do lugar, deixando sua marca, e, ao mesmo tempo, vai transformando sua paisagem interna, ou seja, as paisagens de seu mundo interno.” (GONÇALVES, 2007b, p. 29).

A importância do rio Mampituba aparece na verbalização de Arildo (2008) o qual considera o rio como um bem valioso; “se nós não tivesse o rio aqui perto nós tava tudo morto, porque daí não tinha de onde tirá água pras lavora”, complementa. A fala de Arildo nos remete a terra improdutiva, sem o rio por perto seria impossível os agricultores produzirem o seu pão de cada dia.

6.2 As Enchentes do Rio Mampituba: uma Marca Registrada na Memória dos Entrevistados

O rio é origem de vida de suma importância para sobrevivência humana, mas também exerce o poder contrário: origem de morte, um dualismo entre a geração de vida e a devastação.

O rio Mampituba já foi motivo de “temor” para muitos moradores do seu entorno, diz Ângela (2008). Esse temor que Ângela fala se revela nas enchentes ocorridas na região (Figura 5). A respeito dessas enchentes Ângela (2008) narra:

Ah...é a enchente aqui fica quase entrando dentro de casa, quando vem lambe, a gente passa um medo que só tu vendo, às vezes até pozo na casa dos netos que é mais alto lá, aqui fica tudo água, do rio na sanga lá é tudo água, aqui corre que é um barulhão. Aí um dia eu vim de manhã, tudo cheio com água por cima do joelho, me chamaram de loca que saí de vereda e vim pra cá, aí cheguei, vim pelas beradinhas mais altas e entrei pra dentro de casa, ali às onze horas do dia ainda, tu vê, desde manhã, as onze horas eu peguei um pauzinho tipo uma bengala pra i lá no galinheiro solta as galinhas, as coitadinhas tavam tudo lá, i custei a chega lá, fundo, fundo, e a correnteza era mundo, pra atravessa daqui ali tu vê bem pertinho, custei a chega lá, a enchente já tava baixando, daí a correnteza é muito forte e perigosa, pode até derruba a gente.

Na narração podemos observar que o “rio” cria uma força digamos que quase sobrenatural, invade casas, destrói plantações. Tornam-se águas violentas e impetuosas, causando temor e prejuízo aos agricultores da região, “[...] me lembra das enchentes também que é muito temeroso quando dá essas enchentes, ui, Deus me livre, tenho muito pavor” Ângela (2008).

Os rios que descem a escarpa da Serra geral são de uma violencia indescritível. Quando caem aguaceiros bruscos na serra, notamos o acidente, denominado ‘bomba d’água’. Este fenômeno consta duma forte queda de chuva, que dá um súbito crescimento das águas fluviais a testa da enchente corre uma onda de água de 0,50-1m, e num bramido aterrorizante corre por dezenas de quilômetros. Ouvem-se no seu bojo o entrechocar dos calhaus²⁷, que transporta. Tudo o que é encontrado á margem do rio é arrebatado. Já tem causado morte de muitos cavaleiros ou banhistas desprevenidos (REITZ,1948,P.108)

²⁷ Calhau: Fragmento de rocha dura; pedra solta; seixo (KURY A. **Minidicionário da língua portuguesa**. 2001).



Figura 5: Enchente na década de 50. Travessia para o Rio Grande do Rio Grande do Sul. Caminhão sendo arrastado pelas águas do Mampituba. Fonte: Walter Pares.

A enchente de 1974 foi considerada uma das maiores enchentes já ocorridas no sul do estado de Santa Catarina (Figuras 6 e 7). Praia Grande, São João do Sul e região ficaram embaixo d'água. A enchente causou prejuízos materiais e emocionais. Algumas pessoas morreram e muitas ficaram desabrigadas, tendo que receber alimentos e roupas de doações para sobreviverem. Muitas pessoas ficaram traumatizadas, chegando a mudar de cidade em virtude do medo de que a situação pudesse voltar a acontecer. Assim relata a historiadora Matos (2002): “Grande crise foi a enchente de 1974, a principal causa do êxodo rural no município de Mampituba.”



Figura 6: Enchente de 1974. O rio descendo com seus redemoinhos violentos, Praia Grande, Santa Catarina. Fonte: Ivo Bellettini.



Figura 7: Enchente de 1974. Vista da janela do Hospital Nossa Senhora de Fátima, Centro de Praia Grande/SC. Fonte: Hélio Donadel.

A respeito dessa enchente Osvaldo (2008) narra:

Uma enchente que me marcô muito foi a de setenta e quatro. A chuva destruiu muitas casas, choveu quatro dias e quatro noites e estourou um canal de água e alago tudo, a gente só via aqueles “rolos d’água”²⁸, casas foram carregadas, a gente via os animais sendo carregados pelo rio, boi ,porco... Foi muito pavoroso, as lavora perto do rio ficaram tudo destruídas, as ponte de arame²⁹ foru tudo embora, morreu em torno de oito pessoas na região. Teve uma mulher que pra se salva ficou a noite inteira em cima de um pé de maricá, ela viu sua filha passar na enchente em cima de uma tábua, e não pode fazer nada, teve que fica ali, até a água baixa, junto com as cobras que também se abrigavam na mesma árvore.

Na narração de Osvaldo podemos ter uma idéia do que foi esta enchente que corria furiosa, devastando pontes, plantações, invadindo casas, desabrigando pessoas, as águas agora barrentas vinham em “rolos de água”, arrastavam tudo o que tinha pela frente. As pessoas não acreditavam no que viam. Seus bois, porcos, galinhas, animais de seu sustento, tudo se ia embora com a enchente. As águas agora violentas desafiavam o homem. Como pode ficar o coração de uma mãe tendo sido tirado de seus braços um filho, vendo o mesmo ser levado pelas águas turvas da enchente, e esta se sentindo impotente, não podendo conter a fúria das águas? Esta fúria das águas relatada pelos entrevistados se assemelha aos sentidos da hostilidade humana.

A hostilidade humana de acordo com Leff (2000) é demonstrada na sua relação com a natureza, tornando-se uma criatura exterminadora que agride e polui a biosfera, explora os recursos naturais, envenena os solos, desmata florestas indiscriminadamente, polui a

²⁸Rolos d’água: Água que vem com força, em um nível acima das águas do rio.

²⁹Ponte de arame: O mesmo que ponte pênsil, suspensas , construídas sobres colunas, muito comum na região.

atmosfera, destrói a camada de ozônio, mostrando toda sua ira, agressividade e individualismo.

Mas as enchentes continuam assombrando os moradores do entorno do rio Mampituba. Quando os entrevistados são perguntados quais as desvantagens de viver na comunidade em que residem, a maioria menciona as enchentes. “O caso é das enchentes, aquela enchente de setenta e quatro não sei se tu já ouviu falá, nós tava aqui, saimo de calça arremangada por trás de casa. A enchente veio aqui por trás e esbordô pro rio. A água ficô beirando o soalho da casa” (HEROS, 2008). “Não, tudo é bom pra mim aqui. O pior é a enchente. É, só que assusta um pouco é a enchente” (OSVALDO, 2008). “[...] é um lugar bom de se morá né, nós aqui não podemos reclamá de nada, a não ser esses causos de enchente, mas isto é caso da providência né ó” (ARILDO, 2008).

Percebe-se nas falas acima que existe uma relação de apego, afetividade e amor entre os moradores e o lugar em que residem. O que incomoda mesmo os moradores são as enchentes, pois como diz Dorval: “[...] quando dá enchente aí a gente fica apavorado e dá vontade de saí daqui, dá vontade de mora em um lugá longe dessas enchentes, mas é só enquanto o rio tá cheio (deu uma risada). Quando o rio baixa dá vontade de ficá de novo”. O ambiente no qual ele trabalha, no qual constrói sua casa, faz com que o mesmo se sinta pertencente àquele lugar (GONÇALVES, 2007b).

No dia 04/07/2007 (domingo) a Rádio Criciúma anuncia que uma enchente atingiu a cidade de Praia Grande (Figura 8). Esta começou com fortes chuvas que caíram desde sexta-feira, tendo os rios da região transbordados na noite de sábado, por volta das 20h, atingindo até mesmo a área central da cidade. Porém, os danos maiores foram no interior. São duas as vítimas confirmadas até agora: Luan Laurindo, de seis anos, vítima fatal. Ele não conseguiu sair de sua casa, que foi levada pelas águas na localidade de Poço Negro, no município de São João do Sul, e uma senhora da Vila Rosa que sofreu cortes em ambas as pernas quando tentou enfrentar a furiosa enchente. Um homem está desaparecido e milhares de pessoas tiveram suas casas atingidas pela cheia.



Figura 8: As águas do Mampituba transbordaram, avançando sobre suas margens com violência. Enchente de Julho de 2007. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (2007).

O rio Mampituba tem suas nascentes na Serra Geral. Reitz (1948) diz que há uma abundância de água que verte dessas nascentes e que caem chuvas fartas durante o ano todo nesta área geográfica. Esta abundância de água facilita a ocorrência de enchentes na região, pois o fluxo de água é consideravelmente grande em relação ao poder de vazão do rio que possui margens rasas³⁰, o que ajuda a causar o transbordamento do mesmo (Figuras 9 e 10). Reitz (1948) relata que os rios descem de uma força indescritível devido a fortes quedas de chuvas, causando um súbito crescimento das águas e velozes corredeiras que aterrorizam.

Sobre as causas da enchente Heros (2008) conta que “ela vem de vereda. Quando dá chuva intensa e vento leste é enchente na certa. Assim já dizia o falecido meu pai, pois o vento represa o rio causando as cheias”. “Os ventos do quadrante de SE tem grande influência sobre o crescimento de suas águas que, na estação invernososa, leva-o a se transbordar constantemente.” (REITZ, 1948, p. 113).

Um outro fator que agrava a intensidade das enchentes é a inexistência da mata ciliar ao longo do curso do rio Mampituba. A ausência de vegetação reduz a retenção de água, ocasionando o aumento da incidência de enchentes em períodos de chuvas.

³⁰ Margens rasas: rentes ao nível do rio.



Figura 9: Ponte pênsil- Passo da Pirataba, divisa entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (outubro/2008).



Figura 10: Ponte pênsil- Passo da Pirataba, divisa entre Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Enchente. Foto: Vanessa Scheffer Bauer (maio/2008).

O rio Mampituba, em épocas de chuvas fortes, passa da tranquilidade habitual para a ira de correntezas barrentas. Tão grande é a força de suas águas que atemoriza, intimida, alastra-se sobre as plantações, destrói pontes, forma um novo curso, engole animais, desabriga pessoas. É nessa consideração de águas turvas e violentas do rio Mampituba que fluem lembranças de um passado de sofrimento ainda presente que assombra o medo desta enchente voltar a qualquer momento.

6.3 A Conexão Existente entre o Rio Mampituba e os Moradores de seu Entorno

Na lembrança das águas do rio da infância de Heros (2008) reflete imagens de um menino que nasceu e se relacionou intimamente com o solo, a água e a mata. Sempre residiu muito próximo do rio Mampituba, um extenso rio de águas inocentes e límpidas que transmitiam emoção. Esse mesmo rio de nascentes alegres que num ruído brando das águas soavam composições musicais, acalmando seu coração, acalentando seus ouvidos e banhando seu corpo. “[...] ali onde tinha água mais funda nós levava os cavalos, os animais nadavam, nós tomava banho e já banhava os cavalos. Era aquela rapaziada tomando banho junto com os cavalos, [...]”; “Pois eu tenho saudade do tempo antigo. Tinha bastante passarinho, mato, hoje já não tem quase nada, é... A gente tomava banho no rio, e eu tenho saudade daquele tempo. As águas eram claras e alegres” (HEROS, 2008).

Um rio que em épocas de intensas precipitações muda da tranquilidade para o furor de correntezas de águas barrentas e perigosas, que causam pavor: “eu me criei na costa do rio, temos passado muito medo das enchentes, mas tamo aqui” (HEROS, 2008). Mas depois que as enchentes vão embora, tudo volta ao normal, junto com a vontade de permanecer no local, como conta Heros, que foi criado na comunidade em que nasceu, já criou vínculos com o lugar, e apesar das enchentes lhe causarem medo ele gosta é de morar ali. Segundo Santos (2000) a interação física, social, afetiva e simbólica do sujeito com o lugar onde vive envolve enraizamentos, sentimentos, marcas e lembranças, desenvolvendo uma comunhão com o lugar em que vivem.

O rio desempenhou grande papel na economia dos anos quarenta à sessenta. Este também era a única fonte de água. “Aqui tinha uma serraria. Então o rio Mampituba era utilizado pra tocá os moinhos. Também eu tomei muito tempo água do rio, pra cozinhá, lava ropa, tomá banho, tudo. Depois de uns trinta anos pra cá que a gente mudô, daí a gente fez poço” (LAURA, 2008). Além da importância econômica, o rio Mampituba também era o principal meio de transporte. “A lembrança que me vem à cabeça é do tempo que eu era lancheiro e carregava tijolos para olaria por esse rio aí. Ia daqui à Sombrio empurrando com uma taquara. Atravessava a lagoa do Sombrio e a lagoa do Caverá... nós levava tijolo e trazia telha. Quando nós ia pra Campo Grande levá açúcar era de oito a dez dias de viagem dentro do rio” (DORVAL, 2008).

Para os entrevistados as águas desse rio ainda refletem a imagens de um passado alegre e saudável. “Naquele tempo era uma água mais pura, se podia usar pra tudo. Hoje o

cara pra usá ela só em último caso. Se não ele não usa né”. “Naquele tempo tinha muito peixe né, hoje não tem. Hoje tem mais pescador que peixe” (ARILDO, 2008). Segundo Arildo a água tinha conotação feminina, que lembra a figura de mãe que dá alimento a seus filhos. “Há! aquele tempo era até tirado água pra tomá, e se lavá né, as mulhé lavavo a ropa toda no rio, depois se trazia água pra casa pra se tomá. Era uma água bonita, melhor do que a que se tem agora. Naquele tempo não tinha veneno. Era água de tomá mesmo. Água boa mesmo” (JOCA, 2008). Como percebemos na fala de Joca, a água do rio era essencial para as populações ribeirinhas. O rio Mampituba era quem dava alegria e dava vida. “[...] Nós fazia comida no rio dentro da lancha, ou então pegava um pedaço de pano e botava farinha de mandioca dentro, amarrava bem forte, assim tipo uma trocha, amarrava na beirada da lancha e deixava dentro da água do rio até meio dia, então aquela farinha inchava e nós comia com um peixe que pescava do rio. Ás vês nós parava a lancha e assava o peixe numa barranca, e as vês nós cozinhava dentro da lancha mesmo. Assim era quatro dias[...]”. “Ah! Usavam pra pescá, até pra trazê água pra dentro de casa. Meus filhos no tempo de pequeninhos tomavam água do rio. E tomavam banho no rio também (Figura 11). Trabalhavam o dia inteiro e detardezinha iam tudo pro rio tomá banho. O rio era a diversão deles” (DORVAL, 2008).



Figura 11: Rio Mampituba: Poço do Bira, Praia Grande, Santa Catarina. Brincando no rio, os cipós serviam como cordas para as crianças brincarem de “Tarzan”. Década de sessenta. Foto: Terezinha de Jesus Inácio.

A foto acima e a fala dos entrevistados nos remete a inspiração do tempo em que a água do rio era limpa e jubilosa quando se podia tomar banho. O pescador podia comer peixe com carne saborosa. Tempo que se podia deixar farinha de mandioca de molho dentro da água do rio para esta juntamente com o peixe pescado do mesmo rio ser a refeição do meio dia, como conta Dorval emocionado, lembrando da época que passava dias viajando sobre as águas do Mampituba.

O rio Praia Grande se bifurca em dois braços. Um braço é chamado de Rio Canoas e o outro de Rio Verde ou rio Mampituba.

Teve um tempo que o rio aqui era forte, depois fico fraco, é que o rio Praia Grande era ligado com o rio Mampituba, aí uma grande enchente que aconteceu em 1915 rompeu o terreno que separava o rio Praia Grande do Canoas, então o rio Praia Grande se ligô com o Canoas, e lá o rio ficô forte e aqui o rio ficô fraco. Mas com essa enchente do ano passado o canal lá em cima volto pra forma antiga. Então agora, uma chuvinha que dá na serra, já enche o rio aqui, agora vai só um pouquinho de água pra lá, a maior parte sai nesse, o rio aqui ficô como era antigamente, só o que mudo é a cor da água (HEROS, 2008).

Como podemos perceber no relato acima, os fluxos de água dos rios mudam, assim como os cursos dos rios. Há lugares do município principalmente próximo aos rios que existem camadas de cascalhos depositadas, isto aconteceu, devido deslocamento natural dos cursos dos rios.

Uma outra coisa que não sei se tu sabe é que o rio muda de lugar, lá antes do passo da Pirataba tem um rio morto, hoje é só banhado, mas uma vez dava água funda lá, os bois chegavam a nada. Também ali no Barro Cortado o rio fazia uma curva, agora ele passa reto, tu pode í lá vê, onde era o rio antes agora só tem água parada e aguapé (ALDO, 2008).

O rio também é vivo e gosta de liberdade. Ele é livre, independente, escolhe quais os caminhos irá trilhar, faz sua própria história, é fértil e bondoso, alimenta as plantas, sacia a sede dos animais e populações ribeirinhas além de manter a biodiversidade.

Ironicamente as águas que dão vida e proporcionam o alimento, estão sendo mortas a cada dia pela população que depende dela para sua sobrevivência. Atualmente, esgotos residenciais escoam pelas barrancas para se juntarem as águas agora poluídas do rio Mampituba. “[...] porque este negócio de botá esgoto dentro do rio? Colocam até buchada de boi. O que não se usa mais se bota no rio. De primeiro não se botava nada. Aquela vez se comia tudo” (JOCA, 2008). “O rio aqui não tem sido cuidado que preste. É, tem muita gente que relaxa os cuidado. Bota até muita porcaria na água como esgoto, lixo...” (DORVAL, 2008).

O rio Mampituba hoje é aproveitado para grandes culturas de arroz pela facilidade da capacitação de água por ambos os lados. Osvaldo (2008) relata que o rio Mampituba está bastante alterado do seu estado natural. Os arrozeiros constroem açudes e barragem dentro do rio fazendo reservas de água para as épocas de plantio do arroz ou alteram o destino do rio para suas lavouras. Isto prejudica o rio deixando-o nestas épocas quase seco, correndo apenas um filete de água, causando danos aos outros arrozeiros que tem suas terras mais abaixo do curso do mesmo e dependem também de puxar água dele para suas lavouras. Esta má distribuição de água já foi motivo de muitas rixas entre os agricultores e já levou pessoas a morte. A prioridade é a satisfação imediata e lucrativa mesmo que para isso sejam necessárias atitudes de agressão tanto com o rio e o meio ambiente como ao seu próprio semelhante.

Longos trechos do rio Mampituba muitas vezes encontram-se secos devido as barragens e açudes artificiais construídos pelo homem. As águas limpas, alegres e profundas do rio Mampituba já não correm em liberdade como testemunharam Heros e Osvadino (2008). Dando prerrogativa ao interesse humano, o rio Mampituba foi desprezado e prejudicado.

Um rio de águas ruins, sujas, amarelas e envenenadas está marcado na memória de Aldo (2008). Um rio que suas águas não podem mais ser aproveitadas para beber, lavar roupa, tomar banho. Um rio tão poluído que quando perguntado se havia possibilidade de fazer o mesmo uso do rio de antigamente Heros responde: “Deus me livre. No tempo de fazê as granja de arroz vem até o esgoto das lavouras pra dentro do rio e eles jogam buchada de bicho, coitadinho dos peixes.”.

Aldo (2008) conclui que a poluição do Mampituba se deve aos fatores antrópicos pela falta de consciência. Lixo e esgoto jogados dentro do rio, cultivos de lavouras às margens, quase dentro do rio, uso intenso de agrotóxicos e ausência de um depósito para colocar a água poluída da lavoura: “Eu acho que deviam fazê um depósito pra soltá a água da lavora assim como eles fazem um depósito pra botá a água pra depois usá. Então solta a água dentro daquele depósito e puxa a água pra lavoura do depósito de novo. Daí não polui o rio. Eu acho que isso ainda irá acontecer” (ALDO 2008).

Os agrotóxicos, por onde passam, deixam seu rastro, poluem, sujam e matam. Contaminam a água que é sangue que corre pelas veias da terra, tiram violentamente a fertilidade da mesma, prejudicando a saúde do homem, dos peixes do rio e tirando a alegria das crianças que não podem mais se refrescar nas águas do Mampituba. A liberdade e a vida se desvanecem.

Ah! De primeiro não tinha veneno e todo mundo tinha saúde né. Um exemplo é meu marido, quando ele morreu tava inhacha de vida, dos venenos que ele botava e não se cuidava, dor nos ossos dor no corpo, e ruim toda vida, e eu dizia homem tí cuida porque eu tinha pavor né, ele chegava da roça e eu já dizia pra deixa a roupa lá na rua pra eu não senti o cheiro né, só de lava aquela roupa já me fazia mal, era um trabalho, e hoje em dia é todo mundo mais doente né, eu tenho meu filho mais velho que começo usa veneno e caiu todas as unhas do pé e das mãos, na primeira passada de veneno, é, veneno é horrível pras pessoas, e eu então sempre me cuidando e cuidando do marido, mas ele não se cuidava vinha da roça encharcado de veneno, era tão relaxado, até o missionário disse ali na igreja que era pra ele se cuida bota máscara tudo, e ele dizia: é capaz que eu vo usa isso, eu não vo usa essas coisas. Morreu cedo daí né aquilo ali acabo com ele (ÂNGELA, 2008).

Arildo (2008) verbaliza que “esta água agora não se pode tomá banho nem bebê. É uma água nojenta né, e ninguém pega mesmo né, até o peixe né, às vezes chega até morre mesmo né, porque se sorta este veneno da roça dos arrois no rio né, as veis se bota um veneno meio brabo, olha até mata, não podia ser assim né...”.

As verbalizações de Arildo e Ângela estão em concordância com Aldo, o que nos encaminha a refletir sobre o que estamos fazendo com um bem tão precioso e necessário à nossa sobrevivência. Apesar de toda a prepotência do homem ele se mostra vulnerável e dependente das relações que tem com o meio ambiente.

O rio é um dos ambientes que aflora sentimento, emoções, ligação afetiva, lembranças boas ou sofridas. Nessa perspectiva foi possível, através das entrevistas, observar a relação dos agricultores com o Mampituba. Dessa observação constatou-se que os moradores recordam dos momentos de lazer, de suas águas no uso doméstico e como meio de transporte. Recordam dos sofrimentos em relação à falta d’água nos períodos de seca ou das enchentes.

Porém, as práticas de uma agricultura ofensiva agridem não só o rio, mas a mata ciliar e todo conjunto de vidas que dependem dele chegando até o mar onde deságua. E mesmo que os agricultores saibam disso, não se percebe que tenham mudado suas práticas. Não foi possível identificar significativas atitudes de preservação da mata ciliar.

Esta análise aponta para a necessidade de uma Educação Ambiental que supere o simples repasse de conhecimentos e atinja os níveis afetivos e simbólicos, promovendo atitudes ecológicas condizentes.

7 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pode-se dizer que o rio é vivo. E por ser vivo, faz parte de um ecossistema que o mantém e ao mesmo tempo é mantido por ele. Essa relação de intercâmbio pode ser exemplo para os seres humanos estabelecerem relações de harmonia entre si e para com a natureza, sentindo-se integrado ao superorganismo Gaia³¹. Superando a visão de “exterminador” é possível desenvolver uma Educação Ambiental onde o ser humano sinta-se em relação com a natureza, onde a natureza e os humanos estabelecem uma relação de mútua interação e co-pertença, formando um único mundo. Para tanto, inclui-se uma proposta educativa à cidadania, através da ecopedagogia baseada em valores ligados à vida.

Sabe-se que qualquer reação atinge não somente aquele local, mas todas formas e equilíbrios existentes neste superorganismo vivo. Um exemplo é a ação dos agrotóxicos que poluem não só onde foram aplicados, mas são conduzidos pela vazão das águas atingindo os valos, o rio, chegando ao mar. Neste sentido os moradores entrevistados têm consciência de que os agrotóxicos prejudicam não só o meio ambiente, mas também a própria saúde:

Olha era bom porque não existia nada de veneno imundicia, o mato era pertinho, os bicho tudo garravam o mato, então depois foi aumentando as lavouras e foi obrigado aumentar os agrotóxicos. Hoje já não tá tanto, mas já teve veneno pior, dava gente vomitando, hoje se previnem mais né, já foi pior, agora os agrônomos entram, daí já tem que usa máscara, troca os filtro da máscara, né (ALDO, 2008).

Percebe-se que a falta de informação é um dificultador da mudança de atitude dos agricultores. Como evidencia-se, o agricultor ligou os equipamentos de proteção com a presença do agrônomo. Mas, por outro lado, há que se pensar se a relação que esse agricultor faz com a natureza se dá apenas no nível cognitivo. Segundo Gonçalves (2007b), a pessoa, ao relacionar-se com o mundo aciona mecanismos psicológicos, sendo os principais: cognitivo, afetivo, interativo, simbólico e estético. Quando se indaga qual o relacionamento do agricultor com a mata ciliar do rio que corta suas terras, observa-se que ressalta na sua mente o cognitivo. Mas o que está se questionando é se as informações que recebe conseguem alcançar os outros níveis citados. Gonçalves (2007b) acredita que a psicologia ambiental fornece instrumentos para atingir os níveis simbólicos e afetivos, tornando mais eficiente uma educação ambiental que possa levar a uma efetiva mudança de comportamento do ser humano

³¹ Gaia é a personificação do antigo poder matriarcal das antigas culturas Indo-Européias. É a Grande Mãe que dá e tira, que nutre e depois devora os próprios filhos após sua morte. É a força elementar que dá sustento e possibilita a ordem do mundo. A terra, ou seja, o planeta terra, é metaforicamente chamado por muito autores como Capra, Boff e Morin, de Gaia.

frente a natureza. Porém, essa educação ambiental será eficiente na medida que atingir esses processos chamados de mecanismos psicológicos. Do contrário e, no caso desse estudo, os agricultores continuarão tendo apenas uma relação funcional com o rio e com a mata ciliar. Se não atingir o nível simbólico, as necessidades práticas e imediatas da vida, ou seja, a produção da subsistência encobrirão a necessidade maior que é dar sentido à vida respeitando a terra e a água que os alimenta.

Por sua vez, no decurso da presente pesquisa foi possível levantar alguns pontos significativos para propor uma educação ambiental que contribua na formação de uma consciência ecológica crítica do corpo docente, discente e comunidade. Sendo o enfoque primordial os educandos, filhos dos agricultores domiciliados no entorno do rio Mampituba.

7.1 Ecopedagogia: Atividades Pedagógicas com Reflexão Teórico-Prático

Apesar de atualmente todos concordarem ser preciso fazer algo a respeito da crise ambiental, há muitas divergências e disputas entre diferentes pontos de vista sobre o que fazer, como gerir as questões ambientais, sobre que interesses devem prevalecer na complexa negociação entre os diversos grupos sociais e sobre as necessidades do presente e as expectativas de futuro que se pode construir em conjunto. Segundo Carvalho (2006) a Educação Ambiental tem sido expressão cada vez mais utilizada nos textos das políticas e programas de educação e de meio ambiente bem como os projetos comunitários de extensão, de gestão e de ação. Isso sem falar na literatura especializada sobre educação e meio ambiente que vem crescendo dia a dia, tanto no âmbito das ciências humanas quanto das ciências naturais.

Pedrini e De-Paula (2002) fazem uma análise das propostas e práticas contemporâneas em debate público no Estado do Rio de Janeiro à luz dos pressupostos das Declarações Internacionais da UNESCO³². Além de identificar a dificuldade de investimento de recursos humanos, materiais e financeiros na realização de projetos de pesquisa nessa área, perceberam que as atividades em educação ambiental, conforme as analisadas, mostraram-se

³² Suas fontes bibliográficas foram textos de comunicações documentadas nos anais de eventos em que a educação ambiental fosse abordada nos debates públicos realizados nas cidades do Rio de Janeiro e Niterói, durante os anos de 1991-1992.

atividades desarticuladas pedagogicamente devido a falta de um referencial teórico conceitual e metodológico.

Como qualquer atividade instrucional deve se basear num referencial teórico-prático, alguns dos pressupostos pedagógicos básicos da UNESCO usados na análise dos trabalhos apresentados no Rio de Janeiro, podem ser propositivos e iluminativos para o presente estudo em questão. O empenho e a dedicação estão em vista de inovar atividades desarticuladas pedagogicamente e ineficazes, como também promover a transformação dos educandos via aquisição de novos hábitos, posturas e condutas frente ao caos ambiental em que se vive, superando um discurso retórico e incoerente.

Os pressupostos básicos da UNESCO, utilizados na análise do material na verificação da concepção, ação e avaliação de atividades de educação ambiental no contexto fluminense, dentre inúmeros, foram escolhidos quatro: planejamento participativo, metodologia de projetos, interdisciplinaridade e avaliação por simulação. E foram definidos como essenciais para qualquer prática pedagogicamente aceitável como de educação ambiental (PEDRINI; DE-PAULA, 2002).

Diante do quadro preocupante da educação ambiental na cidade e estado do Rio de Janeiro, os autores sugerem uma atividade de capacitação de cidadãos com pretensão inovadora pela extensão universitária. Seria uma proposta de capacitação de cidadãos interessados em se tornar educadores ambientais comunitários.

Frente a esse referencial teórico, percebe-se que fomentar a educação ambiental é promover debate sobre questões pertinentes e globais, desde que promova um planejamento participativo onde as bases da população possam fazer parte e dar sua contribuição, envolvendo escola, comunidade e órgãos competentes. A partir do resultado do estudo de caso foi possível verificar certa consciência social por parte dos entrevistados, pois sentem a necessidade de manter o meio ambiente garantindo a sobrevivência e a boa qualidade de vida das gerações presentes e futuras: “eles vão tirando os mato [...]. Então essa geração mais nova que vem aí, vai fazer falta pra eles, né?” (ARILDO, 2008). “E o que pode acontecer é que eles não vão conhecê certas coisas que tem hoje, se for destruído como tá sendo né, não vão conhecê. Um dia desse eu ainda olhei uma ripeira ali na beira do rio e disse pra mulhé: ‘Vô corta aquela ripeira só pra come o palmito’. Mas aí depois passado um tempo pensei: eu não vô derrubá a ripeira não, a gente come o palmito e a ripeira se acaba, eu vô deixá aqui, algum tempo. Tem certas pessoas que não sabem o que é uma ripa, então tem aquela ali que é nativa” (DORVAL, 2008). Dessa sabedoria popular é possível destacar um dado significativo

de orientação para que a Educação Ambiental inclua não só crianças e jovens, mas também adultos, agentes locais, moradores e líderes comunitários.

A elaboração de projetos com ações simples e concretas também são formas de combater um desenvolvimento sustentável cujo “discurso” se revela ineficaz. Isso propicia ultrapassar atividades tais como horta na escola ou campanhas de recolhimento de lixo seletivo, consideradas Educação Ambiental. Por vezes, não se percebe que na reciclagem de lixo seletivo, por exemplo, há o risco do aumento do consumismo. Além do mais sempre sobram resíduos químicos poluentes. Sem uma reflexão sobre a prática, certas atividades que parecem ecológicas continuam reforçando somente o desenvolvimento econômico.

Uma característica da educação ambiental é a interdisciplinaridade. Aqui se abre uma oportunidade, pois é possível suscitar nos agricultores domiciliados no entorno do rio Mampituba uma consciência ecológica. Somando os diversos saberes, é possível promover a participação responsável e eficaz da população na concepção e aplicação das decisões que põem em jogo a qualidade do meio natural, social e cultural. Por exemplo, o uso excessivo de agrotóxico polui a terra, a água que está na lavoura que escoar pelo valão, que atinge o rio e chega ao mar. As análises bacteriológica e físico-química da água do rio pode ser um elemento para projetar outras práticas amenizando esse impacto ambiental. Por que fixar-se no sistema provárzea se há outros modos de produzir a rizicultura? Porque o rio tornou-se a “lata de lixo” onde é jogado esgoto doméstico, animais mortos, resíduos sólidos e tudo o que “não presta mais”?

E, por fim, avaliar a ação para continuar ou melhorar. É o processo dialético da reflexão sobre a prática, do interno para o externo. Nem sempre a avaliação das atividades em Educação Ambiental é considerada importante. Mas se torna importante porque somente através dela (aqui não se entende por prova escrita com respostas decoradas) é possível verificar se as atividades estão alcançando os objetivos esperados, se os educandos estão processando novos conhecimentos e, principalmente, novas atitudes. As informações que uma pessoa recebe do mundo externo são processadas internamente e retornam ao ambiente por meio do comportamento com a sua marca. Ou seja, a chamada conscientização é feita pelo próprio sujeito. Vários fatores contribuem para isto: informações, os valores internalizados, valorização da vida e a singularidade do sujeito. Seguindo essa premissa ninguém conscientiza ninguém. É a pessoa que se conscientiza. O que as teorias e a educação ambiental podem fazer é fornecer instrumentos para que o *insight* aconteça. Com isso, espera-se a promoção da aquisição de atitudes e valores que facilitem a compreensão e a resolução dos problemas ambientais.

7.2 Psicologia Ambiental: Educação Ambiental crítica

Com estas reflexões, procura-se superar uma visão ingênua de educação ambiental. Apenas uma visão ingênua tenta sugerir que a boa intenção de respeitar a natureza seria premissa suficiente para fundamentar nova orientação educativa apta a intervir na atual crise ecológica. Conforme Carvalho (2006) a modernidade ocidental apostou numa razão científica objetificadora e no otimismo tecnológico correspondente. Do mesmo modo fez crer que o bem viver residia no imperativo da acumulação material baseada nos circuitos de trabalho, produção e consumo, dos quais parcelas cada vez maiores da população do planeta estão sendo drasticamente excluídas.

A Educação Ambiental Crítica rompe com esta lógica perversa. Por sua vez, tem como horizonte formar o sujeito humano enquanto ser social e historicamente situado. Propõe a formação da pessoa em relação com o mundo em que vive e pelo qual é responsável sendo capaz de pensar globalmente e agir localmente. Esse projeto educativo crítico, defendido pela Carvalho (2006), busca conectar o processo de conhecimento do mundo à vida dos educandos para torná-los críticos do seu mundo. E torná-los ainda mais capazes de compreender as relações entre sociedade e natureza e intervir nos problemas e conflitos ambientais.

A educação ambiental vem ao encontro da situação atual para trabalhar a integridade humana. O fato de aprender a economizar, a reciclar, a compartilhar, a complementar, a preservar, a aceitar a diferença pode representar uma revolução no corpo do sistema social. De acordo com Layrargues (1998, p.53), deve-se considerar que:

Não é a natureza que se encontra em desarmonia, é a nossa sociedade, e tal consideração simplesmente nos serve como um reforço à necessidade de priorizar nos conteúdos educativos as relações político-econômicas e sócio-culturais nas práticas pedagógicas [...].

Por sua vez, Brügger (1994) diz que o surgimento deste conceito específico demonstra o fracasso da educação tradicional uma vez que a educação ambiental deveria fazer parte intrínseca da educação formal e da educação como um todo.

Tendo em vista que a vida humana depende inteiramente da disponibilidade de numerosos elementos extraídos da natureza, um dos aspectos-chave da organização coletiva é precisamente o modo de apropriação social dos recursos que são essenciais à sobrevivência da sociedade. Isso determina, em alto grau, as relações dos indivíduos, grupos e classes dentro da sociedade.

7.3 O Valor do Nível Simbólico na Educação

Percebe-se na fala dos agricultores que o problema de poluição do rio dá-se pela falta de percepção racional de julgar seus próprios atos. Como relatam os entrevistados o rio é visto como um depósito de lixo e esgoto. Para eles o ato de jogar lixo e esgoto no rio não parece ser considerado errado. Entendem que o mesmo tem a função de purificar as imundícies produzidas pelo homem. Suas águas refletem a imagem de águas envenenadas e poluídas: “É como eu já falei né, essas águas de veneno que colocam no rio, os esgotos e os lixos” (DORVAL, 2008). Sabe-se que o que falta para esses moradores não é um sistema de coleta de lixo e saneamento público adequado. De nada adianta isto se eles não internalizaram a consequência e importância de seus atos. Se o nível simbólico desses moradores não for tocado, continuarão realizando suas necessidades práticas e funcionais do dia-a dia sem se preocupar com os danos que causam ao meio ambiente.

Dentro desse contexto, Ruscheinsky (2002, p.6 9) confirma que “não basta canalizar valos e córregos, coletar resíduos, monitorar a qualidade do ar e da água, implementar um projeto de saneamento e selecionar os dejetos recicláveis para dirimir os conflitos ambientais”.

Como Gonçalves (2007b) diz em seu livro *Cidade e Poética*, a pessoa e a comunidade têm uma ação sobre o espaço em que vivem, deixando suas marcas por meio dos processos de interação com o entorno. Porém, para que haja valorização e responsabilidade com o lugar em que vivem é necessário que os processos afetivos e simbólicos sejam atingidos. Dorval (2008) recorda: “[...] a gente já acostumô com o lugar, né. Eu vim pra qui eu tinha cinco aninho. Eu nasci lá no Rio Verde. Quando eu tinha cinco anos meu pai veio pra cá. Então eu gosto de morá neste lugar. já experimentei morá em outros lugares, mas o que eu gosto é de lidar com a terra.” Ele trás em sua fala a infância e toda trajetória de vida num mesmo lugar. Mostra o apego à terra que proporcionou sustento de sua família e constituiu seu ambiente de trabalho. Percebemos que seus sentidos e símbolos são representados no respeito ao solo.

Infelizmente os depoimentos trazidos nas entrevistas apontam que a maioria dos moradores do entorno do rio não tem este apego e respeito com o espaço onde moram. Assim desabafa Ângela (2008):

[...] antigamente tinha inseto e vários tipos de animais, então hoje em dia não existe mais, devido a esses venenos que acabo com tudo, borboleta quase não existe mais,

e acabo com muita coisa o veneno, eles acham bom né, porque botá na roça termina com as pragas, a planta vem melhor. Mas pra natureza, ele acabô com tudo.

Ângela lembra do tempo em que se respeitava a ordem biológica e os ecossistemas das espécies, muitas delas, hoje quase que extintas. Existia o respeito com o solo em que se plantava e colhia de forma equilibrada, respeitando o ciclo da natureza sem agredir o meio ambiente. Segundo ela com o passar dos anos o homem preferiu a comodidade do uso de agrotóxicos que “termina com as pragas”, e termina também com a nossa biodiversidade.

Corroborando ao exposto Heros (2008) diz: “É, eu acho que é relaxo né, são capaz de pinchá bobagem pra dentro, pincho as vês até uma criação que morre, em vês de enterrá pincho dentro do rio, a gente deve de cuidar do rio também, a gente não pode pinchá porcaria no rio porque tem gente que pode precisá usa. Ah! Eu cuido, agora os outros eu não garanto”. A verbalização de Heros nos faz refletir sobre o pensamento de Damergian (2001) quando discursa que o homem em suas relações com o meio se demonstra desrespeitoso, agressor e adota símbolos de poder passa a ser relapso.

Tudo isso aponta a necessidade de se trabalhar uma ação educativa que abranja a esfera educacional e os problemas gerados pela crise ecológica, que produza reflexões e vise formar novos valores ambientais nesta e nas futuras gerações. A Educação Ambiental tem como finalidade formar indivíduos com novas formas de ver e ser, que compreenda o mundo e se veja como um dos responsáveis pela crise socioambiental.

7.4 A Formação do Sujeito Ecológico como Princípio Pedagógico da Educação Ambiental

Nesse sentido a Educação Ambiental crítica oportuniza mudar de uma visão antropocêntrica para uma visão socioambiental na qual o ser humano aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural que interage com ela. Superando a visão de um ser humano “exterminador” ou ao contrário, “preservacionista”, é possível desenvolver uma Educação Ambiental onde o ser humano sinta-se em relação com a natureza, onde a natureza e os humanos estabelecem uma relação de mútua interação e co-pertença, formando um único mundo. Essa mudança de visão, onde Carvalho (2006) faz uma analogia à “troca de lentes”, é importante ser levada em consideração para desenvolver uma Educação Ambiental *in lócus em que* os próprios agricultores se culpam pela ação

depredatória da natureza, por vezes sem se darem conta que foram induzidos pelo sistema de consumo a usarem essas práticas.

A Educação Ambiental tem uma proposta ética de longo alcance que pretende reposicionar o ser humano, convocando-o a reconhecer a alteridade da natureza e a integridade e o direito à existência não utilitária do ambiente. Carvalho (2006) defende que essa proposta ética tem repercussões quando se trata de eleger os princípios pedagógicos da Educação Ambiental. Também aqui é possível observar que o projeto da Educação Ambiental exige mudanças profundas no espaço pedagógico. Isso caracteriza, ao mesmo tempo, suas virtudes e seu poder de renovação, bem como as dificuldades intrínsecas à sua implementação nos contextos educativos concretos.

Despertar para uma reflexão sobre a prática caracteriza a Educação Ambiental como condutora de atitudes éticas diante do mundo, formando o sujeito ecológico. A educação ambiental que se limite a “doutrinar” não contribuirá para uma mudança de consciência e atitude. Faz-se necessário um método de reflexão sobre a prática. Crianças que acompanham seus pais usando agrotóxicos e métodos predatórios à natureza, precisarão de maior dedicação por parte dos meios de ensino para mudarem sua compreensão e não repetirem as mesmas ações predatórias.

Sem um método de reflexão sobre a prática, de um envolvimento afetivo onde o ser humano se sinta parte do universo e não “dono”, a educação ambiental corre o risco de tornar-se um discurso aleatório. É preciso romper com o paradigma do desenvolvimento que produz para atender a lógica do mercado e do lucro. Se o aprendizado para cuidar da natureza vier somente através de penalidades pelo crime ambiental, pode acontecer de que se plante o determinado número de mudas, por exemplo, sem obedecer à distância devida entre uma e outra, continuando a lógica de não “perder” área de sua propriedade. Trata-se de uma educação ambiental que venha superar a concepção meramente utilitarista do imóvel rural, no caso do entorno do rio Mampituba, objeto de estudo na presente pesquisa.

A Educação Ambiental Crítica visa a sensibilização da crise ambiental e a urgência em mudar os padrões de uso dos bens ambientais. A formação da pessoa só faz sentido se pensada em relação com o mundo que ela vive e pelo qual é responsável. Nesse sentido, a Educação Ambiental crítica propõe a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica. Também desperta a tomada de consciência de que os agricultores podem assumir o trabalho na agricultura como um projeto de vida mais austero e autêntico sem se tornarem tão dependentes da atual tecnologia que se justifica como indispensável para o crescimento da economia. É possível constatar que o modo de produção no modelo

capitalista utiliza uma tecnologia que beneficia apenas aqueles que detêm a produção técnico-científica, excluindo aos demais ou cedendo-lhes as informações sob pesados tributos (HEDSTRÖM, 1988). Nesta lógica parece que os agricultores ficam quase que submissos desse “conhecimento”. A mesma não considera a sabedoria popular adquirida através da observação dos processos de evolução da natureza nos determinados ecossistemas. Nem considera o conhecimento derivado da sua prática e experiência de vida.

Segundo Pedrini (2002), a educação ambiental é um processo que propicia às pessoas compreenderem o ambiente de forma crítica e global para desenvolver valores e atitudes de conservação e adequada utilização dos recursos naturais como forma de melhorar a qualidade de vida.

Sabe-se que a administração do meio ambiente está diretamente ligada à participação, à pesquisa científica, às sabedorias populares e aos valores éticos como estratégias fundamentais para promover a sustentabilidade da sociedade. Portanto, a educação pode ser compreendida como “instrumento” para viabilizar uma conscientização ecológica.

“O que pode ser feito é que tenha alguém que contrarie, oriente, que avise né, que faça alguma revisão né, pra quem está estragando pra não fazer mais o que tão fazendo”. Na sua simplicidade, seu Dorval fala da importância de se intervir, guiar, conscientizar as pessoas para que se construam novas atitudes, posturas, provocando com isso mudanças das percepções práticas e pedagógicas. Também Ângela (2008) propõe que uma pesquisa no teor desta apresentada no estudo de caso, pode suscitar reflexão sobre sua prática, procurando discernir atitudes para reverter a situação.

Tristão (2004, p. 55) salienta:

A educação ambiental, com sua dimensão abrangente, é uma forte aliada para reorientar a educação em direção à sustentabilidade. Além de vir alargando o seu escopo de possibilidades, de promover mudança ética, sustenta-se em uma educação voltada pela ação e para a ação. Logo, agrega e fortalece as iniciativas da chamada educação para a cidadania, da ecopedagogia, da educação para sociedades sustentáveis, da educação para a gestão ambiental, enfim, das várias denominações e representações que recebe.

O intuito da Educação Ambiental consiste na procura do entendimento do ambiente com o propósito de contribuir para a formação de um ecodesenvolvimento, garantindo a sobrevivência e a boa qualidade de vida das gerações presentes e futuras. Inclui uma proposta educativa à cidadania através da ecopedagogia baseada em valores ligados à vida como o respeito por todos os seres vivos, equidade social, cultura pública, compromisso com o coletivo e solidariedade.

Ruscheinsky (2002) coloca que, segundo a ecopedagogia, para se ter uma cultura baseada em sustentabilidade é necessária uma consciência ecológica possibilitada da educação ambiental cuja visão inovadora refere-se à interação dos atores sociais com o meio ambiente. A ecopedagogia se inclui, não como uma proposta de educação salvadora, mas como uma prática a ser pensada a partir do lugar em que vivem as pessoas com todas as suas contradições. Nesse sentido é possível promover uma aprendizagem através da vida cotidiana dos alunos construindo uma consciência global, pela atribuição àquilo que foi apreendido, estabelecendo a religação dos saberes entre o que o aluno aprende e a sua realidade.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegando ao final de um percurso vê-se que a tarefa da pesquisa é sempre de superação, ressaltando as aprendizagens acadêmicas e pessoais alcançadas durante esta caminhada.

Durante a edificação deste conhecimento buscou-se perceber como os agricultores vivem a relação homem/natureza. Porque agridem o meio ambiente e a si próprios por meio de práticas inadequadas? Como acontece o processo de posse e, por outro lado a afetividade com o rio Mampituba e suas matas ciliares? Qual a consequência do modelo de desenvolvimento da sociedade de consumo sobre o comportamento do homem em relação à natureza? Qual o conhecimento e a importância que a população estudada remete às matas ciliares locais e quais são os principais impactos socioambientais? Como poderá ser revertido o atual quadro de degradação das matas ciliares e a poluição do rio Mampituba que afeta o ecossistema local? Essas foram as perguntas que nos remeteram ao estudo em pauta.

As respostas a essas perguntas foram fundamentadas na percepção de uma visão científica interdisciplinar, por meio de uma metodologia quanti-qualitativa. Procurou-se respeitar toda realidade apresentada nas narrativas dos entrevistados, conhecendo suas interações sociais, culturais, simbólicas, afetivas, além de ver de perto seus medos, necessidades e problemas, chegando então mais próximo da compreensão de algumas práticas usadas no seu processo de viver o cotidiano.

Como o rio é fonte de vida e gera sustento, despertou nos homens interesse de habitar seus leitos. Isto aconteceu no entorno do rio Mampituba, que foi habitado há milhares de anos por civilizações pré-históricas e ameríndias e, na atualidade, por populações tradicionais descendentes de alemães, italianos e açorianos. Estes aportaram no local há quase dois séculos e desde então, usufruem da natureza aumentando os impactos ambientais gradativamente. Inicialmente os agricultores exploravam os recursos naturais, mais ao mesmo tempo tinha-se um respeito para com a natureza, pois esta era importante para sua existência.

Segundo os entrevistados, e confirmado pelo recorte teórico utilizado na análise das entrevistas, os agricultores iniciaram práticas agressivas ao meio ambiente após a introdução da modernização agrícola. Esta por sua vez foi imposta pelos bancos que financiavam as lavouras destes agricultores, e pelas grandes corporações transnacionais que queriam vender seus insumos. O modelo capitalista que privilegia a agricultura em alta escala com o uso intenso de agrotóxicos, utilização de extensas áreas para a agricultura, uso predatório das

matas ciliares, desenvolve no imaginário dos agricultores um valor agregado ao lucro imediato. Dessa forma as inovações tecnológicas vem acirrar um espírito competitivo e o desejo de lucro fácil construindo a racionalidade da produtividade rápida, porém, sem qualidade uma vez que os pesticidas, adubos químicos, hormônios aumentam a produção e, como efeitos colaterais, as doenças, a ganância, o desrespeito ao ritmo da natureza e o afastamento afetivo do homem com seu ambiente natural.

Os agricultores não conseguem perceber a influência do modelo econômico sobre as práticas na agricultura; o uso de agrotóxicos e adubos químicos, o imediatismo no aumento da produção, o aproveitamento de cada centímetro de terra para o plantio, inclusive da mata ciliar. Numa sociedade que venera o lucro, o dispêndio e o benefício a seu favor, onde tudo é calculado na forma de trabalho e eficiência, as ações que se referem ao uso da terra, são por consequência, ações de expropriação.

Por sua vez, as águas cristalinas e límpidas do rio Mampituba foram envenenadas pelo processo de modernização da agricultura. Da água farta e abundante que proporcionava alimento e refrescava a sede de seus filhos, da alegria e momentos de lazer inocentes com as crianças, passou a ser a fonte de preocupação, e quem agora beber dessa água pode até se intoxicar ou morrer envenenado. E assim aconteceu com os peixes, com as matas ciliares que já são quase inexistentes, animais que tinham o entorno do rio como *habitat* natural estão desaparecendo, e a própria terra que com o uso intenso de insumos se tornam estéreis a cada ano. A água poluída do rio Mampituba perdeu seu estado de genuidade, tornou-se uma referência do sujo que adoce e mata. Também, tornou-se para seus moradores, uma água nojenta que causa repugnância. O rio, já poluído pelos agrotóxicos utilizados na rizicultura, passou a ser também o depósito de dejetos indesejáveis, lixo, esgoto, animais mortos, tudo em suas águas.

O rio sofre atos de agressão. Poluído, represado e descuidado principalmente pelos rizicultores, com a destruição das matas ciliares a fluidez de sua água foi prejudicada. No entanto, na fala dos entrevistados percebe-se o desejo de que o rio seja recuperado, e que volte o tempo em que fluíam águas puras e cristalinas.

Assim nessa trajetória verificou-se uma ligação do agricultor com o espaço físico em que reside, enfatizando-se dois ambientes, a terra e o rio. Na terra existem caminhos percorridos e construídos ao longo de suas vidas, lembranças do trabalho rigoroso “no bico da enxada”, os pés descalços sentindo o calor do solo no verão e a geada do inverno, e foi assim no decorrer dos anos, com trabalho árduo que construíram suas casas e constituíram suas famílias. No espaço do rio surgem lembranças do tempo em que suas águas eram o único

meio de transporte da região e uma das principais fontes de alimento, existia fartura de peixe e água límpida para se usar. Em suas narrativas vão além do mundo real. Recordam, sonham, dão significados as suas experiências, a seus trabalhos, à suas moradias e vivências.

Um dos objetivos da presente pesquisa foi conhecer a lógica produtiva dos agricultores da região. E constatou-se que diferente do empresário agrícola capitalista, os agricultores do São João do Sul caracterizam-se como agricultores que elegem a agricultura como uma opção de vida, como uma estratégia de sustentação da família e não tanto para competir no mercado. Sentem “gosto” pela vida no campo e se realizam como “agricultores”, apesar de estarem adotando práticas de manejo agrícola nos moldes capitalistas.

Através das entrevistas e do levantamento de dados sobre a mata ciliar remanescente, tornou-se possível identificar que há pouquíssimas atitudes de preservação ambiental dos agricultores em relação aos recursos hídricos, fauna e flora. Os entrevistados demonstraram intenções de preservação ambiental, sabem do valor da mata nativa, e as consequências que o modelo de produção agrícola provocou na qualidade da água, quantidade de peixes, variedade de animais e plantas que habitavam a encosta do rio. Porém, intenções não bastam, é preciso agir. Atividades como essa entrevista, entre outras, são oportunidades para as pessoas refletirem sobre sua prática despertando atitudes ecológicas.

As matas ciliares estão estritamente ligadas à qualidade e quantidade de água nos rios e aos ciclos hidrológicos. Considerando as características das matas ciliares, é possível perceber que o rio é alimentado e mantido pelo que o rodeia, assim como ele alimenta e mantém quem dele vive. Há uma relação de harmonia e ao mesmo tempo de interdependência. Há uma relação de harmonia que precisa ser conservada para que a biodiversidade continue e o equilíbrio do ecossistema seja mantido.

A partir desse dado surge, então, a necessidade da introdução de educação ambiental como forma estratégica para alterar os paradigmas existentes, conduzindo o problema da degradação ambiental além da moralidade e do conservacionismo, colocando-o como um problema de todos, e que para resolução é essencial uma nova posição das ciências através da interdisciplinaridade. Esse estudo então coopera para o entendimento da relação homem/natureza, apresentando propostas para a realização de programas de educação ambiental visando o conhecimento e contribuindo para que os agricultores percebam o meio ambiente em todas as suas funções e não somente a de espoliação.

Assim, a Educação Ambiental Crítica vem como proposta com um projeto pedagógico que inclui a formação do sujeito ecológico superando uma visão hedonista, ou seja, numa visão individualista em busca dos próprios interesses de homem para uma visão

socioambiental onde o ser humano sinta-se parte integrante da biodiversidade. Com atitudes éticas³³, o sujeito ecológico se reconhece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e integra-se com ela.

Sabe-se do desafio em educar as crianças e os jovens, proporcionando-lhes um desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico, de modo que adquiram condições para enfrentar as exigências do mundo contemporâneo. Na presente pesquisa buscou-se propor alternativas educativas para reverter o atual quadro de degradação das matas ciliares e a poluição do rio Mampituba que afeta o ecossistema local.

Pode-se dizer que os objetivos propostos no projeto de pesquisa foram alcançados, proporcionando aquisição de novas aprendizagens acadêmicas e pessoais, onde o conhecimento construído não é só intelectual, mas também afetivo por ser uma região onde a pesquisadora nasceu e cresceu e por que ainda não havia sido feito um estudo nesse teor. Sem pretensão de esgotar o assunto, fica o desejo de que esta pesquisa desperte o interesse noutras pessoas para serem intercessoras entre o saber científico e o popular promovendo atitudes ecológicas, sentindo-se parte do meio ambiente.

³³ Ética: Conceito fundado no coletivo, na responsabilidade moral com todos, na colaboração segundo Adolfo Sánchez Vásques (1995).

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, N. O suporte Geoecológico das Florestas Beiradeiras. In: LEITÃO FILHO, H. F.; RODRIGUES, R. R. (Ed.) **Matas Ciliares: conservação e preservação**. 2. ed. São Paulo: Editora da USP/Fapesp, 2001. p. 15-25.
- AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil**. São Paulo: Polis/CNPq, 1986.
- ALIER, M. J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.
- ALTIERI, M. A. **Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas**. Universidade da Califórnia, Berkeley, 2002.
- BACHELARD, G. **A poética do devaneio**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- _____. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- _____. **A Água e os Sonhos: Ensino sobre a Imaginação da Matéria**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- BACIA DO RIO MAMPITUBA **Bacia hidrográfica do rio Mampituba**. disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mampituba.htm>>. Acesso em: 30 jan. 2008.
- BANERJEE, S. B. Quem sustenta o desenvolvimento de quem? O desenvolvimento sustentável e a reinvenção da natureza. In: FERNANDES, M.; GUERRA, L. (Org.). **Contra-Discurso do Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. Belém: Unamaz, 2006. p.77-128.
- BARBOSA, L. M. (Coord.). **Função hidrológica da mata ciliar**. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas-SP. **Anais....** Campinas-SP: Fundação Cargill, 1989, p. 27.
- BARRELA, W. et al. As Relações entre as Matas Ciliares, os Rios e os Peixes. In: LEITÃO FILHO, H. F.; RODRIGUES, R. R. (Ed.) **Matas Ciliares: conservação e preservação**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/Fapesp, 2001. p.187-207.
- BARROS, N. F. **Relação solo-eucalipto**. São Paulo: Cortez, 1990.
- BENATTI, J. H. artigo: O meio ambiente e os bens ambientais. livro: RIOS, A. V. V. (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável : curso de direito ambiental**. São Paulo: Peirópolis, 2005. p. 215-228.
- BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. São Paulo: Ática, 1995.
- _____. **Ecologia, mundialização, espiritualidade**. São Paulo: Ática, 1999.
- _____. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

BOTELHO, J. M. L. **A educação Ambiental na formação do professor para o ensino fundamental em Porto Velho-RO**. 1998. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

BRASIL. Lei de Política Agrícola. **Lei nº8171 de 17 de janeiro de 1991**. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis/consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=199>>. Acesso em: 07 jul 2007.

_____. **Lei Federal nº4771 de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.htm>>. Acesso em: 12 set 2007.

_____. **Lei Federal nº7.803 de 15 de agosto de 1989**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/legislacao/federal/leis/1989_Lei_Fed_7803.pdf>. Acesso em: 26 jun 2009.

BRANDENBURG, A. **Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Editora da UFPR, 1999.

BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CATHARINO, E. L. M. Florística de Mata Ciliares. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas-SP. **Anais....** Campinas-SP: Fundação Cargill, 1989. p. 61.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisas em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

CONFERÊNCIA MUNDIAL DE QUIOTO. **Conferência Mundial sobre alterações climáticas**. 2005. Disponível em: <<http://ambientehoje.blogspot.com/2005/12/conferencia-mundial-sobre-as-alteraes.html>>. Acesso em: 20 out 2007.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE CONSERVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO. **Carta de Ottawa**. Promoção da saúde nos países industrializados. OTTAWA, CANADA. 1996. Disponível em: <http://www.saudepublica.web.pt/05-PromocaoSaude/Dec_Ottawa.htm>. Acesso em: 20 out 2007.

DAMERGIAN, S. **A produção da Subjetividade na Metrópole Paulistana**. Os desafios da contemporaneidade. São Paulo: Edusp, 2001.

DANTAS, T. B.; ROCHA, P. L. B. Corredores ecológicos: uma tentativa para reverter ou minimizar a fragmentação florestal e seus processos associados: o caso do corredor central da Mata Atlântica. In: FRANKE, C. R. et al.(Org.). **Mata Atlântica e biodiversidade**. Salvador: Edufba, 2005.

DEMATTE, M. E. S. P. Recomposição de matas ciliares na região de Jaboticabal. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas-SP. **Anais...** Campinas-SP: Fundação Cargill, 1989, p. 160-170.

DERANI, C. **Direito Ambiental Econômico**. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6.d. rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2000.

DIEGUES, A. C. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. São Paulo: NUPAUB - USP, 2000.

ELMORE, W.; BESCHTA, R. L. **Riparian areas: perceptions in management**. *Ragelands*, 1987. p. 260-261.

FILGUEIRAS, T. S.; NOGUEIRA, P. E.; BROCHADO, A. L.; GUALA II, G. F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências IBGE**, n. 12, p.39-43, 1994.

FERREIRA, R. A. Estratégias para restauração de matas ciliares. In: Simpósio Regional de Mata Ciliar, 3. **Anais...** Marechal Cândido Rondon, Londrina: Edunioeste, 2004, p.12 a 37.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários para a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra: Ecopedagogia e educação sustentável**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, F. P.; ARAÚJO, R. M. **Pesquisa Quanti-Qualitativa em Administração: uma visão holística do objeto em estudo**. Disponível em: [http: <http://www.ead.usp.br/semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/152.pdf](http://www.ead.usp.br/semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/152.pdf). Acesso em: 26 nov. 2008.

GONÇALVES, T. M. **Desenvolvimento Sustentável ou Ecodesenvolvimento?** Criciúma: UNESC, 2007a.

_____. **Cidade e poética: um estudo de psicologia ambiental sobre o ambiente urbano**. Ijuí: Editora da Unijuí, 2007b.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. Campinas: Papyrus, 1988.

GUEDES, M. L. S. et al. Breve incursão sobre a biodiversidade da Mata Atlântica. In: FRANKE, C. R. et al. (Org.) **Mata atlântica e biodiversidade**. Salvador: Edufba, 2005, p.46.

GUELLERE, M. **A simbologia da água no imaginário dos moradores do entorno do rio Criciúma- SC: Um estudo de caso**. 2008. 188 f.. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais)- Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Santa Catarina, 2008.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 7.ed. São Paulo: Papyrus, 1995.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo : Cortez/Instituto Paulo Freire, 1999 (Guia da escola cidadã; v.3).

HEDSTRÖM, E. **Volverán las golondrinas?** San José: Dei, 1988.

HEIDERSCHIEDT, I. **Pais e filhos, filhos e pais**: Parapsicologia Aplicada/Sistema Grisa. Florianópolis: Edipappi/Lipappi, 1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

JUNG, C. G. **Aion: estudo sobre o simbolismo do si-mesmo**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1986.

KLEIN, R. M. **Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Itajaí: SUDESUL/FATMA/HBR, 1978. 24p.

KURY, A. **Minidicionário da língua portuguesa**. : São Paulo: FTD, 2001.

LAYRARGUES, P. P. **A cortina de fumaça**: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica. São Paulo: Annablume, 1998.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Ed. da FURB, 2000.

_____. Globalização, ambiente e sustentabilidade do desenvolvimento. In: **Saber Ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Tradução: Lúcia Mathilde Endeich Orth. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 15-31.

LIMA, W. P. Função hidrológica da mata ciliar. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas-SP. **Anais...** Campinas-SP: Fundação Cargill, 1989, p. 25-42.

_____. **Impacto Ambiental do Eucalipto**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagem qualitativa**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, H. G. D. Os princípios da ecopedagogia. **Revista Querubim**, v.1, n.1, 2005.

MARTINS, J. S. **Os camponeses e a Política no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1981.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

MATOS, C. R. **Mampituba e você juntos nesta história**. Prefeitura Municipal de Mampituba. Mampituba, 2002.

MCKIBBEN, B. **O fim da natureza**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Recursos Hídricos** p. 10. Disponível em: <<http://pnrh.cnrh-srh.gov.br/pag/documentos>>. Acesso em: 24 fev. 2008.

MONTIBELLER FILHO, G. **O Mito do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.

MOREIRA, I. **O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil**. 47. ed. São Paulo: Ática, 2002.

MORIN, E. A agonia planetária. In: **Terra-Pátria**. Tradução: Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1995, cap.3, p.69-103.

_____. **Cultura de Massas no século XX: Neurose**. 9 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

_____. **O Método: a natureza da natureza**. Sintra/Portugal: Publicações Europa América, 1997.

_____. **A religião dos saberes: o desafio dos século XXI**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

NAVE, A. G.; RODRIGUES, R. R. Heterogeneidade Florística das Matas Ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e preservação**. 2. ed. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2001. p.45-71.

NOLDIN, J. A. et al. **Algumas recomendações para produção de arroz irrigado com baixo impacto ambiental**. Florianópolis: Gerência de marketing e comunicação/Epagri, 2003.

OLIVEIRA, A. U. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1991.

PAOLA, D. G. Ecologia e saúde. In: CINA, G. (Org.). **Dicionário Interdisciplinar da Pastoral da Saúde**. São Paulo: Paulus, 1999. p.. 371.

PEDRINI, A. G. (Org.). **O Contrato Social da Ciência: unindo saberes na educação ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____; DE-PAULA, J. C. Educação Ambiental: críticas e propostas. In: PEDRINI, A. G. (Org.). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 5. ed., 2002. p. 88-145.

_____; TORGONO, M. F. Ecoturismo com educação ambiental: discursos e práticas. In: PEDRINI, A. G. (Org.). **Ecoturismo e Educação Ambiental**. 1. ed., Rio de Janeiro: Publit, 2005. p.13-38.

PELIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

PRADO JR., C. **Problemas de povoamento e a pequena propriedade**. boletim geográfico, 1944.

PREIS, E. **A relação homem e natureza no meio urbano de Criciúma**. 2005. 109 f. Monografia (Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais)- Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2005.

- RADIO CRICIUMA. **Notícias**. Disponível em: <<http://www.radiocriciuma.com.br>>. Acesso em: 3 out. 2008.
- REIGOTA, M. **A Floresta e a Escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. São Paulo: Cortez, 1999.
- REITZ, P. R. **Paróquia de Sombrio: ensaio de uma monografia paroquial**. Brusque, 1948.
- REZENDE, G. C. **Estado, macroeconomia e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/IPEA, 2003.
- RIVIÈRE, E. P. **O processo grupal**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- ROCHA R. B. Evolução e perspectivas do uso da terra na Mata Atlântica. In: FRANKE, C. R. et al. (Org.) **Mata atlântica e biodiversidade**. Salvador: Edufba, 2005. p. 234.
- RODRIGUES, R. R. Análise estrutural das formações ripárias. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 1989, Campinas-SP. **Anais...** Campinas-SP: Fundação Cargill, 1989.
- _____; GANDOLFI, S. Conceitos tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas Ciliares: conservação e preservação**. 2. ed. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2001. p. 45-71.
- ROMEIRO, A. R. **Meio Ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume/FAPESP, 1998. p. 248.
- RUSCHEL, R. R. **Torres Origens**. Porto Alegre: Hartmam, 1995.
- RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SÁ, A. C. A. Função social da propriedade e preservação ambiental. In: **Boletim dos Procuradores da República**, nov., p. 11-12, 1999.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.
- SAMANIS, C. F.; TAMAYO-ACOSTA, J. J. **Dicionário de conceitos fundamentais do cristianismo**. São Paulo: Paulus, 1999.
- SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 5. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2000.
- SCHAEFFER, Z. M. **Schaeffers Geração: genealogia ou história da imigrante família alemã de Philipp Schaeffer**. Porto Alegre: Paperfull, 2003.
- SILVA, D. Metodologias de capacitação em educação ambiental. In: CONFERÊNCIA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Florianópolis, n. 1, 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: IBAMA, 1997.
- SILVEIRA, S. A. Paraíso em risco. In: **Educação**. São Paulo: ano 28, n. 252, 2002.
- SMITH, W. S.; BARRELA, W. **Estrutura das comunidades de Peixes do Rio Sorocaba (SP-Brasil)**. Relatório Científico. Processo FAPESP, Sorocaba-SP, 1995.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

TRIGO, P. **Mundo material**. v. 2. Madrid: Trotta, 1990.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

VÁSQUES, A. S. **Ética**. 15. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

VELOSO, H. P. et al. **Manual técnico da vegetação brasileira** Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

ZEPPONE, R. M. O. **Educação ambiental: teoria e práticas escolares**. Araraquara: JM, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e método**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Carta de Consentimento Livre e Esclarecido.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu,..... Portador da carteira de identidade N°..... CPF..... Residente declaro que recebi todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de identidade N°. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, – Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas as implicações da participação da pesquisa “**Preservação de matas ciliares e educação ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC**”.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

Participante

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul de.....de 2008.

APÊNDICE C: Transcrições das Entrevistas

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 01

Local: São João do Sul

Data: 24/06/08

Horário: das 13h às 13h39min.

Tempo: 39 min. e 12 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer.

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Arildo

V: Pesquisadora

A: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

A: Ariosval João José da Silva

V: Endereço:

A: Estrada geral de Glorinha, São João do Sul.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

A: Eu acho que daqui no São João o máximo que pode ter é uns seis quilômetros.

V: Sexo:

A: Masculino.

V: Idade:

A: Oitenta e cinco anos.

V: Completos?

A: Tá incompleto ainda vô completá agora dia quinze de dezembro.

V: Estado Civil:

A: Casado.

V: Número de filhos:

A: Cinco.

V: Escolaridade:

A: Olha na minha época nós não tinha professor, tu sabe qual foi o meu professor? Foi o meu irmão mais velho.

V: Ah é...

A: Sim senhora, naquele tempo não tinha professor, só meu irmão mais velho que estudo aqui na Pirataba, não sei no que também, e depois termino, acabo-se as escolas, não tinha mais escola né, então nós aprendemo com meu irmão, o que ele aprendeu ele ensino nós, então é o seguinte: nós trabalhava até ali às seis, oito horas e depois o pai mandava nós pra casa pra estuda, pra de noite toma a lição: lê, escreve, tabuada, tudo né. Eu faço minhas contas melhor de cabeça do que no papel.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem?

A: A renda?

V: É a renda vem da aposentadoria, minha e da mulhé e da agricultura vem alguma coisa? Da agricultura vem os filhos arrendam a terra e me pago uma rendazinha.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul?

A: Sim, nasci aqui, meu umbigo deve está enterrado por aí.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

A: Oitenta e quatro anos, sempre morei aqui, nasci aqui do ladinho.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

A: É o mesmo tempo, 84 anos.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade? Quais são as vantagens e as desvantagens? A: Ah... Eu gosto, as vantagens?

V: Isso.

A: A vantagem é que eu me dou com tudo mundo né o, e felizmente a gente vive mais ou menos com saúde, e a principal coisa é se dá com todo mundo, porque a gente sai de casa de cabeça erguida, não ta aí se escondendo de um e de outro né, também tem o rio perto, se nós não tivesse o rio aqui perto nós tava tudo morto, porque daí não tinha de onde tira água pras lavora, não cai geada, é um lugar bom de se mora né, nós aqui não podemos reclamar de nada, a não ser esses causos de enchente, mas isto é causo da providência né o.

V: E quais as desvantagens?

A: Eu não acho nenhuma, se eu achasse desvantagem eu já tinha procurado outro lugar pra morar, eu acho que daqui só pros sete palmos.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

A: Sim, eu planto milho, planto rama e lido com a criação.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico? Qual o destino das embalagens?

A: Não no tempo que trabalhava na lavora não tinha isso aí, bom pra dizer que nunca usei agora nessa plantação de milho do tarde eu comprei e botei.

V: E o que o senhor fez com as embalagens?

A: As embalagens tão guardada, não pode joga isto fora né, tão tudo ali ensacada no paiol.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

A: Olha as diferença é que hoje tem mais facilidade né ó, bom, porque hoje, eles dizem assim ó, que os tempo atrás nós fazia tudo a pescoço de boi né, a gente passava uma carpideira, passava um aleradô pra aterra o milho, hoje eles já dizem que o aleradô não presta porque meche nas raiz do milho, tem que sê só o veneno, então hoje eu praticamente de dois anos pra cá eu tenho usado o veneno né.

V: Mas o senhor acha que o veneno causou alguma diferença pras pessoas?

A: Eu acredito que prejudica as pessoas né.

V: E para o meio ambiente o senhor acha que o veneno causa alguma diferença?

A: Pois agora, talvez na hora não né, mas mais na frente pode prejudicar, porque eles dizem assim: é a gente bota veneno aí nas plantas todo ano e a terra produz do mesmo jeito, mas a gente não sabe se vai ser sempre assim. No meu tempo era tudo no bico da enxada, não existia essa coisa né, naquele tempo a coisa era séria.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

A: Passa.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

A: Ele deve passa uns cinco hectares.

V: E qual a largura do rio?

A: Tu sabe que tem lugar mais largo, outros mais estreitos, mas ele deve ter uns doze metros mais ou menos.

V: Existe mata ciliar ao longo desse trecho?

A: Existe

V: Qual a largura média da mata ciliar?

A: Tu qué dize a largura né?

V: Isso.

A: Há... Ele deve ter uns oito metros, esse mato é uma área virgem né. Mas em outros lugares mais pra frente não existe nada, nada.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio? Para qual tipo de lavoura?

A: No tempo que eu plantava arroz eu puxava água do rio. Mas isso já faz uns 20 (vinte) anos.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais? A: Não, só tiro cipó-milomi, sempre tenho em casa, pois é bom pro sangue. E os palmitos eles roubaram tudo, e eu nem sei quem foi, porque eles não pedem, roubam pra vender.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens? A: Isso aí é pra puxar água pra lavora de arroz, de primeiro era pra tomá era pra tudo.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

A: Acho que existe.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás?

A: Eu acho que não se utilizava pra nada a não ser pescar... Tomá água, toma banho, só pra isso aí.

V: E as matas ciliares eram utilizadas?

A: Não utilizava, quando nós queria madeira tirava em outro lugar, por exemplo: ali na entrada dos Miguel, ali tem uma parte que é desbarrancado, porque eles foram tirando as matas e quando vem a enchente come um pedaço.

V: O que mudou para os dias de hoje? Há possibilidade de fazer o mesmo uso? Por quê? A: Mudo porque agora eles tiram água pra lavoura né, e já não dá mais pra tomar água do rio, pesca até se pesca, mas aquele peixe já está contaminado também, é aquela vez o peixe era fresquinho. O falecido meu pai tinha uma tarrafa né, aquelas noites mais escuras, feias de trovoadas é que ele ia tarrafejar, o mosquito era de matar, e nós ia pra lá, dentro de pouco tempo o papai enchia um saco de robalo, cascudo, bagre, tinha peixe a reviria né, ele levava nós dois, eu e o falecido meu irmão, aquelas noite bem feias e escuras é que a gente ia né, agora hoje não, hoje eu acho que se falá numa tarrafa a maior parte das pessoas já nem sabem o que é.

V: Há mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

A: Olha o rio é o mesmo que ta aí, o rio não muda nada, só a água que era clarinha, porque naquele tempo tu sabe não existia esses veneno, essa coisas né, e hoje geralmente, tu sabe como que é, tiram e botam essa água do rio. Naquele tempo era uma água mais pura, se podia usar pra tudo, hoje o cara pra usá ela só em último caso, senão ele não usa né.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

A: O rio é a mesma coisa só muda a poluição da água, e as matas diminuíram um pouco.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

A: A mata foi tirada pra lenha né, porque madeira de lei não tinha né.

V: E o que causou a degradação do rio?

A: É essa água que eles puxo né, não vê que tem épocas que a maré fica seca, seca, por quê? Porque de onde tira e não bota termina né ó, termina.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares? Por quê?

A: Na beira dos rios já não tem quase mato né ó, e o que tem eles respeitam porque hoje é proibido tira né, só respeitam por causa da lei, mas aquele que pude, ainda tá roubando né.

V: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

A: Eu acredito que é importante né.

V: Por quê?

A: Porque garante os barrancos do rio né, porque tu sabe que se derrubar tudo, aí cada enchente que vem vai comendo o rio, e a mata protege, ali na entrada do Miguel ele planto umas mudas de taquara mambu, porque tinha caído um pedaço do barranco, e agora depois de muitos anos, ta uma touceira de taquara coisa mais linda do mundo, e aquilo agora segura o barranco, se todo mundo fizesse assim né.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

A: Eu acho que tira o mato da beira do rio prejudica e enfraquece o barranco né ó, e também o que prejudica o rio é tira água dele né, porque tu sabe que tudo mundo tira né, pois agora, se eles vivem disso, eles tem que tira né.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

A: Aí é meio difícil né. Porque eles dependem disso né, do que adianta fazer uma lavoura de arroz bota veneno e não bota água dentro, não adianta nada né, aí termina, contudo, o agricultor é obrigado a bota água, porque aonde se planta o arroz e não se bota água não dá nada, não da nada né, então tem que ter água.

V: Em sua opinião porque os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

A: Porque eles preciso trabalhá.

V: Quais as conseqüências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

A: Eu acredito que a situação para eles vai piorar, pois por exemplo: eles vão tirando os mato né, além que a lei não permite mas eles vão tirando, então aquilo que se tira já se foi né, bom, então essa geração mais nova que vem aí vai fazer falta pra eles né, eu acho que essas crianças de um ponto assim(ergueu a mão na altura de setenta centímetros do chão) quando eles fica de uns vinte anos acima, quanto é que já modificou isto tudo? Por exemplo: tu é uma criança em vista de mim, do tempo que tu era pequenininha pra hoje tu já não nota diferença? Noto. Pois é, então, cada vez vai ficar pior.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos metros de acordo com a largura curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

A: Pois agora eu acho que isso aí é meio demais né ó, 30metros conforme o terreno vai um eito de terra né, então as vezes a terra já é poca né, aí se tira mais 30 metros, cada vez se termina mais, eu acho que mata devia ter porque eu sei que o mato na beira do rio segura os barrancos né ó, mas não precisava uma área tão grande assim né, (o neto bateu na porta e diz “vó”, ela responde “senhore”, ele entrou e sentou no colo da vó.)

V: Na sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

A: Eu daria que eles tinha que deixar uma margem, não tanto assim, mas uma parte eles tinham que deixar né. Mas a maioria não deixa nada, eles fazem casa até dentro do rio, como tem ali no Rio Verde, é como diz o ditado: só tem um que pode com o povo né, no mais...

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm à cabeça quando falo no rio Mampituba e suas margens?

A: A lembrança que tenho é de quando eu era pequeno, que acompanhava o meu pai pra fazê pesca e andá prum lado e pro outro, e a gente quando é pequeno gosta mesmo é de andá, eu pescava com meu pai, os domingos a gente em vez de passear ia pescar, quando papai nos convidava pra í com ele nós ficava numa felicidade que só tu vendo, era melhor que qualqué passeio, a gente fazia aqueles balaios de coração né, o cofre, então botava no rio com uma raiz de mandioca dentro, os bichos iam comer, e depois, aí eles ficavam perdidos dentro, aí não conseguiam saí mais, uma vez eu botei um cofre dentro do rio e deixei lá, quando eu vinha vindo uns vinte metros pra frente aí vi um barulho lá e pensei, vão me roubar o cofre, cheguei lá tava cheio de peixe, jundiá, traira... Quando eu vi o cofre cheinho de peixe cheguei até sentir um arrepio por dentro. Naquele tempo tinha muito peixe né, hoje não tem, hoje tem mais pescador que peixe. Ás vezes o meu genro vem lá da Praia Grande pra pesca, vai ali no rio e não pega nada né, e aquela vez era um instantinho pra pega.

Agradecimentos e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 02

Local: São João do Sul

Data: 24/06/08

Horário: das 14h às 14h23minh

Tempo: 23 min. e 20 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Joca

V: Pesquisadora

J: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

J: José Isaac Scheffer.

V: Endereço:

J: Glorinha, São João d Sul.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

J: Distância assim em quilômetro?

V: Isso.

J: Dá o que? Acho que é oito né.

V: Sexo:

J: Masculino.

V: Idade:

J: setenta e três.

V: Estado Civil:

J Casado.

V: Número de filhos:

J: Tem uma que morreu mais a Angelita e o Chico, são três né.

V: Escolaridade:

J: Estudei até a terceira série.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem?

J: È comigo mesmo.

V: E de onde ela é proveniente?

J Sô aposentado e arrendo uma terrinha pro filho.

2. Procedência:

V: È natural de São João do Sul?

J: Sim.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

J: Desde que nasci.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

J: Sempre né.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

J: Eu gosto a gente sempre foi daqui né.

V: Quais são as vantagens?

J: Porque aqui é mais queto assim né, não tem assim muito barulho, a gente está acostumado aí né.

V: E as desvantagens?

J: Eu não acho nenhuma.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

J: Eu trabalho um poquinho ainda, eu planto milho, capino e cuido né, só uma rocinha pra não fica parado né.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

J: Na eu não.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

J: Agora tem que usa o veneno senão o bicho come tudo né, e antes não tinha isso aí era feito tudo capinado a braço mesmo. Eu pras pessoas acho que agora gasta mais, mais ta melhor, e pro meio ambiente daí acho que ta piorando, mato não tem mais, nem caça, essas coisas aí não tem mais nada, e tinha né.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

J: Passa.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

J: Uns cinqüenta metros só.

V: E qual a largura do rio?

J: Acho que uns trinta metros.

V: E a largura média da mata ciliar?

J: Tu qué sabe da barranca pra fora? Ah! Vai dá uns dez metros.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio?

J: Utilizo.

V: Para qual tipo de lavoura?

J: Pra puxa água pro arroz.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

J: Não, não tamo tirando.

V: E antigamente já extraíram alguma coisa?

J: Antes assim há mais tempo se tirava né, mas agora não.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens (entorno)?

J: É pra tira água pro arroz, e as margem as veis se tem um pauzinho assim a gente tira né.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

J: Não, porque uma coisa que eles tão fazendo e não podia faze é colocar esgoto no rio né.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás?

J: Há aquele tempo era até tirado água pra tomá, e se lavá né, as mulhé lavavo a ropa toda no rio, depois se trazia água pra casa pra se toma, era uma água bonita melhor do que a se tem agora, naquele tempo não tinha veneno, era água de toma mesmo, água boa mesmo.

V: O que mudou para os dias de hoje? Há possibilidade de fazer o mesmo uso? Por quê?

J: O que mudo é que esta água agora não se pode toma nem toma banho, é uma água nojenta né, e ninguém pega mesmo né, até o peixe né, às vezes chega até morre mesmo né, porque se sorta este veneno da roça dos arrois no rio né, as veis se bota um veneno meio brabo, olha até mata, não podia ser assim né, mais a turma tem que bota esta água e tira né, eles quere faze pra não bota mais esta água fora né, não sei, é complicado.

V: A mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

J: Era bem cuidado porque ninguém botava nada dentro dele né, essas água aí eram até tomada, se lavava no rio mesmo, banho né.

V: E a mata ciliar como era?

J: Era a mesma coisa não se tirava nada né.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

J: Hoje ta quase a mesma coisa só o rio ta mais poluído.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

J: Alguns tiravo o mato, e foram tirando de vagarinho. . .

V: Eles tiravam essa madeira pra que?

J: Pra lenha pra queima tijolo porque aquela vez tinha uma olaria ali perto do rio né, aí eles tiravo pra queima tijolo, ali do outro lado do rio de frente a ponte chegaro a tira tudo né, agora é que veio denovo

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares? Por quê?

J: Muita gente não porque este negócio de bota esgoto dentro do rio, colocam até buchada de boi, o que não se usa mais se bota no rio, e de primeiro não se botava nada, aquela vez se comia tudo.

V: Você considera importante a necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

J: Eu acho.

V: Por quê?

J: Porque nem se pode tirar mesmo, e também é bom pra ajuda a firma o barranco, pra não desbarranca né, se tira vai cair os barranco.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

J: Esses venenos, os esgotos. .

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

J: Esta aí eu não sei, acho que tem que deixar assim.

V: Em sua opinião porque os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

J: Mas eles não fazem isto aí.

V: Quais as consequências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

J: Eu acho que cada vez vai ficando pior né, esses venenos essas coisas todas né, até as laranjeira tão morrendo, secando tudo né, eu acho que vai ficar pior porque melhora é que não vai.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias a conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos metros de acordo com a largura do curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

J: Eu acho que não podia ser isso aí, porque daí deixa um pedaço de terra sem planta nada né, eu acho que isso aí tá demais, se até que fosse uns 15, 20 metros né, que alguns que plantam arroz já tão deixando né, porque se planta muito na berada aí mesmo que desbarranca.

V: Em sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

J: Olha isso aí acho que nem dá pra dar conselho, porque se eles precisam tirar a água do rio pra planta, se eles não puder tirar esta água como é que vai ficar né? Se não dá mais deles tirar água e bota água aí eles podem parar de planta mesmo né, sem bota água pro arroz não dá, tem que tirar do rio depois bota divorta né, mas eles podiam cuidar mais as águas né, cuidar pra não bota muita água fora né.

V: E em relação à mata ciliar quais conselhos o senhor daria a eles?

J: Eu acho que tinha que deixar um pedaço né.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa que você tem a cabeça quando fala do rio Mampituba e suas margens?

J: Eu me lembro que quando eu era pequeno a água era muito bonita, chegava ser azulzinha, nós nadava mesmo no rio e bastante gente que vinha né, ali onde o Dorvaldo mora ali ó, tinha um bacheiro muito bom pra se tomar banho, aos domingos parecia até uma praia, às vezes tinha mais de trinta pessoas tomando banho lá, e a água era bem clarinha bem limpinha a gente tomava água, pegava pra trazer pra casa, é, era uma festa no rio né, e agora já nem tomam banho mesmo né, porque nem dá mais.

Agradecimentos e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 03

Local: São João do Sul

Data: 24/06/08

Horário: das 14h40min às 15h39min

Tempo: 44 min. e 42 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Dorval

V: Pesquisadora

D: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

D: Dorvalino Isaac Scheffer

V: Endereço:

D: Estrada geral de Glorinha né, número 5116.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

D: É nove quilômetros

V: Sexo:

D: Masculino

V: Idade:

D: minha?

V: É.

D: 87 anos.

V: Estado Civil:

D: Casado

V: Número de filhos:

D: Agora são oito né, eram nove morreu um.

V: Ao total foram nove?

D: Não. Ao total foram quatorze, porque morreram uns pequenos, mas que se criaram foram nove.

V: Escolaridade:

D: Há eu não estudei quase nada, quando entrei por segundo ano logo saí, segundo livrinho naquele tempo, aquele tempo era por livro, eu faltava muito a escola porque naquele tempo eu era mais velho, então precisava lavra era eu, precisava puxa os bois era eu, precisava bota os bois na capinadeira era eu, e depois nós trabalhava com safra di, di açúcar né, aí ficava uns par de dia que eu não ia lá porque tava trabalhando no engenho né, naquele tempo a gente trabalhava no engenho tinha muito serviço, iii, quando era pra faze farinha também largava da escola e ia faze farinha, aí não tinha tempo pra estudo, o meu pai não sabia lê, o bucadinho quase nada que ele sabia, ele ensinava a gente, mas o que ele sabia não se dava pra escreve, porque era coisa muito poca né.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem? E de onde ela é proveniente?

D: As entradas de renda?

V É.

D: Eu sô pensionista do exército, e a mulhé também é aposentada.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul? Em caso negativo, de onde veio?

D: Nasci no Rio Verde.

V: Rio Grande do Sul?

D Não Santa Catarina.

V: Então faz parte do São João do Sul.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

D: Desde que nasci, eu já fui morar duas vezes em Porto Alegre mas lá eu não parei né, residi sempre aqui, aqui era chamado de Costa, eu morava ali onde morou a Edilia, aí um ano deu uma doença na mandioca, assim como dá nos arroz agora, aí o preço tão tudo lá em baixo aí os produtor desanimam né, aí deu uma doença na mandioca e eu fui pra Porto Alegre, lá eu trabalhei na Varig, na metalúrgica, mas eu sempre querendo vim embora né, aí quando a mulher ficou grávida aí viemos embora.

V: Então o senhor ficou pouco tempo lá.

D: Lá eu fui no mês de junho, e já voltei mês de outubro.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

D: Perto do rio?

V: É.

D: Há bom isso aí faz tempo né, vai dá uns oitenta e três anos.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

D: Gosto.

V: Quais são as vantagens?

D: A vantagem que eu gosto de mora aqui é que a gente já acostumo com o lugar, né, eu vim pra qui eu tinha cinco aninho, eu nasci lá no Rio Verde, quando eu tinha cinco anos meu pai veio pra cá, então eu gosto de mora neste lugar, já experimentei mora em outros lugares, mas o que eu gosto é de lidar com a terra .

V: E as desvantagens?

D: É aqui só o que a gente não se agrada, é que quando dá enchente aí a gente fica apavorado, e da vontade de saí daqui, dá vontade de mora em um lugá longe dessas enchentes, mas é só enquanto o rio tá cheio (deu uma risada), quando o rio baixa da vontade de fica de novo.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

D: Como é que é?

V: Se o senhor ainda faz alguma coisa na roça.

D: Na roça mesmo é muito pouquinho né, planto uns pé de aipim ali, então este ano eu plantei, cuidei, sem ninguém bota enxada lá eu capinei, e cuidei sozinho né.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

D: Uso, no milho sim.

V: Qual o destino das embalagens?

D: Olha tem um negócio lá no galpão cheio de embalagens, não se bota no lixo não se bota em nada porque eles dizem que é pra devolve mas ninguém vem recolher.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

D: É diferença tem, porque di primeiro, a gente não usava nada e colhia lavora boa também né, agora hoje se não tratá da lavora não colhe, qué dize, colhe muito estragado né, então tem que tê grandes tratamentos na lavora pra gente enfrenta e colhe alguma coisa, mas é assim né antigamente tinha mato, então os bichos iam pro mato, e hoje se eles não í pras nossa lavoras o que é que os bicho vão come? Se não for as planta da gente, o que eles vão come? Outra coisa antigamente não tinha essa ganância de plantar plantar, milhões de hectares. Nós fazia assim ó, ia plantá uma coivara, aí nós derrubava um pedaço de mato, aí a terra era virgem, era uma terra boa, aí não precisava nada, aí nós plantava um ano dois ali e depois nós deixava cria um vassorão, e ia fazê uma coivarinha em outro lugar, isso porque nós plantava pouquinho, e aquela terra ali ficava esperando, aí reflorestava criava os mato

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

D: Passa.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

D: Na minha propriedade são cento e oitenta metros mais ou menos.

V: E qual a largura do rio?

D: Tem lugares com sessenta metros tem lugares que dá menos de cinqüenta metros e o mais são à base de cinqüenta, sessenta metros metros.

V: E a largura media da mata ciliar?

D: Tem alguma árvore, mato grande não tem, tem alguma árvore raleira, tem um taquaral, tem grande-veira, tem guamirim, tem eucalipto, tem até ripa, e tem maricá.

V: E chega dá quantos metros de mato?

D: Não nem chega dá um metro, tem muito pouquinho, é só na beirada do rio mesmo.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio?

D: Já.

V: Para qual tipo de lavoura?

D: Foi pro arroz. (disse pra mulher: traz um cafezinho quentinho pra mim. Ela me perguntou: tu qué também? Respondi: Não muito obrigada).

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

D: É alguma tora saiu tempo que tinha caneleira né, agora sobrou ainda uma canjerana, pequena né, e tem um guamirim-chorão, e tá cheio de eucalipto pequenininho que nasce da semente dos grandes.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens (entorno)?

D: Eles pescam e puxam a água pros arroz né.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

D: Não. O rio aqui não tem sido cuidado que preste, é, tem muita gente que relaxa os cuidado, bota até muita porcaria na água, esgoto, lixo... E também veio uma lei agora que não pode fazer plantação na beira do rio, só que tem gente que planta.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a + ou - 30, 50 anos atrás?

D: Ah! Usavam pra pescá, até pra trazer água pra dentro de casa, meu filhos no tempo de pequeninhos tomavam água do rio. E tomavam banho no rio também, trabalhavam o dia inteiro, e detardezinha iam tudo pro rio toma banho, o rio era a diversão deles.

V: O que mudou para os dias de hoje?

D: O que mudou é que muitas coisa que tem hoje não tinha no tempo de primeiro, porque a água a gente trazia do rio pra usar na cozinha, toma banho, tomava banho no rio, naquele tempo não tinha chuveiro então o nosso recurso era o rio, e também aumentou as plantações de arroz, e quanto mais plantação mais polui o rio, hoje ninguém se contenta em plantar menos de cem hectares de arroz, aí isso aí tudo sai água do rio e esses venenos que eles botam no arroz vai tudo pro rio, e por que não tem mais peixe? Porque agora o Alvim bota a rede ali pra pesca e não pega nada né, botaram quatro redes e pegaram dois peixinhos, não tem mais peixe, e antigamente tinha muito peixe.

V: A mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio?

D: O rio era o mesmo só porque tinha muito aguapé, agora o aguapé já quase não existem, também tinha jacaré, siri, caranguejo, nós pegava e comia na chapa, hoje não se vê mais nem aqueles caramujos.

V: E das matas ciliares?

D: Tinha lugar que tinha mato grosso, mato virgem, mato que tinha madeira de fazer canoa, então aquilo foi devastado, foram derrubando foram indo que acabou-se tudo.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

D: O rio hoje digamos que tá servindo pro pessoal tira a água pra bota na lavadora né, e isso tá deixando ele bem poluído. Nem pra tomar banho não presta mais as águas já tão muito poluídas, e o peixe também é muito pouco hoje em dia né.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

D: Polui o rio em primeiro lugar é que o pessoal bota os venenos nas roças, e eles com a água vão indo, pegam os valos e esses valos se esgotam no rio. Então aí o veneno que é colocado na roça acaba indo parte pros rios, e também tem os esgotos que tudo sai na barranca.

V: E o que fez degradar a mata ciliar deste rio?

D: Há isso aí foi pra aumentar a roça né, querem aproveitar a terra toda.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

D: Não.

V: Por quê?

D: Porque eles acham mais fácil fazer as coisas ocupando, descarregando no rio né.

V: Você considera importante a necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

D: É eu acho importante.

V: Por quê?

D: Acho importante porque o rio tá se acabando né, e tem muitos lugares que o mato sai e o rio desbarranca. E também tem os jovens que daqui um tempo se não existir mais mato não vão mais saber o que é o que.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

D: É como eu já falei né, essas águas de veneno que colocam no rio, os esgotos e os lixos.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

D: O que pode ser feito é que tenha alguém que contrarie, oriente, que avise né, que faça alguma revisão né, pra quem está estragando pra não fazer mais o que tão fazendo. E o pior, o que revolta é que se pagar pode, não pode mais fazer isso, não pode mais fazer aquilo, esse pagar pode, aí vai tudo por água abaixo de novo.

V: Em sua opinião por que os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

D: Muitas vezes eles tiram o mato pra aproveitar a madeira né, e também por causa da plantação deles.

V: Quais as consequências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

D: Como é que é?

V: As próximas gerações, seus netos e bisnetos, quais as consequências que o senhor acha que eles vão ter diante disto que está acontecendo?

D: E o que pode acontecer, é que eles não vão conhecer certas coisas que tem hoje, se for destruído como tá sendo né, não vão conhecer. Um dia desse eu ainda olhei uma ripeira ali na beira do rio e disse pra mulhé: 'Vô corta aquela ripeira só pra comer o palmito'. Mas aí depois passado um tempo pensei: eu não vou derrubar a ripeira não, a gente come o palmito e a ripeira se acaba, eu vou deixar aqui, algum tempo. Tem certas pessoas que não sabem o que é uma ripeira, então tem aquela ali que é nativa.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias a conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos de acordo com a largura do curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

D: Eu concordo, é importante. Porque se tirar esse mato as futuras gerações não vão mais conhecer.

V: Na sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

D: Proibir eles não se pode, eu diria a eles que não se devia fazer isso, pois mais tarde seus filhos irão sentir.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm à cabeça quando falo no rio Mampituba e suas margens?

D: A lembrança que me vem à cabeça é do tempo que eu era lancheiro e carregava tijolos para a olaria por esse rio aí, ia daqui a Sombrio empurrando com uma taquara. Atravessava a lagoa do Sombrio e a lagoa do Caverá. Nós fazíamos comida no rio dentro da lancha, ou então pegávamos um pedaço de pano e botávamos farinha de mandioca dentro, amarrávamos bem forte, assim tipo uma trocha, amarrávamos na beirada da lancha e deixávamos dentro da água do rio até meio dia, então aquela farinha inchava e nós comíamos com um peixe que pescávamos do rio, às vezes nós parávamos a lancha e assávamos o peixe numa barranca, e às vezes nós cozinhávamos dentro da lancha mesmo, assim era quatro dias, nós levávamos tijolo e trazíamos telha, quando nós íamos pra Campo Grande levávamos açúcar era de oito a dez dias de viagem por dentro do rio.

Café servido pela esposa e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 04

Local: São João do Sul

Data 24/06/08

Horário: das 16h às 16h 25 min.

Tempo: 25 min. e 41 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Aldo

V: Pesquisadora

A: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

A: Meu nome?

V: É.

A: É Alvim Isaac “com dois a” Scheffer.

V: Endereço:

A: Glorinha, São João do Sul.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

A: Parece que são uns dez Quilômetros né.

V: Sexo:

A: Masculino.

V: Idade:

A: Ah! É oitenta e três anos.

V: Estado Civil:

A: Agora sou viúvo, por duas vezes já.

V: Número de filhos:

A: Tenho nove filhos.

V: Escolaridade:

A: Até a quarta série.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem? E de onde ela é proveniente?

A: Eu tenho um salário e uma pensão.

2. Procedência:

V É natural de São João do Sul?

A: Nasci aqui, aqui de primeiro tinha o nome de Costa do Rio, depois é que passo pra Glorinha, e São João do Sul também não era São João do Sul era Passo do Sertão.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

A: Oitenta e três anos.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

A: Oitenta e três anos também.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade? [

A: Gosto, gosto adoro me criei aqui né.

V: Quais são as vantagens?

A: É o seguinte aqui a gente mora perto do rio não tem problema de água, nunca faltou água pra criação, tomava banho no rio e tudo né, tem recurso pra lavora né.

V: E as desvantagens?

A: Única coisa que não é tão bom é que a água não é tão boa pra toma nesse lugar aqui, é uma água salobra, aqui na nossa morada não tem água boa, bom eu me criei mesmo tomando água do rio.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

A: Furungo por aí capino uma horta, planto milho, às veis pego um palanque e vo arruma uma cerca, pego a gadanha e vo roça um pedaço de grama, não paro nunca.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

A: Não, mas no milho eu boto, na lagarta só.

V: Qual o destino das embalagens?

A: Geralmente pincha lá num canto né, esperando os que têm obrigação de recolhe, mas nunca vieram aqui busca.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

A: Olha era bom porque não existia nada de veneno e também não existia imundícia, o mato era pertinho os bicho tudo garravam o mato, então depois foi aumentando as lavouras e foi obrigado aumentar os agrotóxicos, hoje já não ta tanto, mas já teve veneno pior, dava gente vomitando, hoje se previnem mais né, já foi pior, agora os agrônomos entraram, daí já tem que usa máscara, troca os filtro da máscara né.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

A: Passa.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

A: Uns duzentos metros.

V: E qual a largura do rio?

A: A largura do rio aqui dá uns trinta metros.

V: E a largura média da mata ciliar?

A: A isso vareia, tem lugar que é cinco metro tem lugar que é dez metros, tem lugar que é só barranco quebrado não tem nada né.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio?

A: Já.

V: Para qual tipo de lavoura?

A: Pro arroz, agora eu não uso mais porque é os filhos que plantam, mas eu já usei.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

A: Não, bom pra disse que eu nunca tirei nada, eu já tirei o tal de cipó-milomi.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens?

A: Há pra lavoura de arroz.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

A: Até que um pouco protege né, mas tem uns muito relaxados, de vez em quando aparece um saco de lixo no rio, até que agora parou, mais já achei saco de lixo, galinha morta, tudo aparecia, até porco.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás?

A: Há cinquenta anos atrás?

V: É.

A: Era só pra toma banho, toma água, pegava água pra criação, naquele tempo não tinha irrigação. Água linda chegava ser esverdeada.

V: O que mudou para os dias de hoje?

A: Mudo o quê?

V: É como vocês utilizavam o rio antigamente pro dias de hoje.

A: Tu diz no caso da água do rio?

V: É.

A: Mudo pra pior, porque a água do rio só fico ruim, suja né, amarela toda vida.

V: Há possibilidade de fazer o mesmo uso?

A: Não. Ninguém usa mais água do rio né, só pra irrigação e pro gado.

V: Por quê?

A: Mais é por causa dos agrotóxicos, porque os agricultores aqui puxam água do rio e botam na lavoura e depois que que eles faz? Botam no rio denovo.

V: Há mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

A: Era mesma coisa que nem agora, só a água que troco, a água era limpa, mas também dava enchente, enchente toda vida deu né, mas a água era boa, bem eu me criei tomando água do rio tomava banho e já tomava água né. Uma outra coisa que não sei se tu sabe é que o rio muda de lugá, lá antes do passo da Pirataba tem um rio morto, hoje é só banhado, mas uma vez dava água funda lá, os bois chegavam a nadá, também ali no Barro Cortado o rio fazia uma curva, agora ele passa reto, tu pode í lá vê, onde era o rio antes agora só tem água parada e aguapé.

V: E como era o estado da mata ciliar nessa época?

A: Há era muito mais, era bastante, tinha mato tinha capão tinha madeira, hoje ta só as beiradas do rio.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

A: Há o rio não tá bom como era de primeiro, antigamente tinha siri, caranguejo, e hoje? Aí existe vertente de água que brota da terra e cai no rio, mas já tão tudo contaminada por agrotóxico.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

A: Ah! A população precisô trabalhá, precisô se movimenta pra aproveita a terra, e tudo movimenta pra frente, de primeiro tinha poquinho gente, poucos habitantes, hoje tem muita gente, tem que trabalha pra vive, ninguém se contenta plantá poucos hectares, tem que ser bastante.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

A: Olha deveria, mas nem todos.

V: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

A: É muito importante.

V: Por quê?

A: Há porque a própria raiz limpa a água, da sombra, diz que ás raízes da água come toda a sujeira, filtra a água, eu vi uma reportagem estes tempo no rádio que a árvore come o ar ruim pela folha alimenta a árvore e limpa o ar.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

A: Há é a lavora de arroz.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

A: Há não sei, porque ninguém pode de deixa de planta.

V: Em sua opinião porque os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

A: Há porque eles precisam, é obrigado a ter, e com pouca coisa o cara não vive mais, antigamente nós não tinha luxo, se contentava com poco. Aquela vez as coisas não eram tão mecanizadas, pra derrubá um mato pra faze uma roça nois demorava um tempão, hoje com as máquinas que eles têm acabo com tudo num instantinho, pra capiná era tudo de enxada, hoje eles já botam o veneno, porque se for capiná de enxada não dão mais conta.

V: Quais as conseqüências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

A: Há vai ter muita dificuldade, facilita a mão de obra mais a dificuldade financeira de coisa e de meio de vida, eu acho que cada vez vai ser pior, mas eles vão ter que se organizar um pouco, porque se os proprietários fazer um depósito, faze um tipo de sangão, e não solta a água pro rio, solta pra aquele depósito lá, pode puxa á água do rio também, mas depois não solta pro rio, e aí puxa de lá de novo pra lavora.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias conservação de matas à margem dos cursos de água, variando de trinta metros a quinhentos metros de acordo com a largura curso da água. Qual sua opinião sobre isto?

A: Eu acho bastante, tem lugares aqui que trinta metros acaba com a lavora, quinze metros até acho que ta certo, aqui embaixo eles já deixaram quinze metros, porque que parece que já veio uma lei, mas muitos aí não deixaram nada, para o bem do povo devia de faze uns trinta metros porque aí ficava aquela reserva né na beira do rio, as raiz seguram o barranco né. Aqui ainda tem um matinho mas indo da Forquilha ali pra baixo não tem mais nada, na beira do rio é só barranco.

V: Em sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

A: Eu acho que deviam fazer um depósito pra soltar a água da lavoura, assim como eles fazem um depósito pra botar a água pra depois usar, então solta a água dentro daquele depósito e puxa a água pra lavoura do depósito de novo, daí não polui o rio, eu acho que isso ainda irá acontecer.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm à cabeça quando fala no rio Mampituba e suas margens?

A: Que o rio era muito bom, tudo alegre, tudo fácil, tinha muito peixe, muito recurso, para o pobre era tudo fácil.

Agradecimentos e despedidas.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 05

Local: São João do Sul

Data: 30/06/08

Horário: das 09h às 9h 38 min

Tempo: 38 min. e 06 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer.

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Ângela

V: Pesquisadora

A: Entrevistada

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para a senhora, e só depois da senhora ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. A senhora tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

A: Angelina Matos Magnus.

V: Endereço:

A: Município: São João do Sul, Passo Magnus, Estrada Geral.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

A: Eu acho assim mais ou menos que é de oito a onze quilômetros.

V: Sexo:

A: Feminino.

V: Idade:

A: Setenta e seis anos completos, faço setenta e sete agora em outubro.

V: Estado Civil:

A: Viúva.

V: Número de filhos:

A: nove filhos.

V: Escolaridade:

A: Terceira série, e depois eu queria continua estuda, mas a minha mãe me tiro porque eu era muito burrona né, quase não passava né, vivia gastando, naquele tempo a gente tinha que se virá pra estuda né.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem? E de onde ela é proveniente?

A: É eu so aposentada né, dois salário.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul?

A: Não

V: Em caso negativo, de onde veio?

A: Sô natural de Sangua d'Areia, Sombrio, eu nasci lá aí depois de uns anos nós viemos morar em pinheiros, São João do Sul, onde eu me criei até uns oito anos, com dezoito anos me casei, vim pra qui e to aqui.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

A: É pra setenta e seis, tira dezoito que vá cinqüenta e seis né, mais ou menos.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

A: Sempre, lá nos Pinheiros é que morei mais longinho, mas os outros anos foi sempre assim na beirada.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

A: Gosto, adoro.

V: Quais são as vantagens?

A: É um lugar quieto, a gente planta e colhe né, tudo que tu bota na terra tu colhe.

V: E as desvantagens?

A: Ah... É a enchente aqui fica quase entrando dentro de casa, quando vem lambe, a gente passa um medo que só tu vendo, ás vezes até poso na casa dos netos que é mais alto lá, aqui fica tudo água, do rio na sanga lá é tudo água, aqui corre que é um barulhão. Aí um dia eu vim de manhã, tudo cheio com água por cima do joelho, me chamaram de loca que saí de vereda e vim pra cá, aí cheguei, vim pelas beradinhas mais altas e entrei pra dentro de casa, ali às onze horas do dia ainda, tu vê, desde manhã, as onze horas eu peguei um pauzinho tipo uma bengala pra i lá no galinheiro solta as galinhas, as coitadinhas tavam tudo lá, i custei a chega lá, fundo, fundo, e a correnteza era mundo, pra atravessa daqui ali tu vê bem pertinho, custei a chega lá, a enchente já tava baixando, daí a correnteza é muito forte e perigosa, pode até derruba a gente.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

A: É mais ou menos, um pouquinho.

V: O que a Senhora faz?

A: Planto meu quintal, colho meu feijãozinho, plantei até uns pé de aipim ali atrás, tem aipim no freezer desses que eu colhi ali, agente é acostumado né, há. Eu não posso fica parada, eu tenho que sempre faze alguma coisinha pra enterte meu tempo, se não eu enloco, porque fica neutra assim sem faze nada né, assim paradinha é difícil, a gente vai devagarzinho, porque rápido como se fazia não dá mais, e vai fazendo...

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

A: Não, não posso quando eles botam lá nos arroz eu tranco toda a casa que me faz mal, me dá alergia.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

A: Há de primeiro não tinha veneno e todo mundo tinha saúde né, um exemplo é meu marido, quando ele morreu tava inhacha de vida, dos venenos que ele botava e não se cuidava, dor nos ossos dor no corpo, e ruim toda vida, e eu dizia homem ti cuida porque eu tinha pavor né, ele chegava da roça e eu já dizia pra deixa a roupa lá na rua pra eu não senti o cheiro né, só de lava aquela roupa já me fazia mal, era um trabalho, e hoje em dia é todo mundo mais doente né, eu tenho meu filho mais velho que começo usa veneno e caiu todas as unhas do pé e das mãos, na primeira passada de veneno, é, veneno é horrível pras pessoas, e eu então sempre me cuidando e cuidando do marido, mas ele não se cuidava vinha da roça encharcado de veneno, era tão relaxado, até o missionário disse ali na igreja que era pra ele se cuida bota máscara tudo, e ele dizia: é capaz que eu vo usa isso, eu não vo usa essas coisas. Morreu cedo daí né aquilo ali acabo com ele.

V: E pro meio ambiente a senhora acha que teve alguma diferença?

A: Eu sei lá guria mudo tanta coisa, antigamente tinha inseto e vários tipos de animais, então hoje em dia não existe mais, devido a esses venenos que acabo com tudo, borboleta quase não existe mais, e acabo com muita coisa o veneno, eles acham bom né, porque bota na roça termina com as pragas, a planta vem melhor, mas pra natureza ele acabo com tudo.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

A: Passa.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

A: Há uns mil metros.

V: E qual a largura do rio?

A: Eles falam que dá uns vinte metros.

V: E a largura média da mata ciliar?

A: Há é poquinho, tem lugar ali que a estrada ta desbarrancando pra dentro do rio.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio?

A: Sim.

V: Para qual tipo de lavoura?

A: Pro arroz.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

A: Sim.

V: Pra que?

A: Pra corte, pra vende, que vendemos né e foi tirado pra faze uma casa.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens (entorno)?

A: É pra planta arroz.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

A: Existe, todo mundo cuida.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a + ou - 30, 50 anos atrás? A: Se lavava roupa e tomava banho, até agora no verão vem gente de Torres toma banho aqui no rio, criança, criançinha pequena, tudo tomando banho naquela água nojenta.

V: O que mudou para os dias de hoje?

A: Melhor muito né, começaram a limpa cuida.

V: Antes não era cuidado?

A: Não, não, antes era entupido de mato, madeira, agora até deu essa enchente limpo um pouco de sujeira, mas agora cada um limpa sua parte, antes era tudo por conta, agora não, uns até gramaram na beira do rio, nós plantamos eucalipto, aí nós roçamos por baixo, a gente limpa, e fica tudo limpinho por baixo, fica bonito, é isso aí, a gente cuida.

V: Há mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

A: Era a mesma coisa, só era mais largado, assim tinha capoeira até na beira do rio, e agora não é tudo mais organizado.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

A: A água tá mais suja, tem gente que solta a água do arroz na água do rio, fica tudo tordado né, já é uma água que polui, i tem muita enchente, muita sujeira, eu tinha plantado vinte pé de repolho a enchente mato tudo, porque é veneno que vem junto.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

A: Pois agora... Eu acho que pioro depois que os agricultor começaram a plantar esse tal de provargem, quando eles plantavam o arroz sequeiro o rio era limpo, depois os bancos exigiram que se plantasse com o sistema de provargem, eu me lembro que meu marido não queria plantá porque tinha que fazê um investimento alto, prepará a terra, compra trator e outros implementos, mas o banco disse que quem não plantasse com o provargem não poderia mais tirá financiamento, então eles se obrigaram né.

V: Quais os fatores que você acha que levou a essas pessoas a reduzirem essa mata?

A: A necessidade né, pra vende outros precisam daquilo né.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

V: Olha a gente cuida muito, mas sempre tem aquele relaxado.

A: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

A: Há é muito importante.

V: Por quê?

A: Porque se não cuida aquele mato ali fica numa escuridão, fica uma coisa ruim pra gente, então a gente cuida a gente limpa, clareira, tu vê que a coisa limpa até fica maior né, então a gente ajuda a cuida, ajuda a limpa, roça, tira o que não presta, samambaia, guanxuma, e as árvores grandes agente deixa porque um dia alguém pode precisa tira né, também aquela terra fica mais firme, e também é bonito.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

A: Há é bota lixo lá dentro, uma vizinha ali de cima que Deus a tenha porque já morreu, jogava aquelas sacolas de fralda sujas que ela usava, tudo dentro do rio, um dia meu filho foi lá recolheu e boto ali no lixo né, aí eu dize: "Pra que tu trouxe pra cá? Isso aí não é lixo nosso, deixa-se i água abaixo como tava". Porque eu fiquei com vergonha né, os homens do caminhão do lixo iam pensa que era nosso.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

A: Há uma pesquisa que nem tu tá fazendo assim é bom né, uma pessoa podia passa nas casas e orientar as pessoas, tem pessoas que acham que aquilo ali é certo ainda.

V: Em sua opinião por que os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

A: Porque são burros né, porque eles tão vendo que aquilo ali eles vão poluir pra eles também né, não é só pros vizinhos, então uma gente assim não tem nada na cabeça não pensa pelo certo, só penso pro errado.

V: Quais as consequências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

A: Eu tenho dó deles, tenho dó dessas criancinhas pequenas que tão se criando eu olho pra eles e tenho muita dó, como é que vai ser? Vai ser muito triste.

V: Por que a senhora acha isso?

A: Há tá ficando muito ruim né, tudo poluído, as pessoas pensam assim: Eu vou fazer o que é bom pra mim, não importa que lá pro outro seja ruim.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias a conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de 30m a 500m de acordo com a largura do curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

A: Concordo, embora às vezes tem uma madeira boa pra gente tirar, mas o ano passado aqui na beira da estrada tem o rio né, aí tinha uma figueira ali e ela tombo pra dentro do rio, aí a beira da estrada abriu, porque a raiz dela levantou, isso porque não tinha mais mato perto só a figueira, aí ela não aguentou, e tá ali, cada vez tá abrindo mais, então eu concordo com isso aí ó, o mato na beira do rio tem que ficar, se existisse esse mato não tinha desbeijado aquilo ali.

V: Na sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

A: Há eu daria que eles deixassem mais mato, e cuidasse mais do rio né, pra não poluir tanto essas águas.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa que você tem a cabeça quando fala no rio Mampituba e suas margens?

A: Rio Mampituba, eu acho assim uma palavra bonita, e sempre que fala desse rio eu me lembro dos meus irmãos que moram em Porto Alegre.

V: Por quê?

A: Porque lá eles moram perto daquele rio o Guaíba, e me lembra das enchentes também que é muito temeroso quando dá essas enchentes, uí, Deus me livre, tenho muito pavor.

Agradecimentos e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 06

Local: São João do Sul

Data: 30/06/08

Horário: das 09h45min às 10h54min

Tempo: 1h 9 min e 28 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer.

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Heros

V: Pesquisadora

H: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

H: Hercílio (com h) Manoel Maciel.

V: Endereço:

H: São João do Sul, Passo Magno e Santa Catarina e Brasil também (risadas).

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

H: Mais ou menos entre sete e oito quilômetros.

V: Sexo:

H: Masculino.

V: Idade:

H: Oitenta e dois anos feito, falta um pouquinho pra três, vo faze no mês de julho, só não vão faze serenata aí (risadas), tem que mata as galinha tudo né.

V: Estado Civil:

H: Casado, e pelo padre também.

V: Número de filhos:

H: Nove, cinco vivo e quatro morto, morreu uma menina de nove anos queimada, um menino de quatro anos de sarampo, e os outros morreram bebê, porque naquela época todo ano nós tinha um filho. Tu conhece a história de São Bento?

V: Não.

H: Um fora e outro dentro (risadas).

V: Escolaridade:

H: Aquele tempo era primeiro livro, segundo livro, terceiro livro, parece que eu fui até o terceiro, com quatorze quinze anos que eu saí da aula, naquele tempo eles ensinavam mais do que agora, ensinavam com rigor, hoje tem muita soltura, não pode nem dá uma reguada numa criança, é proibido.

V: As entradas de renda na sua família são garantidas por quem? E de onde ela é proveniente?

H: Vem do nosso aposento do governo, e de renda de terra também.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul?

H: Não.

V: De onde o senhor veio?

H: O meu nascimento foi em Sombrio.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

H: Pois desde que nasci, com um mês eu já vim pra qui né.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

H: Pois sempre, eu me criei na costa do rio, temos passado muito medo das enchentes, mas tamo aqui.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

H: E eu gosto.

V: Quais são as vantagens?

H: Eu acho que me dou aqui, fui criado aqui, eu gosto daqui, gosto dos vizinhos também, com os vizinhos não temo nenhum intrigado.

V: E as desvantagens?

H: O caso é das enchentes, aquela enchente de setenta e quatro não sei se tu já ouviu fala, nós tava aqui, saimo de calça arremangada por trás de casa enchente veio aqui por trás e esbordo pro rio, a água fico beirando o soalho da casa. Ela vem de vereda, quando dá chuva intensa e vento leste é enchente na certa, assim já dizia o falecido meu pai, pois o vento represa o rio causando assim as cheias.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

H: Não, nós temo a terra e arrendamos.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

H: Não, não, nós plantava meio a braço mesmo, a unha, quando eu fui criado não tinha, no meu tempo nós cortava arroz cachinho por cachinho de foice.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

H: Agora é melhor tem mais recurso, é mais fácil pra mata os insetos, agora tem os adubo, veneno, remédio pra mata as pragas como se diz né, eu acho melhor agora né, e as máquinas então o quanto ajuda.

V: E para o meio ambiente o senhor acha que teve alguma diferença ou não?

H: Há pros vegetalis né? Eu acho que prejudica, até o ar os venenos contaminam.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

H: É incosta no rio. Mas nós não podemos mexe na beira do rio, onde é vegetal natural, como é que se diz?

V: Nativo.

H: É eu tenho um pedaço lá, se eu cortá aquele matinho lá e alguém denunciá eu ganho uma multa muito grande.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

H: Há a largura do terreno? É sessenta e dois metros.

V: E qual a largura do rio?

H: Há agora só que calcule, mas mais ou menos dá uns vinte metros, uns lugar pode te mais uns lugar pode ter menos, porque o rio não é uma largura só.

V: E a largura média da mata ciliar?

H: Uns dez metros de mato tem, não é mato fechado, é assim pau ralo, tem uns pé de calipo que eu plantei também, nessa enchente que deu o rio veio com força roeu o barranco mais as árvores não saiu, tem o mato nativo também, uma tajuva, é uma madeira de lei. Uma vez veio uma gente faze um churrasco ali e botaram fogo na beira da árvore, que fez um buraco na madeira, daí eu garrei fui lá briguei com eles, mas já tinha sapecado a madeira.

V: Você já utilizou irrigação do proveniente do rio? Para qual tipo de lavoura?

H: Só pra lavora de arroz.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

H: Não.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens?

H: Pois pra lavoura, depois que veio água tratada lá da Timpobeba, nós não usamos mais água do rio, porque nós tinha um poço aqui mais como é muito perto do rio, quando o rio enchia entrava água do rio pra dentro do poço.

V: E a mata ciliar é usada pra alguma coisa?

H: Não, é proibido, e também esse mato protege a barranca do rio né.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

H: É eu acho que relaxe né, são capaz de pincha bobagem pra dentro, pincho as veis até uma criação que morre, em veis de enterrá pincho dentro do rio, a gente deve de cuidar do rio também, a gente não pode pincha porcaria no rio porque tem gente que pode precisa usa, há eu cuido, agora os outros eu não garanto.

V: E a mata ciliar é preservada?

H: Há eles derrubam mais com essa ordem que têm aí agora eles se cuide, porque se alguém denuncia tem multa.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos trinta, cinqüenta anos atrás?

H: Olha era pra tomá banho, dá banho na criação, ali onde tinha água mais funda nós levava os cavalos, os animais nadavam, nós tomava banho e já banhava os cavalos, era aquela rapaziada tomando banho junto com os cavalos, í até poco tempo eu usava água do rio, era pra tudo, lavavam roupa no rio, até pra faze comida, nós trazia nos barde pra cá, e a água era limpinha, azulzinha.

V: O que mudou para os dias de hoje?

H: Há hoje em dia tem muita coisa dentro do rio né.

V: Há possibilidade de fazer o mesmo uso?

H: Deus me livre.

V: Por quê?

H: No tempo de fazê as granjas de arroz vem até o esgoto das lavouras pra dentro do rio, e eles jogam buchada de bicho, coitadinho dos peixes.

V: Há mais ou menos trinta, cinqüenta anos atrás como era o estado do rio?

H: Há o rio era limpinho. Naquele tempo o rio era mais forte aqui, dizem que ele muda de lugar né, então ele foi pro Canoas e agora com a enchente abriu lá em cima e ele tá voltando.

V: E como era o estado das matas ciliares?

H: Há era pouca também, porque quase sempre tinha uma roçinha na bera do rio, eles aproveitavam as beiradas pra planta porque a terra era melhor.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

H: Teve um tempo que o rio aqui era forte, depois fico fraco, é que o rio Praia Grande era ligado com o rio Mampituba, aí uma grande enchente que aconteceu em 1915 rompeu o terreno que separava o rio Praia Grande do Canoas, então o rio Praia Grande se ligo com o Canoas, e lá o rio fico forte e aqui o rio fico fraco, mas com essa enchente do ano passado o canal lá em cima volto pra a forma antiga, então agora, uma chuvinha que dá na serra, já enche o rio aqui, agora vai só um pouquinho de água pra lá, a maior parte sai nesse, o rio aqui fico como era antigamente, só o que mudo é a cor da água.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

H: Acho que é as lavora, os venenos.

V: E o que levou as pessoas a degredarem a mata ciliar?

H: Pois é importante mais eles na se importaram, derrubam queimam tiram a madeira. Mas tem muitos que já levaram até multa por causa disso daí a pessoa vai aprendendo também

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

H: Não.

V: Por quê?

H: Porque eles não cuidam né.

V: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

H: Eu acho, não gosto de derruba uma madeira perto do rio.

V: Por quê?

H: Porque ta preservando a natureza aquele barranco de rio, porque as árvores são garradas no barranco, agora se a árvore é muito alta que forceja muito, as veis até é bom derruba uma árvore, aí alivia o barranco e nasce outras novinhas ali.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

H: Pra prejudica a água é as granja de arroz.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

H: Eles tem que faze encana a água de veneno pra que não venha pro rio, não tem como preserva se eles continua colocando essa água no rio.

V: Em sua opinião por que os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

H: Pra excuta a lavora né, a lavora é grande, precisa de veneno se não eles não dão conta. E eles botam veneno no arroz e matam até os passarinhos.

V: Quais as conseqüências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

H: Há indo assim... Dicerem vão te muda de sistema, muda pro jeito que era antes, vorta pra trás né (risadas). mas pra isso vão te que diminui a produção né. Tão prevendo que vai acontece um troço meio sério pra nós, e é por causa dessa queimação, isso tudo sobe pra cima, quantas mil queimadas fazem por aí né? No nosso tempo nós derrubava o mato com a foice e depois botava fogo, nós fazia isso pra pode plantá, porque era tudo mato, mais hoje não precisa mais né, os mato já tão tudo derrubado, mais mesmo assim eles continuo botando fogo nas roça. É se continuá assim nos próximos anos a coisa vai fica feia.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos de acordo com a largura curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

H: Pois eu acho que era bom, era bom pra protege o rio, só que trinta metros dá um eito de roça né, o povo aí não aceitou isso aí não.

V: Em sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

H: Eu achava que eles tinham que cuida mais pra não faze esgotá no rio. Também evita esses venenos.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm à cabeça quando falo no rio Mampituba e suas margens?

H: Pois eu tenho saudade do tempo antigo, tinha bastante passarinho, mato, hoje já não tem quase nada, é... A gente tomava banho no rio, e eu tenho saudade daquele tempo, ás águas eram claras e alegres.

Agradecimentos e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 07

Local: São João do Sul

Data: 30/06/08

Horário: das 14h às 14h26min.

Tempo: 26 min. e 52 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer.

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Laura

V: Pesquisadora

L: Entrevistada

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para a senhora, e só depois da senhora ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. A senhora tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

L: Luiza Bianchini Magnus.

V: Endereço:

L: Passo Magnus, São João do Sul.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

L: Há eu acho que é uns quatro quilômetros ou cinco, daqui lá.

V: Sexo:

L: Feminino.

V: Idade:

L: Setenta e cinco anos.

V: Estado Civil:

L: Casada.

V: Número de filhos:

L: nove.

V: Escolaridade:

L: (deu uma risadinha) tadinha nenhuma, sei escreve meu nome porque meu tio me ensino escreve em casa.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem? E de onde ela é proveniente?

L: É do arroz né, a gente arrenda as terras pro filho, e somos aposentados todos dois.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul?

L: Sô, nasci aqui.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

L: É os setenta e cinco anos né.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

L: Cinquenta e cinco anos, porque faz Cinquenta e cinco anos que eu sou casada, depois que eu casei que vim pra cá.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

L: Muito.

V: Quais são as vantagens?

L: Muitas, o modo do pessoal é igual a gente, a gente é umas pessoas simples e mora perto das pessoas simples, então é bom.

V: E as desvantagens?

L: Aí querida, me pergunta isso é difícil porque eu gosto de tudo, eu gosto da minha morada assim estravalada, eu gosto de tudo, (risos), gosto dos meus vizinhos gosto de tudo.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

L: Há o meu marido trabalha sim, ele faz cerca, ele carpe, roça, empilha lenha, faz tudo, só não trabalha no trator né.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

L: Há quando nós trabalhava não.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

L: A gente tem certeza que alguma diferença tem, porque faz mal a saúde né, a gente não tem sentindo, mais eu acho que bem não faz né.

V: E pro meio ambiente a senhora notou alguma diferença?

L: Pois agora, se faz mal pro ser humano, deve fazer mal pras plantas também.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

L: É extremante.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

L: oitocentos metros.

V: E qual a largura do rio?

L: É em torno dos quinze metros.

V: E a largura media da mata ciliar?

L: Ah! É uns cinco metros.

V: Você já utilizou irrigação do proveniente do rio?

L: Sim.

V: Para qual tipo de lavoura?

L: Pro arroz.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

L: Foi tirado, mas a muitos anos atrás já.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens?

L: Usam para o plantio do arroz.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

L: A mata da beira do rio começou a ser preservada de dez anos pra cá.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás?

L: Aqui tinha uma serraria então o rio Mampituba era utilizado pra tocá os moinhos. E também eu tomei muito tempo água do rio, pra cozinhá, lava roupa, toma banho, tudo, depois de uns trinta anos pra cá que a gente mudo daí a gente fez poço.

V: O que mudou para os dias de hoje? Há possibilidade de fazer o mesmo uso?

L: Não.

V: Por quê?

L: Porque de primeiro a água era limpinha, mas depois viraram a bota esgoto de banheiro em cima do rio, hoje nem pra lava roupa da mais.

V: Há mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

L: Há eu acho que foi sempre a mesma coisa. Uns tempo atrás até era pior, pois morria uma galinha jogava dentro do rio, morria um cachorro jogavam dentro do rio, mas hoje não, hoje o pessoal tem mais consciência né, mas algumas pessoas, ainda não tem, porque existe banheiros que o esgoto cai dentro do rio.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

L: Há quase não mudo nada, se mudo foi poca coisa.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

L: Ah, é os esgotos que jogam dentro do rio.

V: E quais são as principais causas que degradaram a mata ciliar existente?

L: Eu acho que ganância né pra fazer mais lavoura.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

L: Acho que sim.

V: Por quê?

L: Tem a vizinha aqui que chega a planta árvore na beira do rio, eles tão entrando nos eixos sabe.

V: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

L: Sim.

V: Por quê?

L: Porque eu acho que daí ela deixa o rio mais limpo né, porque tu pode vê onde tem mato na margem do rio não tem sujeira.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

L: Pois é o arroz, mas eles já tão nas aulas de assegura essas águas, pra não solta no rio com veneno né.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

L: Há todo mundo tem que toma consciência do que tão fazendo, cada um faze sua parte, o que é que o beija-flor disse? Se cada um fizé sua parte...

V: Em sua opinião porque os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

L: É porque se eles não usá esses venenos eles não colhem, porque ta muito inçada nossa terra né, principalmente assim depois que veio essas enchentonas, veio junto inço de todo jeito.

V: Quais as conseqüências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

L: Aí querida não sei só Deus sabe. Talvez no futuro seja até bom, pois as pessoas já tão se cuidando mais, não tomam mais água do rio, não lavam roupa, é muito difícil toma banho, as pessoa tão tendo mais consciência.

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos metros de acordo com a largura curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

L: Olha que qui eu vo dize? Com a lei não se pode né, mas acho que trinta metros aqui na nossa terrinha... Deixa trinta metros da sangua, deixa trinta metros do rio, se acaba. Pra quem tem bastante terra tudo bem, mas pra quem tem pouca?

V: Na sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

L: Dicerto não usa esses tal de veneno né, mas í agora se não usa veneno não colhe.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm à cabeça quando falo no rio Mampituba e suas margens?

L: A lembrança que eu tenho é que desde que eu conheço ele, ele é assim, lembro das enchentes também que dá umas enchente muito forte, e também lembro de água correndo.

Agradecimentos e despedida.

Preservação de matas ciliares e educação ambiental: um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba em São João do Sul/SC

Entrevista Estruturada: 08

Local: São João do Sul

Data:01/07/08

Horário: das 9h às 9h 31 min

Tempo: 31 min. e 46 seg.

Transcrição, digitação e revisão: Vanessa Scheffer Bauer

Equipamentos: Máquina fotográfica digital – Marca Sony – 7.0 mega pixels

Finalidade: Pesquisa para elaboração de dissertação de Mestrado

Pseudônimo: Osvaldo

V: Pesquisadora

O: Entrevistado

V: Meu nome é Vanessa Scheffer Bauer faço o curso de Mestrado em Ciências Ambientais na UNESC — Universidade do extremo Sul Catarinense. Estou fazendo minha dissertação do mestrado e para isso estou realizando uma pesquisa visando compreender a relação existente entre os agricultores ribeirinhos com o rio Mampituba e suas matas ciliares. Gostaria que me respondesse as perguntas que te farei sem se preocupar com o tempo, pois estarei disponível o tempo que for necessário. Eu peço sua autorização para gravar esta entrevista e me comprometo a transcrevê-la no papel e vir aqui ler para o senhor, e só depois do senhor ouvir a transcrição e me autorizar eu utilizarei as informações em meu trabalho. O senhor tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado.

1. Identificação:

V: Nome completo:

O: Osvaldino Antonio Domingos.

V: Endereço:

O: Passo Magnus, Estrada Geral, São João do Sul.

V: Distância do estabelecimento à sede do município:

O: Parece que é seis quilômetros né.

V: Sexo:

O: Masculino.

V: Idade:

O: Setenta e um.

V: Estado Civil:

O: Viúvo

V: Número de filhos:

O: três filhos, um rapaiz e duas gurias.

V: Escolaridade:

O: terceira por aí, naquele tempo era muito ruim né não tinha professora, era muito ruim de í né.

V: As entradas de renda na sua família é garantida por quem? E de onde ela é proveniente?

O: É através da minha aposentadoria, e também eu arrendo um pedacinho de terra.

2. Procedência:

V: É natural de São João do Sul?

O: Sim eu nasci em Timbopeba.

V: Quanto tempo mora em São João do Sul?

O: Desde que eu nasci.

V: Quanto tempo mora no entorno do rio Mampituba?

O: Eu vim com sete anos pra cá então faz sessenta e quatro anos.

3. Identidade de lugar:

V: Você gosta de viver nesta comunidade?

O: Gosto né.

V: Quais são as vantagens?

O: Gosto, aqui tem os filhos tudo, então eles tão por aqui comigo né.

V: E as desvantagens?

O: Não, tudo é bom pra mim aqui, o pior é a enchente, é só que assusta um pouco é a enchente.

V: Ainda exerce atividade agrícola?

O: Não, não quero mais esse serviço.

V: Já utilizou ou usa agrotóxico?

O: Só quando eu plantava fumo.

V: Qual o destino das embalagens?

O: Há eu nem me lembro qué que eu fazia, faz tanto tempo né. Acho que nós queimava.

V: Qual a diferença para as pessoas e para o meio ambiente do tempo que não existia agrotóxico para agora?

O: A diferença daquele tempo é que não se usava veneno e não tinha tanta doença e praga nas lavoura. Mas não querem mais uma foice pra roçá, tudo é a base de veneno. Essas verduras que se compra de fora, isso aí a maior parte é veneno.

4. A relação agricultor X rio Mampituba:

V: O rio Mampituba passa em sua propriedade?

O: É extremante.

V: Qual a medida do curso da água no seu estabelecimento?

O: Cem metros.

V: E qual a largura do rio?

O: Tem lugar que é vinte trinta metros tem lugar que é menos.

V: E a largura média da mata ciliar?

O: Há não agora saiu quase tudo, um metro, um metro e poquinho, só uma beiradinha.

V: Você já utilizou irrigação proveniente do rio?

O: Não, eu nunca pucheí água do rio.

V: Você já extraiu ou extrai da mata ciliar, lenha, madeira, palmito ou ervas medicinais?

O: Não, só o pasto que eu planto na berada do rio né.

V: Como os agricultores da região utilizam o rio Mampituba e suas margens?

O: Eles utilizam pras lavouras de arroz né. E eu planto um tratinho, pras criação ali né. E onde tem mato do rio não é mexido.

V: Existe hoje a preservação do rio e da mata ciliar existente?

O: É quase ninguém cuida né, o Ibama andava aí pra faze cuida né, mais sei lá, agora andam dizendo que vão abri esses açudes tudo aí pra água passa direto, porque esses açudes quem construiu foi os arroseiros pra faze reserva d água, não sei no que vai dá. V: E o senhor acha que existe a preservação dessa mata da beira do rio?

O: Tem que se né, corta não pode.

V: Como os agricultores ocupavam o rio e suas margens a mais ou menos anos atrás? O: Há naquela época era até pra toma a água do rio, pra lava á roupa, tudo,tudo, tudo do rio. Depois que a turma viraram a faze ponteira aí e bota tanque né. Agora hoje nós temos água encanada dentro de casa.

V: O que mudou para os dias de hoje? Há possibilidade de fazer o mesmo uso?

O: Não.

V: Por quê?

O: Há é perigoso essas águas aí muito envenenadas né.

V: Há mais ou menos trinta, cinquenta anos atrás como era o estado do rio e das matas ciliares?

O: Era o mesmo rio, era a mesma coisa né, só tinha mais mato.

V: Quais as características físicas e ambientais do entorno do rio hoje?

O: Não mudou nada, só o que mudo é esses negócios de provargem que sorta no rio e fica a água suja né, essa água de veneno cai no rio.

V: Quais seriam, em sua opinião, as principais causas da degradação da mata ciliar e do rio Mampituba em São João do Sul?

O: É os veneno, é o que eu digo né.

V: E quais foram as causas da degradação da mata ciliar?

O: Eles derrubavam pra faze lenha né, pra queimá nas estufa de fumo, ou pra madeira, pra faze casa.

V: Você observa comprometimento da comunidade em relação ao meio ambiente e as matas ciliares?

O: Não acho que não né.

V: Por quê?

O: Há porque, limpa o rio de que maneira né? A enchente que limpa né.

V: Você considera importante à necessidade da preservação e manutenção das matas ciliares no município de São João do Sul?

O: É.

V: Por quê?

O: É porque daí segura os barranco do rio pra enchente não cavocá.

V: Quais as práticas mais danosas ao rio e as matas ciliares?

O: É como é que eu digo é só os venenos dos arroz né.

V: O que poderá ser feito para reverter esta situação?

O: E agora, só se faça depósito, mas também faz depósito numa terra ela se termina, e depois planta em que luga né?

V: Em sua opinião porque os agricultores utilizam práticas agressivas ao meio ambiente?

O: Porque se não usa o veneno não colhe nada né, daí o mato toma conta, é tem tudo isso aí né.

V: Quais as conseqüências você acha que as gerações futuras terão diante deste panorama?

O: Pra eles vai ser cada vez pior né por causa dos venenos, e eles mesmos quando cresce vão fazer a mesma coisa, e se não faz, vão cume o que né?

V: Segundo o Código Florestal Brasileiro, são obrigatórias conservação de matas à margem dos cursos d' água, variando de trinta metros a quinhentos metros de acordo com a largura curso d' água. Qual sua opinião sobre isto?

O: É até um pouco a gente concorda, um pouquinho tem que ter, uma berada, mas tantos metros assim é demais, aí toma um eito de terra, um metro dois metros tá bom né, só pro barranco não cavocá.

V: Na sua opinião quais os conselhos que você daria aos agricultores referente à degradação da mata ciliar e do rio Mampituba?

O: Não adianta dá conselho, eles fazem a mesma coisa (risada).

V: Mas se você desse um conselho e eles te ouvissem, qual seria?

O: Que eles não botassem mais esses venenos, mas não adianta dar conselhos né, o governo que devia fazer isso aí né, daí pode ser que eles obedeçam né.

V: Qual o sentimento e a lembrança mais significativa lhe vêm a cabeça quando falo no rio Mampituba e suas margens?

O: A lembrança que eu tenho é que o rio é a mesma coisa. Não muda nada só muda quando o rio enche né. Uma enchente que me marcou muito foi a de setenta e quatro, a chuva destruiu muitas casas, choveu quatro dias e quatro noites e estourou um canal de água e alagou tudo, a gente só via aqueles "rolos d' água", casas foram carregadas, a gente via os animais sendo carregados pelo rio, boi, porco... Foi muito pavoroso, as lavouras perto do rio ficaram tudo destruídas, as pontes de arame foram tudo embora, morreu em torno de oito pessoas na região. Teve uma mulher que pra se salvar ficou a noite inteira em cima de um pé de maricá, ela viu sua filha passar na enchente em cima de uma tábua, e não pode fazer nada, teve que ficar ali, até a água baixa, junto com as cobras que também se abrigavam na mesma árvore.

Agradecimentos e despedida.

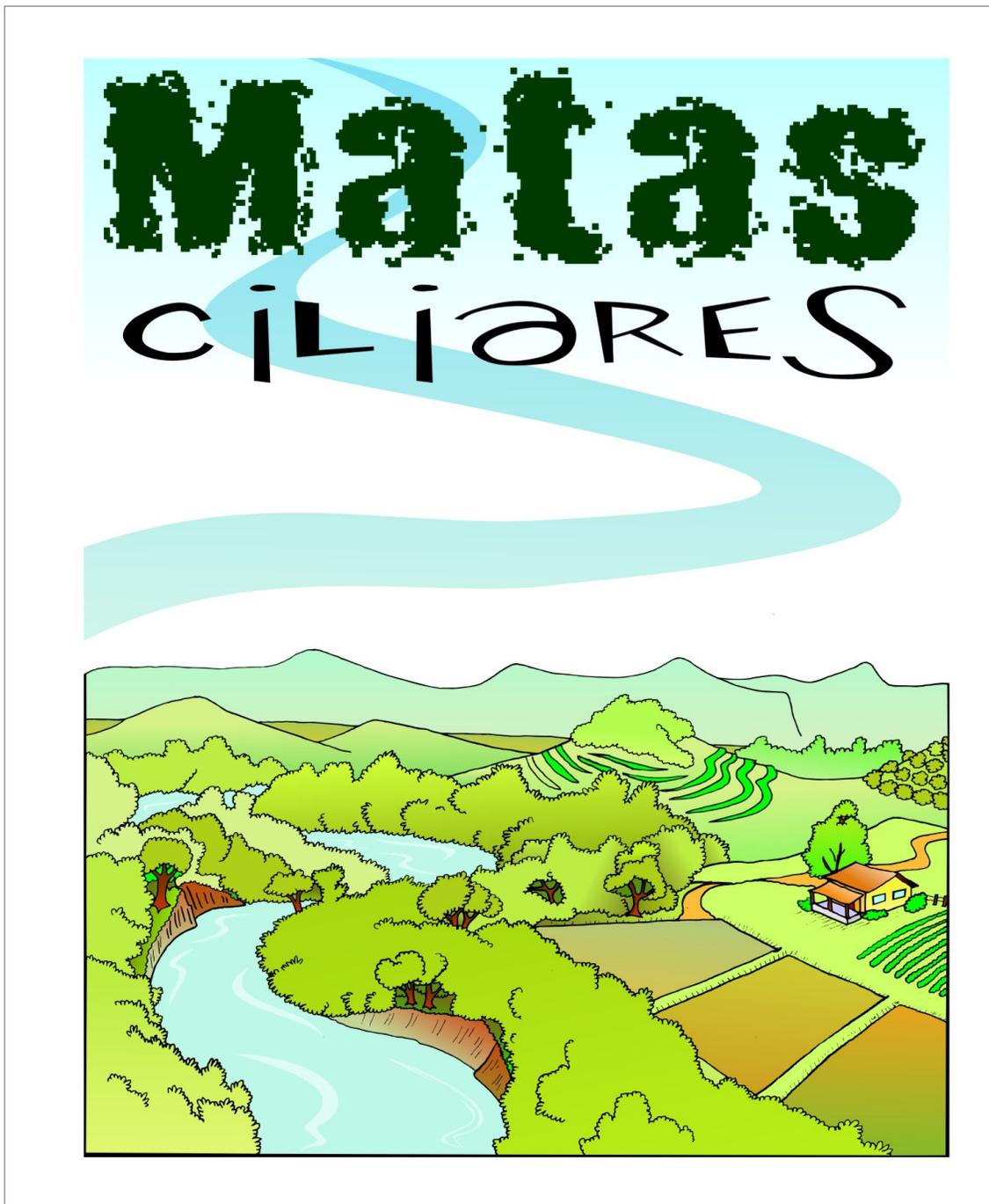
APÊNDICE D: Espécies de árvores presentes em remanescentes de matas ciliares do rio Mampituba, sul de Santa Catarina, com nomes populares, família (Sistema de Classificação APG II, 2003), Grupo Ecológico (Grupo), onde, Pio = pioneira, Sin = secundária inicial; Sta = secundária tardia e Cli = clímax. Estratégias de dispersão (Dispersão), onde, Zoo = dispersão zoocórica, Auto = autocórica e Ane = anemocórica.

| Espécie | Nome popular | Família | Grupo | Dispersão |
|--|---------------------|------------------|--------------|------------------|
| <i>Erythroxylum argentinum</i> O.E.Schulz | cocão | Erythroxylaceae | Pio | Zoo |
| <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi | aroeira-vermelha | Anacardiaceae | Pio | Zoo |
| <i>Rollinia rugulosa</i> Schlecht. | araticum | Annonaceae | Sta | Zoo |
| <i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng. | pindaíba | Annonaceae | Sta | Zoo |
| <i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC. | peroba | Apocynaceae | Sta | Ane |
| <i>Tabernaemontana catarinensis</i> DC. | leiteira | Apocynaceae | Pio | Zoo |
| <i>Ilex paraguariensis</i> St.Hil. | erva-mate | Aquifoliaceae | Sin | Zoo |
| <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maq. Steyer. & Frod | pau-mandioca | Araliaceae | Pio | Zoo |
| <i>Bactris setosa</i> Mart. | tucum | Arecaceae | Cli | Zoo |
| <i>Euterpe edulis</i> Mart. | palmiteiro | Arecaceae | Cli | Zoo |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm. | jerivá | Arecaceae | Sta | Zoo |
| <i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker | vassourão-branco | Asteraceae | Pio | Ane |
| <i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less. | vassourão-preto | Asteraceae | Pio | Ane |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | carobinha | Bignoniaceae | Pio | Ane |
| <i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith | ipê-amarelo | Bignoniaceae | Sin | Ane |
| <i>Protium kleinii</i> Cuatrec. | almésca | Burseraceae | Cli | Zoo |
| <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | grandiúva | Cannabaceae | Pio | Zoo |
| <i>Cecropia glaziovii</i> Snethl | embaúba | Urticaceae | Pio | Zoo |
| <i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott.) Rizz. | figueira-mata-pau | Urticaceae | Sta | Zoo |
| <i>Hirtella heblecada</i> Moric. ex A.DC. | cinzeiro | Chrysobalanaceae | Sta | Zoo |
| <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | bacupari | Clusiaceae | Sta | Zoo |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | guaperê | Cunoniaceae | Pio | Ane |
| <i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.Hil. | cocão | Erythroxylaceae | Pio | Zoo |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Popp. & Endl. | tanheiro | Euphorbiaceae | Sin | Auto |
| <i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Muell.Arg. | tanheiro | Euphorbiaceae | Sin | Auto |
| <i>Gymnanthes concolor</i> Spreng | laranjeira-do-mato | Euphorbiaceae | Sta | Auto |
| <i>Hieronyma alchorneoides</i> Fr.Allem | licurana | Euphorbiaceae | Sin | Zoo |
| <i>Pachystroma longifolium</i> (Ness) I.M.Johnston | mata-olho | Euphorbiaceae | Sin | Auto |
| <i>Pera glabrata</i> Poepp. ex Baill. | coração-de-bugre | Euphorbiaceae | Sta | Zoo |
| <i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax | leiteiro | Euphorbiaceae | Pio | Auto |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Oep. & Endl. | cruzeiro | Euphorbiaceae | Sin | Ane |
| <i>Bauhinia forficata</i> Link | pata-de-vaca | Fabaceae | Pio | Ane |
| <i>Inga marginata</i> Willd. | ingá-feijão | Fabaceae | Sin | Zoo |
| <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. | ingá-macaco | Fabaceae | Sta | Zoo |
| <i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) Az.Tozzi et H.C.Lima | embira-de-sapo | Fabaceae | Sin | Ane |

| Espécie | Nome popular | Família | Grupo | Dispersão |
|--|---------------------|-----------------|--------------|------------------|
| <i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vog. | farinha-seca | Fabaceae | Pio | Ane |
| <i>Mimosa bimucronata</i> Kuntze | maricá | Fabaceae | Pio | Ane |
| <i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms | olho-de-cabra | Fabaceae | Sin | |
| <i>Zollernia ilicifolia</i> Vog. | cega-olho | Fabaceae | Sta | Zoo |
| <i>Banara parviflora</i> (A.Gray) Benth. | farinha-seca | Salicaceae | Sin | |
| <i>Aiouea saligna</i> Meiss. | canela-anhoíba | Lauraceae | Sin | Zoo |
| <i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) Macbride | canela-burra | Lauraceae | Sta | Zoo |
| <i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb. | canela | Lauraceae | Sta | Zoo |
| <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart. ex Nees | canela amarela | Lauraceae | Sta | Zoo |
| <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer | canela-sassafrás | Lauraceae | Sta | Zoo |
| <i>Ocotea puberula</i> (Reich.) Nees | canela-sebo | Lauraceae | Sta | Zoo |
| <i>Ocotea pulchella</i> Mart. | canela-lageana | Lauraceae | Sin | Zoo |
| <i>Magnolia ovata</i> St. Hill. | baguaçu | Magnoliaceae | Sta | Zoo |
| <i>Byrsonima ligustrifolia</i> Juss. | baga-de-pomba | Malpighiaceae | Sta | Zoo |
| <i>Luehea divaricata</i> Mart. | açoita-cavalo | Malvaceae | Pio | Ane |
| <i>Pseudobombax grandiflorus</i> (Cav.) A.Robyns | imbiruçu | Malvaceae | Sin | Zoo |
| <i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cong. | quaresmeira | Melastomataceae | Sin | Ane |
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | canjerana | Meliaceae | Sta | Zoo |
| <i>Trichilia lepidota</i> Mart. | guacá-maciele | Meliaceae | Cli | Auto |
| <i>Trichilia pallens</i> C.CD. | baga-de-morcego | Meliaceae | Cli | Auto |
| <i>Cedrella fissilis</i> Vell. | cedro | Meliaceae | Sta | Auto |
| <i>Guarea macrophylla</i> Vahl | pau d' arco | Meliaceae | Cli | Auto |
| <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perk. | pimenteira | Monimiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul. | pimenteira | Monimiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Ficus insipida</i> Willd. | figueira-do-mato | Moraceae | Sta | Zoo |
| <i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq. | gameleira-vermelha | Moraceae | Sta | Zoo |
| <i>Ficus organensis</i> Miquel | gameleira-brava | Moraceae | Sin | Zoo |
| <i>Maclura tinctoria</i> D.Don. ex Steud. | tajuva | Moraceae | Pio | Zoo |
| <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burger, Lanj. & Boer | cincho | Moraceae | Sta | Zoo |
| <i>Virola bicuhyba</i> Warb. | bicuíba | Myristicaceae | Sta | Zoo |
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. | capororoca | Myrsinaceae | Sin | Zoo |
| <i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC. | guamirim-araçá | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Campomanesia rhombea</i> O.Berg | gabirola | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Campomanesia xantocarpha</i> Berg | guabirola | Myrtaceae | Sin | Zoo |
| <i>Eugenia multicostata</i> Berg | pau-alazão | Myrtaceae | Cli | Zoo |
| <i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral | | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Marlierea eugeniopsoides</i> (C.D.Legrand. & Kausel) C.D.Legrand. | guamirim-branco | Myrtaceae | Cli | Zoo |
| <i>Marlierea parviflora</i> Berg | araçazeiro | Myrtaceae | Sta | Zoo |

| Espécie | Nome popular | Família | Grupo | Dispersão |
|---|------------------------|----------------|--------------|------------------|
| <i>Myrcia glabra</i> (Berg) C.D.Legrand | guamirim-araçá | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | cambuí | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Myrcia pubipetala</i> Miq. | guamirim-araçá | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | guamirim-de-folha-fina | Myrtaceae | Sin | Zoo |
| <i>Myrcia tijuensis</i> Kiaersk. | ingabaú | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Myrciaria plinioides</i> Legr. | cambuí | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | araçazeiro-amarelo | Myrtaceae | Sta | Zoo |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | maria-mole | Nyctaginaceae | Sin | Zoo |
| <i>Phytolacca dioica</i> Linn. | umbú | Phytolaccaceae | Pio | Zoo |
| <i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth | pariparoba | Piperaceae | Pio | Zoo |
| <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch | carvalho-brasileiro | Proteaceae | Sta | Ane |
| <i>Prunus sellowii</i> Koehne | pessegueiro-bravo | Rosaceae | Sin | Zoo |
| <i>Faramea marginata</i> Cham. | pimenteira-selvagem | Rubiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Bathysa australis</i> Hook.f. | fumo-do-diabo | Rubiaceae | Sta | Ane |
| <i>Faramea montevidensis</i> (Cham. & Schecht.) DC. | pimenteira | Rubiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Psychotria leiocarpa</i> C. & S. | grandiúva-d'anta | Rubiaceae | Sin | Zoo |
| <i>Psychotria suterella</i> Muell.Arg. | café-do-mato | Rubiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq. | carne-de-vaca | Rubiaceae | Sta | Zoo |
| <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müell.Arg. | café-do-mato | Rubiaceae | Cli | Zoo |
| <i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart. | pau-cutia | Rutaceae | Sta | Zoo |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | mamica-de-cadela | Rutaceae | Pio | Auto |
| <i>Meliosma sellowii</i> Urban | pau-fernandes | Sabiaceae | Sta | Zoo |
| <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | chá-de-bugre | Salicaceae | Sin | Zoo |
| <i>Salix humboldtiana</i> Willd. | salgueiro | Salicaceae | Pio | Ane |
| <i>Allophylus edulis</i> (St.Hil.) Radlk. ex Warm. | chal-chal | Sapindaceae | Sin | Zoo |
| <i>Allophylus guaraniticus</i> (St.Hil.) Radlk. | vacunzeiro | Sapindaceae | Sta | Zoo |
| <i>Cupania vernalis</i> Camb. | camboatá-vermelho | Sapindaceae | Sin | Zoo |
| <i>Matayba guianensis</i> Aubl. | camboatá | Sapindaceae | Sta | Zoo |
| <i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart. | murta | Sapotaceae | Cli | Zoo |
| <i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb. | embira | Thymelaeaceae | Cli | Zoo |
| <i>Boehmeria caudata</i> Sw. | urtiga-mansa | Urticaceae | Pio | Zoo |
| <i>Drymis angustifolia</i> Miers | casca-d'anta | Winteraceae | Pio | Zoo |
| <i>Drymis brasiliensis</i> Miers | casca-d'anta | Winteraceae | Pio | Zoo |

APÊNDICE E: Cartilha sobre a mata ciliar do rio Mampituba, sul de Santa Catarina.



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAMPITUBA

Uma bacia hidrográfica corresponde à área drenada por um rio.

| Região Hidrográfica | Bacia Hidrográfica | Captação (L/s) |
|----------------------------------|--------------------|----------------|
| RH 10 Extremo Sul Catarinense | Rio Urussanga | 2.378 |
| | Rio Araranguá | 47.688 |
| | Rio Mampituba | 2.667 |
| Total | | 52.734 |

A bacia hidrográfica do Rio Mampituba possui uma superfície de aproximadamente 1.800 km², distribuída entre as províncias geomorfológicas do Planalto Meridional e da Planície Costeira. Abrange o extremo sul de Santa Catarina e o nordeste do Rio Grande do Sul e o gerenciamento de suas águas é regado pela Lei 9.433/1997.

Seu território compreende oito municípios em Santa Catarina e sete no Rio Grande do Sul. Em Santa Catarina são os seguintes: Passo de Torres, São João do Sul, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, Sombrio, Jacinto Machado, Balneário Gaivota e Araranguá. No Rio Grande do Sul são: Três Cachoeiras, Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Morrinhos do Sul, Dom Pedro de Alcântara, Torres e Mampituba.

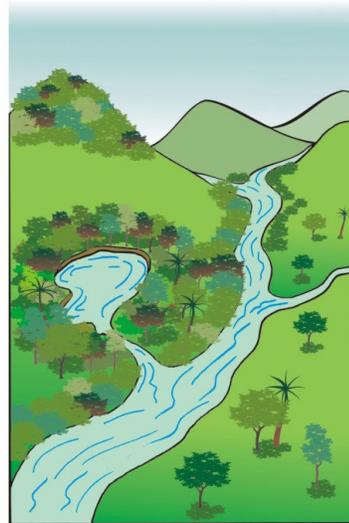
A irrigação do arroz, o turismo e a pesca são os principais usos da água nesta bacia.

Já a microbacia é uma bacia menor, também drenada por ribeirões, riachos, córregos e seus tributários.

Uma propriedade rural faz parte de uma paisagem onde estão outras propriedades, rios, morros, florestas, estradas, culturas, etc. O que acontece nesta paisagem, com a terra, o rio, a floresta, etc., vai afetar os produtores rurais, suas famílias, seus sítios e fazendas. Por sua vez também, o que ocorre em uma propriedade rural afeta os outros sítios e fazendas dessa paisagem. Esta paisagem é a microbacia.

Na área da microbacia, toda a água da chuva que cai na superfície da terra e sobre os espigões (elevação do terreno, que desempenha o papel de divisor de águas) escorre para o mesmo curso d'água. É isso que faz com que tudo na microbacia esteja interligado e seja interdependente: a água, o solo, as florestas, a agricultura e as pessoas que moram e trabalham nela.

Se um produtor rural tratar mal o solo, arar morro abaixo, cortar a mata ciliar de seu sítio ou lavar a bomba de agrotóxico no riacho, os outros agricultores da microbacia sofrerão as conseqüências desses atos irresponsáveis.



MATA CILIAR

Mata Ciliar é o nome que se dá à vegetação que se desenvolve às margens os rios, riachos, córregos, lagoas ou outros corpos d'água, sendo de grande importância para proteção dos recursos hídricos, pois atua como uma barreira natural.

As matas ciliares protegem os rios, servindo como filtro, mantendo a qualidade e a quantidade das águas, além de proteger os terrenos que ficam às suas margens.

Uma mata ciliar preservada apresenta, geralmente, grande quantidade de árvores.



Como ocorrem em diversos tipos de biomas, como na Mata Atlântica, podem apresentar tamanhos e tipos de árvores diferentes, muitas vezes relacionadas ao ambiente em que estão situadas.

As matas ciliares possuem espécies características que se adaptam bem a ambientes úmidos e sujeitos à inundações. Porém, nem sempre a vegetação ribeirinha é uma mata, naturalmente ela pode ser uma vegetação mais rasteira, com espécies características de terrenos alagados e brejosos.

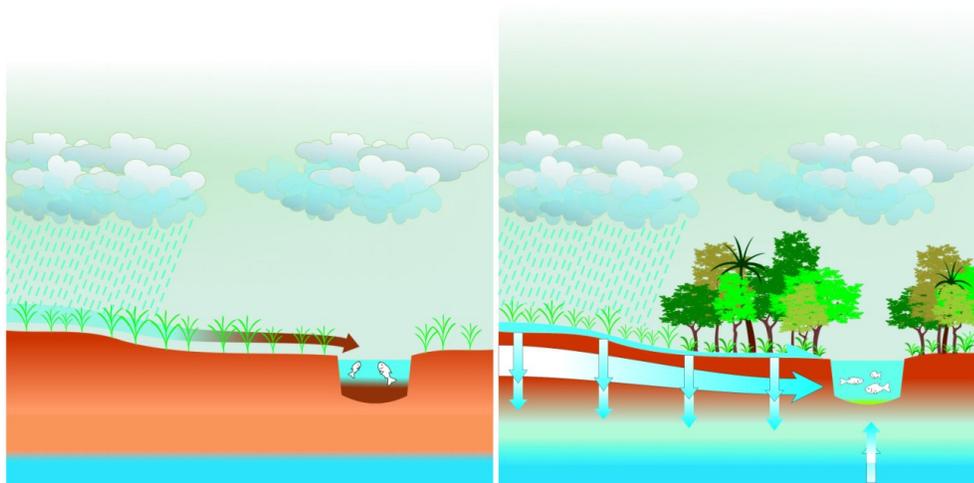


IMPORTÂNCIA DAS MATAS CILIARES

Apesar de ocupar apenas uma pequena parte da superfície de uma bacia hidrográfica, as matas ciliares apresentam grande biodiversidade, além de desempenharem importante papel na proteção dos rios, tornando-se fundamental a sua conservação e/ou recuperação.

As matas ciliares servem de proteção para rios, riachos, córregos, lagos e lagoas, agindo como barreira física contra:

- ✎ A erosão, pois amortecem as gotas de chuva que, ao caírem, batem primeiro nas folhas, não indo diretamente ao solo. Isso evita que a terra seja arrastada para dentro do rio. Se a chuva cair diretamente no solo, carrega grande quantidade de terra para dentro dos rios, que se tornam mais rasos, prejudicando a vida dos peixes, dificultando a retirada de água para o consumo e podendo até mesmo secá-los.



- ✎ A contaminação por agrotóxicos e resíduos de adubos, que sem essas matas passariam livremente para os rios, lagos e barragens, através do solo ou do ar.
- ✎ As folhas, frutos e sementes produzidas por essas matas, ao caírem nos rios, contribuem para alimentar os peixes e demais animais do ambiente aquático.
- ✎ As matas ciliares também oferecem abrigo a diversos animais, seja para reprodução e alimentação, seja como refúgio em épocas de seca. Muitas espécies de animais só sobrevivem nas matas ciliares.

Mesmo protegidas por lei, matas ciliares acompanham a história de destruição da vegetação nativa, desde a chegada dos portugueses e início do processo de interiorização do Brasil. Daí em diante tem sido dada pouca importância à vegetação nativa, estando ela próxima ou não dos corpos d'água, mesmo sabendo-se de sua importância para a proteção de nossas fontes de água limpa.

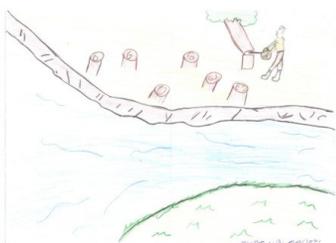
Dentre as causas da degradação das matas ciliares, destacam-se as seguintes:

- ✎ O processo de crescimento desordenado das cidades.
- ✎ O rápido crescimento da agricultura e da pecuária.
- ✎ A extração de madeira sem manejo adequado.
- ✎ As queimadas e incêndios criminosos.
- ✎ A mineração sem ordenamento adequado.
- ✎ A instalação de indústrias nas margens dos rios.

Na maioria dos casos, a vegetação ciliar, é retirada para dar espaço à implantação de lavouras e pastagens, à construção de casas, estradas e demais obras de engenharia sem os devidos cuidados, e ainda para a utilização da sua madeira na queima para geração de energia.



A destruição das matas ciliares cria inúmeros problemas como:



- ✎ Solos descobertos sujeitos à erosão, reduzindo a fertilidade e a quantidade de solo útil para agricultura, aumentando, assim, os gastos na produção.
- ✎ Assoreamento dos rios, substituindo a água por terra nos seus leitos, o que também diminui a vida útil de barragens e hidrelétricas.
- ✎ Risco de secar as nascentes dos rios.
- ✎ Aumento das possibilidades de inundações em áreas urbanas e rurais.
- ✎ Poluição das águas pela presença de resíduos diversos, carregados diretamente para rios, lagos, barragens e lagoas, tornando a água não utilizável.
- ✎ Diminuição da diversidade biológica, com o desaparecimento de plantas e animais importantes para o equilíbrio da natureza, muitos desses, fonte de alimento para o próprio homem, como peixes, por exemplo.

LEGISLAÇÃO SOBRE AS MATAS CILIARES

Atualmente, há muitas normas jurídicas que visam garantir a proteção do meio ambiente e muitas dessas referem-se, direta ou indiretamente, à proteção e à recuperação do meio ambiente e das matas ciliares.

Para a proteção de recursos hídricos e mata ciliar, dispomos de várias Leis, dentre elas:

 **Lei Federal nº 4.771/65**, com alteração pela Lei Federal nº7.803/89, institui o Novo Código Florestal, regulamenta a faixa de preservação de vegetação natural nas nascentes e mananciais. São eles:

-  Ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal, com largura mínima especificada.
-  Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais.
-  Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água. Qualquer que seja sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 metros de largura.



 **Lei Federal nº 7.754/89**, fica sancionado a proibição de derrubada de árvores no "Paralelograma de Cobertura Florestal", uma área a ser constituída nas nascentes dos rios. Caso haja a derrubada de árvores ou desmatamento antes da lei, deverá ser feito o reflorestamento com árvores nativas.

 **Lei Federal nº 9.985/00**, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Estabelece que unidades de conservação compreendam o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, conservação da natureza, o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, diversidade biológica, a variedade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte. Coloca ainda que preservação seja conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem à proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistema além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais; recuperação é a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original; proteção integral é a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais e conservação in situ é a conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e



recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características.

 **Lei nº 8.171/91** determina a recuperação gradual das áreas de Preservação Permanente, estabelecendo um período de 30 anos para a recuperação da vegetação nativa das áreas onde esta foi eliminada.

- **Lei Federal nº 9.433/97**, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, onde coloca que a água é um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico. Coloca ainda que a gestão deva ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. O objetivo é: assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, a utilização racional dos recursos hídricos e a prevenção e a defesa contra eventos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. Também institui sobre a área de atuação e as competências dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

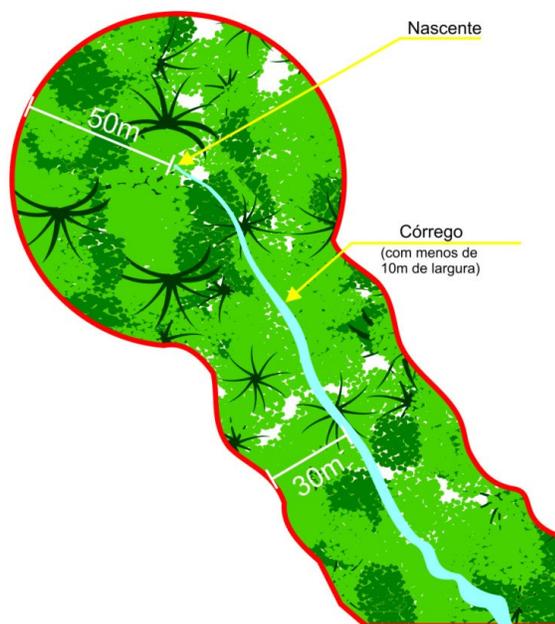
De acordo com essas normas, partindo do princípio da proteção do solo e da água, as seguintes áreas são consideradas:

Áreas de Preservação Permanente (APP), ou seja, locais com maior fragilidade, sendo proibida sua alteração:

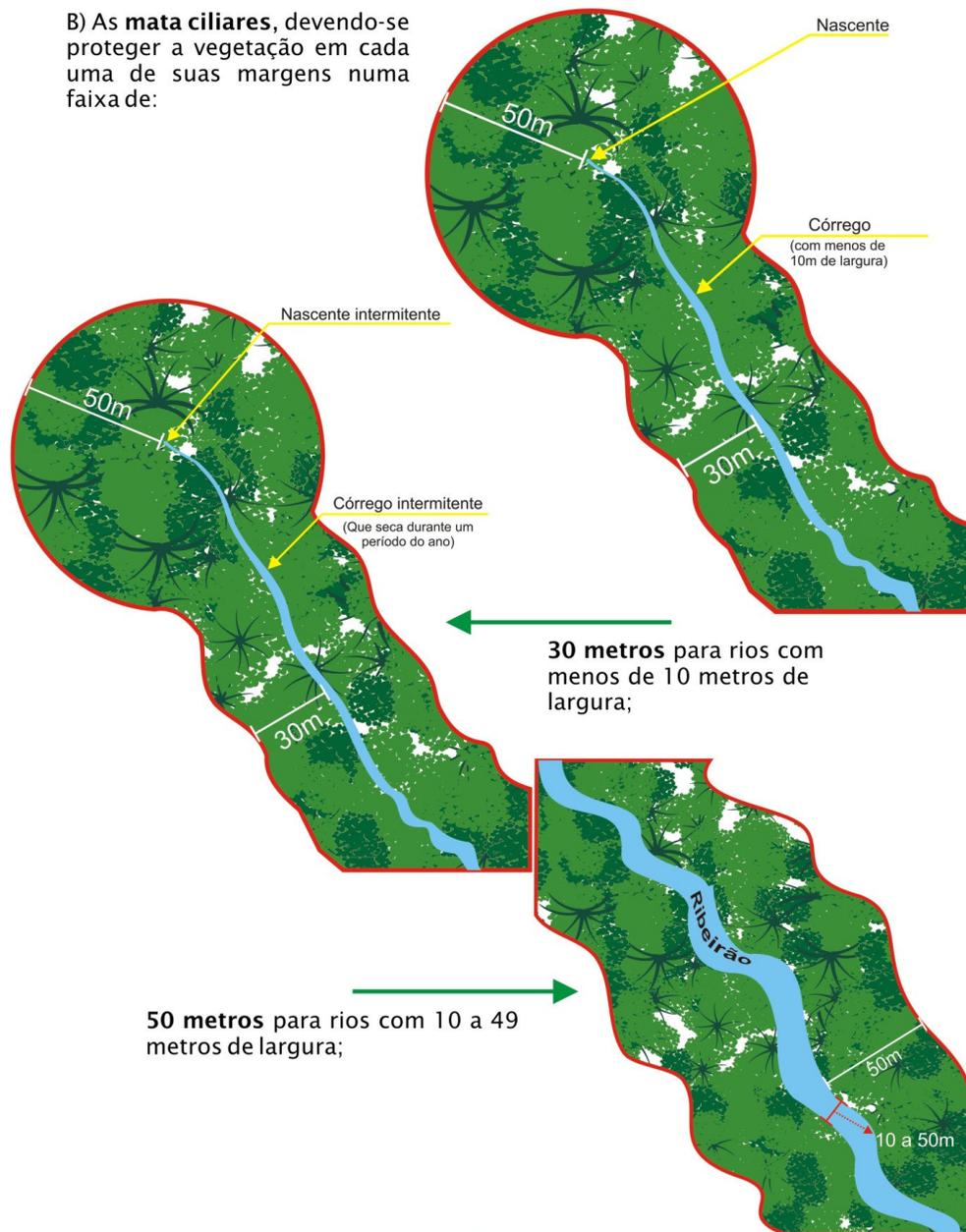
- a) as nascentes e os olhos d'água;
- b) as matas ciliares;
- c) áreas ao redor de lagoas ou reservatórios d'água;
- d) os topos de morro;
- e) as encostas acentuadas (acima de 45°).

Segundo o Código Florestal Brasileiro, consideram-se Áreas de Preservação Permanente:

- a) As **nascentes e os olhos d'água** num raio de **50 metros** ao seu redor.



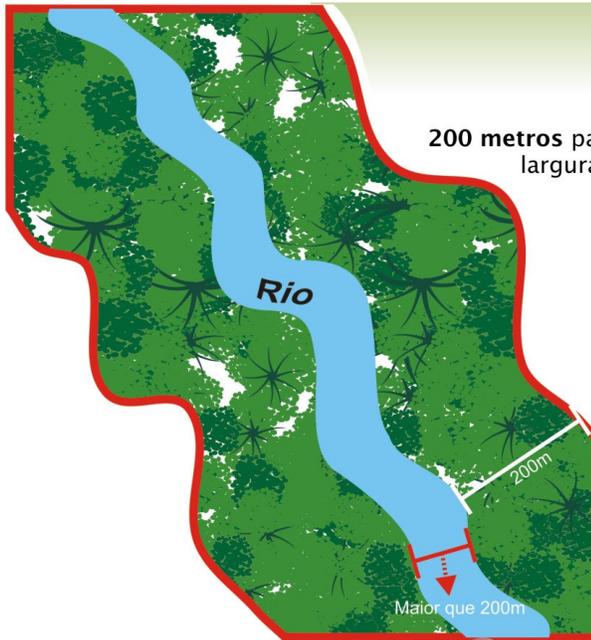
B) As **mata ciliares**, devendo-se proteger a vegetação em cada uma de suas margens numa faixa de:



100 metros para rios com 50 a 199 metros de largura;

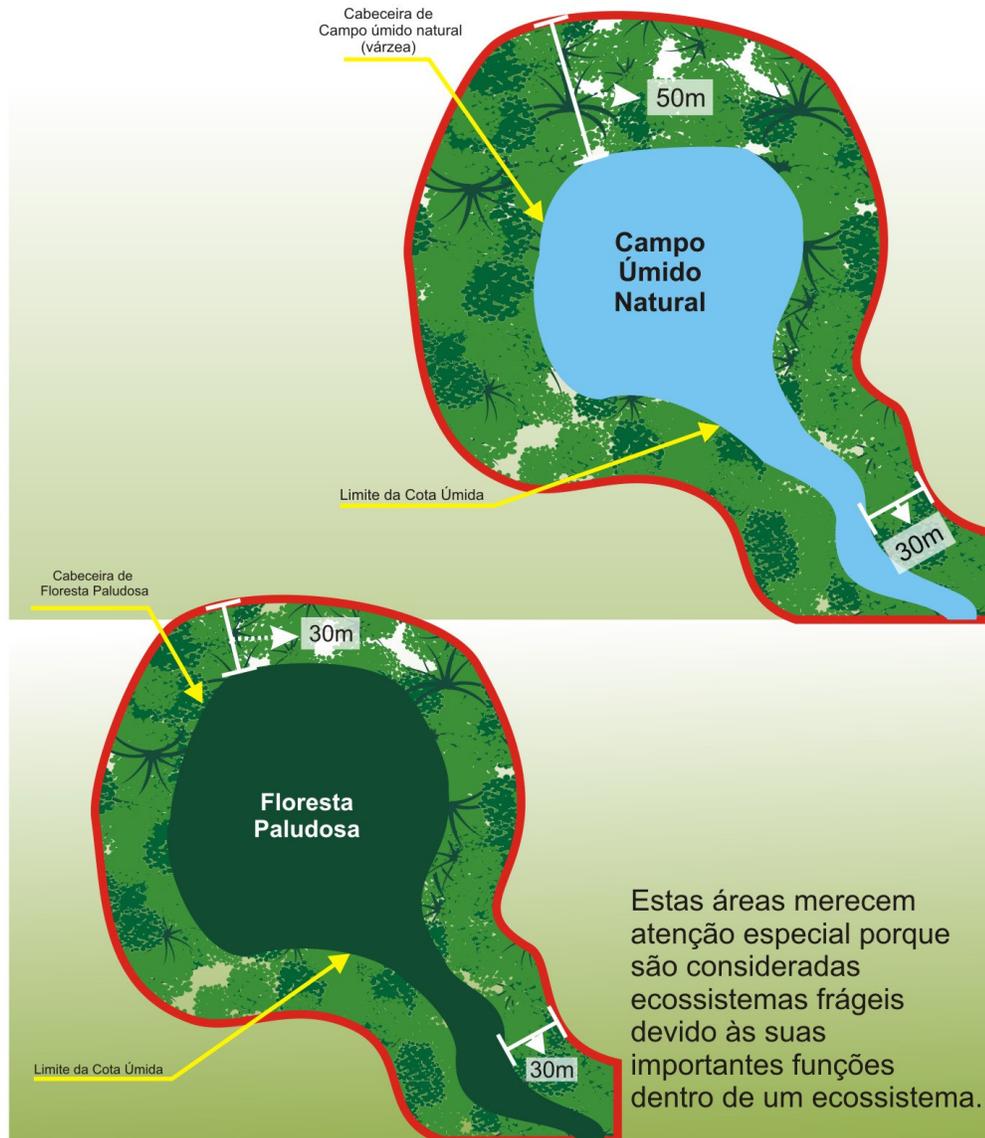


200 metros para rios com 200 a 599 metros de largura;



500 metros para rios com largura superior a 600 metros.

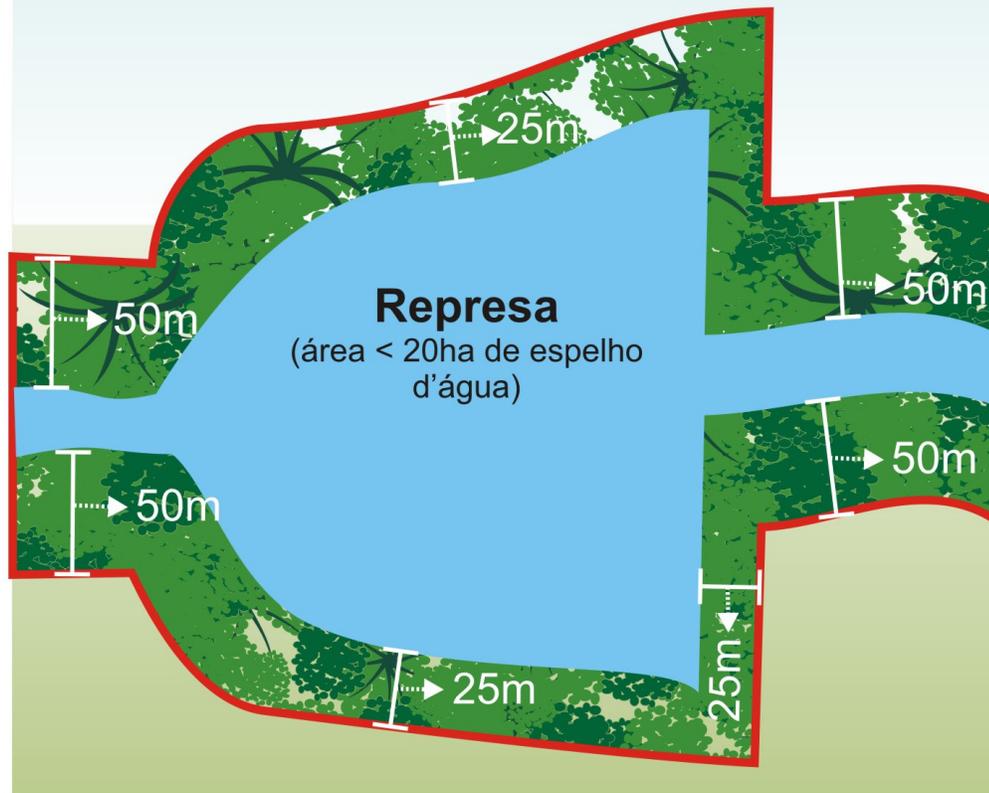
Outras situações em que a vegetação ciliar deve ser protegida



c) No **entorno das lagoas** ou dos **reservatórios** d'água das zonas rurais, devendo ter a vegetação protegida num raio de:



50 metros para aqueles com até 20 hectares de superfície;



100 metros para aqueles com mais de 20 hectares de superfície;

D) Nos **topos de morro**;

E) Nas **encostas mais acentuadas** (acima de 45°).



SUGESTÃO DE ESPÉCIES PARA RECOMPOR AS MATAS CILIARES

Cada espécie ou tipo de planta apresenta características que a diferem de outras, podendo haver ou não adaptação a um determinado tipo de ambiente. Por isso, ao escolhermos as espécies que serão utilizadas para recuperar ou enriquecer uma mata ciliar, devemos ter o cuidado de saber se ela ocorre ou já ocorreu próximo ao local de plantio ou em sua região.

Apresentamos a seguir algumas espécies de árvores, presentes na mata ciliar do rio Mampituba e que podem ser utilizadas para a recuperação de matas ciliares, contendo:

 **Nome científico:** nome dado pelos pesquisadores às plantas. É muito importante, pois é o mesmo em qualquer região do mundo.

 **Nome popular:** nome pelo qual as pessoas conhecem as plantas, podendo mudar a depender da região. Muitas vezes é dado o mesmo nome a plantas bastante diferentes.

 **Família botânica:** é a categoria de maior importância. Quando está interessado em classificar um material botânico procura-se conhecer a sua família. O nome da família é constituído pelo radical do nome do gênero de maior representatividade (em números ou popularidade) de espécies da família a que pertence.

 **Grupo ecológico:** se pertencem ao grupo das plantas pioneiras, que resistem ao sol, ou ao das não pioneiras, que possuem baixa resistência ao sol.

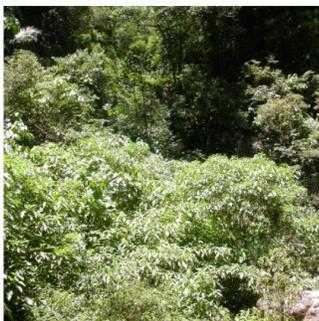
 **Estratégia de dispersão:** os diásporos, mecanismo de dispersão realizado por animais, podem ser classificados por grupos, de acordo com as características que definem seu modo de dispersão: a) zoocóricos, quando possuem características próprias para dispersão por animais (polpa carnosa, semente arilada, pigmentação); b) anemocóricos, ao apresentar características de dispersão pelo vento (alas e outros mecanismos de flutuação) e c) autocóricos, quando o diásporo não apresenta adaptações nítidas para nenhuma das outras formas de dispersão. Neste caso, os diásporos, podem ser barocóricos (dispersos por gravidade) ou podem ainda, apresentar dispersão explosiva.



GRUPO ECOLÓGICO

A classificação de espécies arbóreas em grupos ecológicos (ou sucessionais) é comum, principalmente quanto às exigências de luz. As diversas classificações se diferenciam quanto às denominações e às variáveis utilizadas. No entanto, tais classificações se baseiam na divisão das espécies florestais entre aquelas de estádios iniciais e tardios da sucessão.

As espécies florestais foram divididas em três grupos ecológicos, conforme o estágio sucessional:



1) **Pioneiras:** espécies que se desenvolvem em clareiras, nas bordas da floresta ou em locais abertos, sendo claramente dependentes de condições de maior luminosidade, não ocorrendo, em geral, no subosque. Têm crescimento muito rápido, produzem grande quantidade de sementes e se desenvolvem bem sob pleno sol.

2) **Secundárias iniciais:** espécies que se desenvolvem em clareiras pequenas ou mais, raramente, no subosque, em sombreamento, podendo também ocorrer em áreas de antigas clareiras, próximas às espécies pioneiras. Têm crescimento rápido e vivem m a i s



tempo que as pioneiras.

3) **Secundárias tardias e clímax:** espécies que se desenvolvem em subosque permanentemente sombreado e, nesse caso, pequenas árvores ou espécies arbóreas de grande porte, que se desenvolvem lentamente em ambientes sombreados, podendo alcançar o dossel ou ser emergentes.

Espécies de árvores presentes em remanescentes florestais de matas ciliares do rio Mampituba, sul de Santa Catarina. Grupo ecológico (Grupo) e estratégias de dispersão (Dispersão), onde, Zoo = dispersão zoocórica, Auto = autocórica e Ane = anemocórica.

| Espécie | Nome popular | Família | Dispersão |
|---|------------------|-----------------|-----------|
| Pioneira | | | |
| <i>Bauhinia forficata</i> Link | pata-de-vaca | Fabaceae | Ane |
| <i>Boehmeria caudata</i> Sw. | urtiga-mansa | Urticaceae | Zoo |
| <i>Cecropia glaziovii</i> Sneath | embaúba | Urticaceae | Zoo |
| <i>Drymis angustifolia</i> Miers | casca-d'anta | Winteraceae | Zoo |
| <i>Drymis brasiliensis</i> Miers | casca-d'anta | Winteraceae | Zoo |
| <i>Erythroxylum deciduum</i> A.St.Hil. | cocão | Erythroxylaceae | Zoo |
| <i>Erythroxylum argentinum</i> O.E.Schulz | cocão | Erythroxylaceae | Zoo |
| <i>Jacaranda puberula</i> Cham. | carobinha | Bignoniaceae | Ane |
| <i>Lamanonia ternata</i> Vell. | guaperê | Cunoniaceae | Ane |
| <i>Luehea divaricata</i> Mart. | açoita-cavalo | Malvaceae | Ane |
| <i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vog. | farinha-seca | Fabaceae | Ane |
| <i>Maclura tinctoria</i> D.Don. ex Steud. | tajuva | Moraceae | Zoo |
| <i>Mimosa bimucronata</i> Kuntze | maricá | Fabaceae | Ane |
| <i>Phytolacca dioica</i> Linn. | umbú | Phytolaccaceae | Zoo |
| <i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth | pariparoba | Piperaceae | Zoo |
| <i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker | vassourão-branco | Asteraceae | Ane |
| <i>Salix humboldtiana</i> Willd. | salgueiro | Salicaceae | Ane |
| <i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax | leiteiro | Euphorbiaceae | Auto |
| <i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maq. Steyerl. & Frod | pau-mandioca | Araliaceae | Zoo |
| <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi | aroeira-vermelha | Anacardiaceae | Zoo |
| <i>Tabernaemontana catarinensis</i> DC. | leiteira | Apocynaceae | Zoo |
| <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume | grandiúva | Cannabaceae | Zoo |
| <i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less. | vassourão-preto | Asteraceae | Ane |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. | mamica-de-cadela | Rutaceae | Auto |

| Secundária Inicial | | | |
|---|------------------------|-----------------|------|
| <i>Aiouea saligna</i> Meiss. | canela-anhoíba | Lauraceae | Zoo |
| <i>Alchornea glandulosa</i> Popp. & Endl. | tanheiro | Euphorbiaceae | Auto |
| <i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Muell.Arg. | tanheiro | Euphorbiaceae | Auto |
| <i>Allophylus edulis</i> (St.Hil.) Radlk. ex Warm. | chal-chal | Sapindaceae | Zoo |
| <i>Campomanesia xantocarpa</i> Berg | guabiroba | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Casearia sylvestris</i> Sw. | chá-de-bugre | Salicaceae | Zoo |
| <i>Cupania vernalis</i> Camb. | camboatá-vermelho | Sapindaceae | Zoo |
| <i>Ficus organensis</i> Miquel | gameleira-brava | Moraceae | Zoo |
| <i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz | maria-mole | Nyctaginaceae | Zoo |
| <i>Hieronyma alchorneoides</i> Fr. Allem | licurana | Euphorbiaceae | Zoo |
| <i>Ilex paraguariensis</i> St.Hil. | erva-mate | Aquifoliaceae | Zoo |
| <i>Inga marginata</i> Willd. | ingá-feijão | Fabaceae | Zoo |
| <i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) Az. Tozzi et H.C.Lima | embira-de-sapo | Fabaceae | Ane |
| <i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC. | guamirim-de-folha-fina | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. | capororoca | Myrsinaceae | Zoo |
| <i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms | olho-de-cabra | Fabaceae | |
| <i>Pachystroma longifolium</i> (Ness) I.M. Johnston | mata-olho | Euphorbiaceae | Auto |
| <i>Prunus sellowii</i> Koehne | pessegueiro-bravo | Rosaceae | Zoo |
| <i>Pseudobombax grandiflorus</i> (Cav.) A. Robyns | imbiruçú | Malvaceae | Zoo |
| <i>Psychotria leiocarpa</i> C. & S. | grandiúva-d'anta | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith | ipê-amarelo | Bignoniaceae | Ane |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Opep. & Endl. | cruzeiro | Euphorbiaceae | Ane |
| <i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cong. | quaresmeira | Melastomataceae | Ane |

Secundária Tardia

| | | | |
|---|---------------------|------------------|------|
| <i>Allophylus guaraniticus</i> (St.Hil.) Radlk. | vacunzeiro | Sapindaceae | Zoo |
| <i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC. | peroba | Apocynaceae | Ane |
| <i>Banara parviflora</i> (A.Gray) Benth. | farinha-seca | Salicaceae | Zoo |
| <i>Bathysa australis</i> Hook.f. | fumo-do-diabo | Rubiaceae | Ane |
| <i>Byrsonima ligustrifolia</i> Juss. | baga-de-pomba | Malpighiaceae | Zoo |
| <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart. | canjerana | Meliaceae | Zoo |
| <i>Calypttranthes lucida</i> Mart. ex DC. | guamirim-araçá | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Campomanesia rhombea</i> O.Berg | gabirola | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Cedrella fissilis</i> Vell. | cedro | Meliaceae | Auto |
| <i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott.) Rizz. | figueira-mata-pau | Urticaceae | Zoo |
| <i>Endlicleria paniculata</i> (Spreng.) Macbride | canela-burra | Lauraceae | Zoo |
| <i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart. | pau-cutia | Rutaceae | Zoo |
| <i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral | | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Ficus insipida</i> Willd. | figueira-do-mato | Moraceae | Zoo |
| <i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq. | gameleira-vermelha | Moraceae | Zoo |
| <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi | bacupari | Clusiaceae | Zoo |
| <i>Gymnanthes concolor</i> Spreng | laranjeira-do-mato | Euphorbiaceae | Auto |
| <i>Hirtella heblecada</i> Moric. ex A.DC. | cinzeiro | Chrysobalanaceae | Zoo |
| <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. | ingá-macaco | Fabaceae | Zoo |
| <i>Magnolia ovata</i> St. Hill. | baguaçu | Magnoliaceae | Zoo |
| <i>Marlierea parviflora</i> Berg | araçazeiro | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Matayba guianensis</i> Aubl. | camboatá | Sapindaceae | Zoo |
| <i>Meliosma sellowii</i> Urban | pau-fernandes | Sabiaceae | Zoo |
| <i>Myrcia glabra</i> (Berg) C.D.Legrand | guamirim-araçá | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC. | cambuí | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Myrcia pubipetala</i> Miq. | guamirim-araçá | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Myrcia tijucensis</i> Kiaersk. | ingabaú | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Myrciaria plinioides</i> Legr. | cambuí | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb. | canela | Lauraceae | Zoo |
| <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart. ex Nees | canela amarela | Lauraceae | Zoo |
| <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer | canela-sassafrás | Lauraceae | Zoo |
| <i>Ocotea puberula</i> (Reich.) Nees | canela-sebo | Lauraceae | Zoo |
| <i>Pera glabrata</i> Poepp. ex Baill. | coração-de-bugre | Euphorbiaceae | Zoo |
| <i>Psidium cattleianum</i> Sabine | araçazeiro-amarelo | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Psycotria carthagenensis</i> Jacq. | carne-de-vaca | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Rollinia rugulosa</i> Schlecht. | araticum | Annonaceae | Zoo |
| <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch | carvalho-brasileiro | Proteaceae | Ane |
| <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burger, Lanj. & Boer | cincho | Moraceae | Zoo |
| <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm. | jerivá | Arecaceae | Zoo |
| <i>Virola bicuhyba</i> Warb. | bicuiba | Myristicaceae | Zoo |

Clímax

| | | | |
|--|---------------------|---------------|------|
| <i>Bactris setosa</i> Mart. | tucum | Arecaceae | Zoo |
| <i>Chrysophyllum inornatum</i> Mart. | murta | Sapotaceae | Zoo |
| <i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb. | embira | Thymelaeaceae | Zoo |
| <i>Eugenia multicostata</i> Berg | pau-alazão | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Euterpe edulis</i> Mart. | palmitero | Arecaceae | Zoo |
| <i>Faramea marginata</i> Cham. | pimenteira-selvagem | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Faramea montevidensis</i> (Cham. & Schecht.) DC. | pimenteira | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Guarea macrophylla</i> Vahl | pau d'arco | Meliaceae | Auto |
| <i>Marlierea eugeniopsoides</i> (C.D.Legrand. & Kausel) C.D.Legrand. | guamirim-branco | Myrtaceae | Zoo |
| <i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perk. | pimenteira | Monimiaceae | Zoo |
| <i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul. | pimenteira | Monimiaceae | Zoo |
| <i>Ocotea pulchella</i> Mart. | canela-lageana | Lauraceae | Zoo |
| <i>Protium kleinii</i> Cuatrec. | almésca | Burseraceae | Zoo |
| <i>Psychotria suterella</i> Muell.Arg. | café-do-mato | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müell.Arg. | café-do-mato | Rubiaceae | Zoo |
| <i>Trichilia lepidota</i> Mart. | guacá-maciele | Meliaceae | Auto |
| <i>Trichilia pallens</i> C.CD. | baga-de-morcego | Meliaceae | Auto |

Em qualquer projeto de recomposição floresta de mata ciliar, para que se aumentem as chances de sucesso, devem-se utilizar as espécies de árvores nativas, ou seja, de ocorrência natural na região que se pretende recuperar.

Nos casos de pequenas propriedades rurais, onde a área agricultável é muito reduzida, podem-se plantar algumas espécies de uso econômico (como frutíferas, melíferas, medicinais, etc.), desde que não seja para retirada de madeira. O objetivo é gerar retorno futuro ao produtor rural que, plantando dessa forma, poderá mudar aos poucos o sistema de produção em sua terra e ainda contribuir para que todos tenham água futuramente. No caso de utilizar árvores frutíferas, recomenda-se que sejam plantadas nas linhas mais afastadas da margem do rio.

ETAPAS DA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

1) Escolha do sistema de reflorestamento: Depende do grau de preservação das áreas, avaliado por estudos florísticos e/ou fitossociológicos ou mesmo pela avaliação fisionômica da vegetação ocorrente na área. Assim, o sistema de reflorestamento pode ser:

 **Condução da regeneração:** Indicada para áreas onde a mata ciliar não sofreu um grande impacto e ainda existe a possibilidade de sua regeneração e perpetuação (retém a maioria das características bióticas e abióticas das formações florestais típicas da área). Deve-se utilizar um manejo para garantir a recuperação da floresta, eliminando os fatores que causam danos a ela como, por exemplo, o controle de ervas invasoras, do fogo e de animais (gado, cavalos, ovelhas, etc.). É recomendável, também, estimularmos, através do revolvimento da terra, a germinação das sementes das árvores nativas que possam estar no solo desta área.

 **Enriquecimento:** É indicado para áreas onde ainda existe uma floresta (mantém algumas das características bióticas e abióticas das formações ciliares típicas daquela condição), embora com poucas espécies de árvores, e formada, principalmente, por espécies chamadas pioneiras e secundárias iniciais, isto é, aquelas que têm crescimento rápido, madeira leve e gostam de muita luz. É a chamada capoeira. Neste caso, é recomendado o plantio de espécies secundárias tardias e clímax, plantas de crescimento lento, madeiras pesadas e tolerantes à sombra, sob a copa daquelas já presentes.

 **Adensamento:** deve ser feito quando a floresta está presente no local, possui muitas espécies, mas é formada por poucas árvores. Neste caso, é necessário apenas o plantio de um maior número de árvores das mesmas espécies já presentes, de maneira a permitir um melhor recobrimento da área. O adensamento representa também o preenchimento dos espaços vazios não ocupados pelas mudas, arbustos ou árvores da regeneração natural na área. No adensamento são plantadas ou semeadas, nos espaços vazios da regeneração natural, espécies nativas que já estão ocorrendo na regeneração natural ou mesmo outras espécies pioneiras, que vão colaborar para a ocupação total e rápida da área de restauração.

 **Implantação total:** Corresponde a situação em que é preciso plantar toda a mata ciliar com a maioria das espécies de árvores que existiam no local (não conservam nenhuma das características bióticas das formações florestais ciliares originais daquela condição). Ocorre quando a área foi intensamente explorada no passado, não existindo possibilidade de regeneração, nem de chegada de sementes de áreas próximas por não ocorrerem fragmentos de floresta nos arredores (menos de 50m). Então, para facilitar o recobrimento da área, reduzir o tempo de manutenção das mudas e recuperar as condições naturais da floresta, é recomendada a separação das mudas das espécies nativas a serem plantadas em dois blocos.

Esses blocos formarão as **linhas de preenchimento** (têm como principal função o rápido recobrimento da área e são compostas por algumas espécies pioneiras e secundárias iniciais que crescem rápido e promovem grande cobertura da área, por possuírem copas grandes), e as **linhas de diversidade**, que formarão a floresta madura e são compostas por espécies pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e clímax, que não apresentam crescimento tão rápido, nem copa tão ampla, e que podem, por exemplo, atrair a fauna pelos alimentos que fornecem, ou ainda, como no caso das plantas secundárias tardias e clímax, viverem dezenas de anos, mantendo a floresta, quando as árvores da linha de preenchimento, que tem vida mais curta, morrerem

 **Escolha das espécies:** baseia-se em levantamentos florísticos das florestas ciliares originais remanescentes próximas à área em questão ou mesmo mais distantes, mas com as mesmas características abióticas. A lista de plantas poderá ainda ser acrescida de espécies nativas frutíferas e melíferas, não amostradas no levantamento, com o objetivo de fomentar a recuperação da fauna.



 **Combinação das espécies:** há vários métodos de combinação das espécies em projetos de reflorestamento. Diferem entre si, basicamente, em relação a: combinações que considerem os estádios sucessivos das espécies; proporção de espécies nos vários estádios sucessivos considerados no trabalho; espaçamento e densidade dos indivíduos no plantio, e estratégia usada para a implantação das espécies.

 **Distribuição das espécies no campo:** decide-se de acordo com as características adaptativas e biológicas das espécies escolhidas para o projeto. Assim, as espécies adaptadas ao encharcamento permanente ou temporário serão alocadas, em área de brejo ou passíveis de encharcamento ou elevação temporária do lençol freático, enquanto as espécies não tolerantes plantadas em áreas não sujeitas a altos teores de umidade.

 **Plantio e manutenção** **Preparo do terreno:** deve ser executada a limpeza do terreno na área onde será feito o plantio, facilitando a entrada da equipe de trabalho e também protegendo as mudas. Faz-se uma roçada para eliminar as plantas daninhas, preservando as espécies de interesse e retirando os entulhos que estejam dentro da área. **Combate às formigas:** devem-se eliminar os olheiros das formigas, pois desfolham e matam as mudas. Contra as cortadeiras, pode-se usar a isca granulada, pouco tóxica e fácil de ser aplicada. Devem ser colocadas 10g de isca em pequenos sacos plásticos e distribuídas nos carreiros das formigas a cada 1m² de terra. Isso deverá ser realizado, preferencialmente, em épocas de seca. De modo geral, recomenda-se que seja eliminado tudo que possa contribuir para a formação de terra solta próxima à nascente. **Abertura e marcação das covas:** as covas de plantio deverão ser marcadas e abertas em linha à distância de 3m uma da outra; entre as covas a distância poderá ser de 2,5x2,5m, 3x2m, 3x3 m, entre outros, conforme a situação. A abertura das covas, no tamanho de 40x40x40cm poderá ser feita com enxadão ou uma cavadeira. **Adubação:** a adubação realizada nas covas pode ser orgânica, empregando 6 litros de esterco de curral curtido, ou 3 litros de esterco curtido de galinha, por cova, ou adubação química, misturando na terra da cova, a fórmula NPK (4:14:8) ou outra fórmula comercial disponível, na quantidade de 200g por cova. Deve-se misturar o adubo químico e/ou o orgânico com a parte de cima do solo retirado da cova, colocando essa mistura no fundo e completando com o restante do solo. **Distribuição das espécies de árvores na área:** na distribuição das mudas na área deve-se procurar imitar o modo como as árvores crescem na natureza - primeiramente nascem as espécies que precisam de luz para germinar e que crescem rápido, chamadas pioneiras, depois aparecem as espécies que precisam da sombra das outras árvores para crescer, chamadas secundárias. Portanto, no plantio deve-se colocar uma linha com as pioneiras e uma linha de espécies secundárias que irão crescer devagar na sombra das primeiras. Devem-se utilizar espécies de árvores nativas típicas da própria região no reflorestamento de uma área de preservação permanente, tomando-se o cuidado de plantar espécies mais indicadas a cada condição específica de tipo de solo e clima.

- ✎ Ao distribuir as mudas no campo deve-se procurar não repetir espécies iguais lado a lado.
- ✎ Sem irrigação, o plantio deverá ser feito na época das águas, ou seja, entre os meses de novembro a março nas regiões do sul do Brasil.
 - ✎ **Plantio:** as mudas devem ter boas condições de sanidade e com altura mínima de 30cm. No plantio, retirar do saco plástico com cuidado, sem destruir o torrão, colocar a planta na cova sobre a porção de terra já com o adubo e, com o resto da mistura, cobrir o torrão compactando a terra ao redor. Caso não ocorra chuva, deve-se fazer, pelo menos, uma irrigação por semana no primeiro mês de plantio, e uma a cada duas semanas no segundo. As mudas devem ser amarradas em varetas guias de bambu com altura de 1m que, além da orientação de crescimento, servirão para ajudar na localização das mudas no campo.
 - ✎ **Manutenção do Plantio e Replanteio:** a manutenção do plantio se faz executando o coroamento das mudas, roçando um raio de 50cm ao redor da muda, para evitar que sejam sufocadas pelo mato. Também deve ser roçado nas entrelinhas de plantio quando o mato estiver com altura de 50cm do solo.
- ✎ Após 60 dias do plantio, executa-se o replanteio das mudas que morreram, não sendo necessário adubar novamente.
 - ✎ **Adubação de Cobertura:** após 90 dias do plantio, faz-se a adubação de cobertura distribuindo-se a lanço o adubo químico em torno da planta, evitando-se uma distância de 20cm ao redor da muda. Pode ser usada a formulação NPK (20-00-20), aplicando 200g por

DICAS PARA A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ÁREAS DE PLANTIO DE MATA CILIAR

-  O preparo do solo deve ser feito de acordo com as condições locais, mas é sempre melhor evitar o revolvimento intensivo, realizando apenas uma roçada para não deixar o solo descoberto. Em seguida, fazer os sulcos, que não devem ser muito profundos, para impedir o desbarrancamento das laterais durante as chuvas fortes, e covear, ou, simplesmente, covear e plantar.
-  A retirada das mudas dos saquinhos ou tubetes deve ser realizada com cuidado para evitar a quebra do torrão.
-  No plantio, o colo da muda (zona entre o caule e a raiz) deve ficar no mesmo nível da superfície do terreno.
-  Estaquear após o plantio.
-  Adubar para que as mudas cresçam mais rapidamente e resistam melhor às adversidades.
-  Controlar as formigas.
-  Realizar o controle periódico de ervas invasoras.
-  Com todos esses cuidados, as matas ciliares serão realmente restauradas e se perpetuarão, cumprindo suas principais funções, tais como, promover a proteção e recuperação da vida dos rios, produzirem alimentos e abrigo para os animais e melhorar a qualidade de vida das pessoas

HISTÓRICO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL EM SANTA CATARINA

A degradação ambiental está intimamente ligada à história da ocupação humana do território e/ou as atividades desenvolvidas nele. Em Santa Catarina, esta ocupação se iniciou há cerca de sete mil anos atrás, no planalto, por grupos caçadores, coletores e pescadores vindos do norte, conforme mostram pesquisas arqueológicas. Eram povos nômades, viviam do que a natureza podia oferecer, e, após acabar a oferta, migravam para outras regiões.

Há cerca de mil anos atrás outros grupos indígenas vindos do Paraná chegaram ao litoral catarinense, pertencentes a cultura Guarani. Eles eram pescadores, coletores, caçadores e horticultores, isto é, além da caça, estes também derrubavam a floresta para realizar suas plantações.

As primeiras colônias catarinenses de descendentes europeus foram estabelecidas no litoral em meados do século XVII, fundadas por portugueses que vinham de São Vicente. Estes povoadamentos deram origem as cidades de São Francisco do Sul e Desterro, hoje Florianópolis. Desde sua chegada, o colonizador teve com a floresta e seus recursos uma relação predatória. A falta de percepção da importância dos benefícios ambientais proporcionados pela cobertura florestal nativa e a valorização exclusiva da madeira levou à supressão de enormes áreas para expansão de lavouras e assentamentos urbanos e a adoção de práticas de exploração seletiva e exaustiva de espécies.

Em meados do século XVIII, outra figura importante entra em cena em Santa Catarina: o tropeiro. Com o transporte de gado do Rio Grande do Sul para São Paulo e Minas Gerais, os tropeiros tiveram importante papel para o desenvolvimento do oeste catarinense. Alguns pontos de parada para o descanso do gado deram início a alguns povoadamentos, que mais tarde se transformaram em cidades, como Lages, Curitibanos, São Joaquim e Mafra.

Para proteger o território, estimular a economia interna e ligar a Capitania de Santa Catarina com a de São Paulo (neste período, a Capitania de Santa Catarina compreendia somente o litoral, tendo a serra como divisa com a Capitania de São Paulo, que compreendia também parte do planalto que hoje pertence a Santa Catarina), foi projetada uma estrada que ligasse o planalto catarinense ao litoral. Esta estrada, conhecida como **caminho das tropas**, mais tarde deu origem a BR 282.

Neste mesmo período, o Brasil estava tentando aplicar uma nova política de ocupação do território: estava fazendo campanha para receber imigrantes europeus. Em Santa Catarina, a primeira leva de alemães foram enviadas para ocuparem as margens do *caminho das tropas*, com o intuito de afugentar os índios que ali viviam e que atacavam os rebanhos que passavam pela estrada. Ali fundaram colônias como São Pedro de Alcântara, Santa Tereza e Angelina. Um pouco mais tarde, outras colônias foram fundadas por imigrantes alemães em Santa Catarina, como Blumenau.

Outros grupos imigratórios vieram para Santa Catarina no século XIX e início do XX, entre eles os italianos. Estes geralmente se fixavam próximos aos vales dos maiores rios que buscam o Atlântico, dando origem à São João Batista, Rodeio, Ascurra, Nova Trento, Criciúma, Nova Veneza, entre outras.

Para todos estes grupos imigrantes, o rio era tomado como fonte vital. Dali poderia se tirar o que beber, o que comer e água para molhar a plantação. Por este motivo, se instalavam próximo aos rios, desmatavam para fazer suas plantações em sua margem. Nestas ilhas de civilização, foram se produzindo uma economia diversificada, tendo o rio lateral como principal fonte de recursos e despejos.

O século XX, no Brasil, foi marcado pelo avanço das cidades, a urbanização, a industrialização e realização de grandes devastações florestais para a prática agrícola e pecuária.

A produção de carvão a partir da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) no sul de Santa Catarina agrava a poluição nos municípios de Criciúma, Siderópolis, Nova Veneza, Maracajá, Araranguá e Urussanga, causada principalmente pela exploração, beneficiamento, transporte e uso do carvão e seus derivados.

Na Serra do Mar e Geral as devastações foram provocadas pelas queimadas, pelas ações de madeireiras e pelo uso de agrotóxicos.

Outro fator que contribuiu para a degradação ambiental foi a necessidade de áreas cada vez maiores para a produção de alimentos, o que diminuiu as florestas e ampliou as áreas destinadas a lavouras de monocultura e criação de animais, com conseqüente diminuição da diversidade de espécies animais e vegetais.

A urbanização também contribui para a diminuição das áreas florestadas na periferia das cidades, agravando o desequilíbrio do meio ambiente, principalmente quando o desmatamento e à ocupação ocorrem em áreas de mananciais ou de risco, poluindo e diminuindo a água potável disponível na região. A destruição da floresta decorre do desmatamento de encostas dos morros, assim como do incontrolável corte de madeira, da agricultura, da produção de carvão vegetal e da ocupação imobiliária desordenada.

O desmatamento também traz graves impactos para a fauna e a flora, provocando a extinção de diversas espécies vegetais e animais.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

APG II (The Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, p. 399-436, 2003.

BACIA DO RIO MAMPITUBA **Bacia hidrográfica do rio Mampituba**. disponível em: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/mampituba.htm>. Acesso em: 30 jan. 2008.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores do Sul: guia de identificação e interesse ecológico**. Porto Alegre: Instituto Souza Cruz, 2002.

BOFF, L. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. São Paulo: Ática, 1995.

BRASIL. **Lei Federal nº4771 de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.htm>. Acesso em: 12 set 2007.

BRASIL. Ministério. CONAMA. Resolução do CONAMA n. 04, de 4 de maio de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais em Santa Catarina. **Coleção de leis [do] Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano1>. Acesso em: 06 jan. 2008.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. v. 1. Brasília: Embrapa, 2003.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. v. 2. Brasília: Embrapa, 2006.

DIEGUES, A. C. **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica**. São Paulo: NUPAUB - USP, 2000.

FILGUEIRAS, T. S. et al. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências IBGE**, n. 12, p. 39-43, 1994.

FRANKE, C. R. et al. (Org.). **Mata atlântica e biodiversidade**. Salvador: Edufba, 2005.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em: <http://pnrh.cnrh-srh.gov.br/pag/documentos>. Acesso em: 24 fev. 2008.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (Org.). **Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF, 2003.

REIS, A. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1989-2006.

REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1964-1989.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (Ed.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000.

RODRIGUES, R. R.; SANTIN, P. H.; ISERNHAGEN, I. (Org.). **Pacto pela restauração da mata atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal**. São Paulo: Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal/Instituto BioAtlântica, 2009.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 2. ed. Berlim: Springer-Verlag, 1972.

VELOSO, H. P. et al. **Manual técnico da vegetação brasileira** Rio de Janeiro: IBGE, 1992, n. 1.

ATTANASIO, C. M.; GANDOLF, S.; RODRIGUES, R. R.; **Manual de recuperação de matas ciliares para produtores rurais**. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2006.

ANEXOS

ANEXO A: Parecer consubstanciado de projeto de pesquisa.

Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

Título do Projeto: preservação das Matas ciliares e educação ambiental - Um estudo de caso na bacia no rio Mampituba em São João do Sul/SC

Pesquisador Responsável: Teresinha Maria Gonçalves

Data da Versão: 05/05/2007

Cadastro: 106

Data do Parecer: 12/05/2008

Grupo e Área Temática **Classificação utilizada pela CONEP**

Objetivos do Projeto

.Compreender a relação homem e natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente a preservação das matas ciliares, como parte integrante do hábitat de muitas espécies animais e sua importância na manutenção dos rios e suas margens.

Sumário do Projeto

identificação dos impactos socioambientais na área do estudo proposto, identificando atitudes de preservação ambiental, conhecendo o perfil socioeconômico dos moradores, caracterizando a mata ciliar, aprofundando os estudos em Educação Ambiental e elaboração de manual orientativo a população.

| Itens Metodológicos e Éticos | Situação |
|------------------------------------|-----------------------|
| Título | Adequado |
| Autores | Adequados |
| Local de Origem na Instituição | Adequado |
| Projeto elaborado por patrocinador | Não |
| Aprovação no país de origem | Não necessita |
| Local de Realização | Própria instituição |
| Outras instituições envolvidas | Projeto Multicêntrico |
| Condições para realização | Adequadas |

Comentários sobre os itens de Identificação

| Introdução | Adequada |
|--------------------------------|----------|
| Comentários sobre a Introdução | |

| Objetivos | Comentário |
|--------------------------------|------------|
| Comentários sobre os Objetivos | |

| Pacientes e Métodos | Comentário |
|--|--------------------------------|
| Delineamento | Total 7059 Local |
| Tamanho de amostra | Adequado |
| Cálculo do tamanho da amostra | Outros vínculos de dependência |
| Participantes pertencentes a grupos especiais | Adequada |
| Seleção equitativa dos indivíduos participantes | Adequados |
| Crítérios de inclusão e exclusão | Adequada |
| Relação risco- benefício | Adequada |
| Uso de placebo | Não utiliza |
| Período de suspensão de uso de drogas (wash out) | Não utiliza |
| Monitoramento da segurança e dados | Não necessário |
| Avaliação dos dados | Adequada - qualitativa |
| Privacidade e confidencialidade | Adequada |
| Termo de Consentimento | Adequado |
| Adequação às Normas e Diretrizes | Sim |

Comentários sobre os itens de Pacientes e Métodos

| Cronograma | Comentário |
|--------------------------|------------|
| Data de início prevista | 03/2007 |
| Data de término prevista | 02/2009 |

| Orçamento | Comentário |
|---|---------------|
| Fonte de financiamento externa | Não informado |
| Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento | |
| falta de um orçamento prévio | |
| Referências Bibliográficas | Adequadas |
| Comentários sobre as Referências Bibliográficas | |

Recomendação

Aprovar

Comentários Gerais sobre o Projeto

colocar um orçamento prévio


Mágda Tessmann Schwalm
Coordenadora do CEP/UNESC

ANEXO B: Carta de aprovação do comitê de ética.



Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP

Resolução
Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

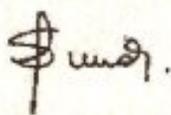
Projeto: 106/2008

Pesquisador:
Teresinha Maria Gonçalves
Vanessa Scheffer Bauer

Título: "Preservação de matas ciliares e educação ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica na bacia do rio Mampituba em São João do Sul -SC".

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 12 de maio de 2008.



Mágada T. Schwalm
Coordenadora do CEP

ANEXO C: Assinatura da carta de consentimento.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, ARÍOSVAL JOÃO JOSÉ DA SILVA
 Portador da carteira de identidade
 Nº. 151812754825 CPF. 096086219-68
 Residente Estrada Geral de Glorinha - SJS declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa "**Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC**".

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X Rosivaldo da Silva

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 24 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, JOSE ISAAC SCHEFFER
 Portador da carteira de identidade
 Nº. 1518-1535470 CPF. 221286899
 Residente Estrada Geral de Glorinha - SJS declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa "**Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC**".

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X. Joye Assao Scheffer

Participante

Vanessa Scheffer Bauer.

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 24 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, DORVALINO ISAAC SCHEFFER
 Portador da carteira de identidade
 N° 6.885.1339 CPF 104.718049-91
 Residente Estrada Geral de Glorinha declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade N°. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa **"Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC"**.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X Donalds Grazi Scheffer

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 24 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, ALVIM ISAAC SCHEFFER

Portador da carteira de identidade

Nº 151A-1534600 CPF: 030088009-04

Residente Estrada Geral de Glorinha declaro que recebi todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, – Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas as implicações da participação da pesquisa **"Preservação de matas ciliares e educação ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do Sul/SC"**.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

Alvim Isaac Scheffer
Participante

Vanessa Scheffer Bauer
Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 24 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, Angelina Mates Magnus
 Portador da carteira de identidade
 N° 15/18-1533715 CPF 59.52.32.209-34
 Residente Estado Geraldo Rino Magnus SJS declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade N°. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa **"Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC"**.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X. Angelina Mattos Magno

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 30 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, Hercílio Mampel Maciel
 Portador da carteira de identidade
 Nº. 15.118.15.35479 CPF. 018477839153
 Residente em Estrada Geral de Passa Hognus declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFÉ BAUER** portadora da carteira de
 identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa **"Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC"**.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termô de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X *Brazilio Manoel Maciel*

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 30 de *junho* de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, Buiza Bianchini Magnus
 Portador da carteira de identidade
 Nº 15ª 3034745 CPF 868.357.349/49
 Residente Estrada Geral de Fossa Magnus SES declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa ***Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC***.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termó de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

Leiza P. Magno

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 30 de junho de 2008.



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
 UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
 (MESTRADO)

CARTA DE CONSENTIMENTO

Eu, Arnealdino Antonio Domingos
 Portador da carteira de identidade
 Nº 1324649 CPF 82.737409.178
 Residente Estrada Geral de Fossa Magnus - S/S declaro que recebi
 todas as informações da pesquisadora **VANESSA SCHEFFER BAUER** portadora da carteira de
 identidade Nº. 4070999 CPF: 035138899-10 Residente na Rua Estrada Geral de Glorinha, –
 Glorinha – CEP: 88970-000 – São João do Sul – SC, de forma clara e objetiva e conheço todas
 as implicações da participação da pesquisa **"Preservação de matas ciliares e educação
 ambiental - Um estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Mampituba de São João do
 Sul/SC"**.

A pesquisa tem como objetivo compreender a relação homem natureza, por meio das atitudes dos moradores do entorno do rio Mampituba, referente à preservação das matas ciliares Tal procedimento faz parte da Dissertação de Mestrado, para obter o grau de Mestre em Ciências Ambientais, no curso de Mestrado em Ciências Ambientais, da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa são residentes no entorno do rio Mampituba São João do Sul/SC.

Para a realização desta pesquisa será aplicada uma entrevista estruturada e se o entrevistado permitir essa entrevista será gravada.

A privacidade dos participantes será respeitada, sendo os dados obtidos utilizados, somente para a realização de estudos científicos. Não havendo possibilidade de qualquer tipo de identificação do entrevistado e ficando assegurado o direito de não participar ou de retirar-se da pesquisa assim que desejar. Além disso, o entrevistado pode se abster de responder qualquer pergunta que possa causar constrangimento de alguma natureza.

Em caso de qualquer modificação em relação a essa pesquisa o sujeito participante será informado, bem como a respeito dos resultados finais dessa pesquisa.

Esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em duas vias, uma para o sujeito entrevistado e uma para o pesquisador.

Essa pesquisa, portanto, é de suma importância e poderá contribuir para a criação de espaços mais adequados ao desenvolvimento pleno do ser humano e é justificada na medida em que abrange uma área inovadora e pouco explorada, mas fundamental para preservação das matas ciliares e compreender como os moradores da região se relacionam com a mesma.

No caso de qualquer dúvida ou necessidade, entrar em contato com Vanessa Scheffer Bauer (pesquisadora responsável) – Fone: (51) 35014725

Teresinha Maria Gonçalves (orientadora da pesquisa) – Fone: (48) 3431-2588

Para tanto, declaro participar por consentimento livre e esclarecido da pesquisa.

X *Consentimento em Formação*

Participante

Vanessa Scheffer Bauer

Vanessa Scheffer Bauer (Pesquisador Responsável)

São João do Sul, 01 de *julho* de 2008.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)