

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL JUNTO AOS
MORADORES DO ENTORNO DO ARROIO TABUÃO
NO BAIRRO ESPERANÇA
EM PANAMBI/RS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Cristiane de Lurdes Xavier

Panambi, RS, Brasil

2010

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL JUNTO AOS MORADORES DO
ENTORNO DO ARROIO TABUÃO NO BAIRRO ESPERANÇA
EM PANAMBI/RS**

Por

Cristiane de Lurdes Xavier

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Prof. Dr. Toshio Nishijima

Panambi, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Curso de Especialização em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL JUNTO AOS MORADORES DO
ENTORNO DO ARROIO TABUÃO NO BAIRRO ESPERANÇA EM
PANAMBI/RS**

Elaborada por
Cristiane de Lurdes Xavier

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Toshio Nishijima – UFSM
Presidente/Orientador

Prof. Dr. Jorge Orlando Cuéllar Noguera - UFSM

Prof. Dr. Paulo Romeu Machado Moreira- UFSM

Panambi, 04 de junho de 2010.

Dedico

*À todos aqueles que são apaixonados pela Educação
Ambiental, pela vida.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me amparou e por me ajudar até aqui.

Aos meus pais Antonio e Iracema, pelas orações e incentivo.

Ao meu orientador Professor Dr. Toshio Nishijima, pela dedicação, paciência e incentivo.

A todos os professores e tutores do Curso de Especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria, em especial Professor João Fernando Zamberlan pela grande ajuda na elaboração do anteprojeto.

Aos entrevistados moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança

À equipe do MAHP – Museu e Arquivo Histórico de Panambi, cujo apoio foi muito útil.

“O homem é ao mesmo tempo criatura e criador do meio ambiente, que lhe dá sustento físico e lhe oferece a oportunidade de desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. A longa e difícil evolução da raça humana no planeta levou-a a um estágio em que, com o rápido progresso da Ciência e da Tecnologia, conquistou o poder de transformar de inúmeras maneiras e em escala sem precedentes o meio ambiente. Natural ou criado pelo homem, é o meio ambiente essencial para o bem-estar e para gozo dos direitos humanos fundamentais, até mesmo o direito à própria vida.”

(Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano, 1972)

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

PERCEPÇÃO AMBIENTAL JUNTO AOS MORADORES DO ENTORNO DO ARROIO TABUÃO NO BAIRRO ESPERANÇA EM PANAMBI/RS

AUTOR: Cristiane de Lurdes Xavier
ORIENTADOR: Toshio Nishijima
LOCAL E DATA DA DEFESA: Panambi, 04 de junho de 2010.

Este estudo foi conduzido com o objetivo de investigar a percepção dos moradores do entorno do Arroio Tabuão no Bairro Esperança em Panambi, RS em relação à qualidade da água do Arroio Tabuão e a sua importância como componente do seu entorno; avaliar o nível de informação dos entrevistados sobre a Educação Ambiental e seu interesse em participar deste processo, trazendo ao pensamento, os conceitos de Percepção Ambiental, Paisagem e Educação Ambiental. Para atingir o objetivo proposto, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais, bem como pesquisa exploratória e de campo para analisar a percepção ambiental dos moradores do entorno do arroio e as relações estabelecidas com o ambiente em que vivem. Durante os trabalhos de pesquisa, foram feitas entrevistas com os moradores do entorno do Arroio Tabuão no Bairro Esperança. Os resultados obtidos possibilitam concluir que a percepção ambiental dos moradores do entorno do Arroio Tabuão é praticamente inexistente. A imagem construída não despertou a consciência ambiental nem proporcionou mudanças de comportamento. O nível de informação e conhecimento quanto às relações ambientais de interdependência é baixo. Os moradores não se sentem parte do ambiente em que vivem e não compreendem a relação existente entre seu comportamento e o ambiente e os impactos sócio-ambientais gerados. As relações de afetividade e de valor estético com o Arroio Tabuão, são mínimas ou moderadas e arraigadas no passado, nas lembranças de como a paisagem do Arroio era antes das transformações negativas sofridas com o aumento da densidade demográfica do Bairro Esperança.

Palavras-chave: Água; Percepção Ambiental; Educação Ambiental, Arroio Tabuão

ABSTRACT

Monograph of Specialization
Specialization Course In Environmental Education
Universidade Federal de Santa Maria – RS

ENVIRONMENTAL PERCEPTION ON THE RESIDENTS OF THE TABUÃO BROOK AROUND AT ESPERANÇA NEIGHBORHOOD IN PANAMBI, BRAZIL.

Author: Cristiane de Lurdes Xavier

Adviser: Toshio Nishijima

Place and date of defense: Panambi, Brazil, June 4, 2010.

In this paper, by purpose to investigate the perception of the residents of Tabuão stream surrounding at the Esperança neighborhood in Panambi , Brazil, in relation to the quality of water in the Tabuão stream and its importance as a component of its environment and assessing the level of information interviewed on Environmental Education and its interest in participating in this process, bring to mind the concepts of Environmental Perception, Landscape and Environmental Education. To reach the purpose, bibliographical and documentary researches were realized as well exploratory and field researches to analyze the environment perception of the residents to the stream surrounding and the establish relations with the place where they live. The results allowed conclude that the Environment Perception of residents in the Tabuão stream is practically absent. The constructed image did not arouse the environmental consciousness and did not promote change of behavior. The information level and knowledge about the environment relationships of interdependence is low. The residents do not feel part of the environment in which they live and do not understand the relationship between their behavior and the environment and the social-environmental impact generated. The relations of affection and esthetic value with the Tabuão stream are minimal or moderate and rooted in the past, in the memories of how the stream landscape was before negatives changes suffered with the increasing of demographic density of Esperança neighborhood.

Key-words: Water, Environmental Perception, Environmental Education, Tabuão stream

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Mapa de localização do município de Panambi	31
Figura 3.2 – Fotografia do Arroio Tabuão, Bairro Esperança.....	33
Figura 4.1 – Idade dos entrevistados dos moradores do entorno do Arroio Tabuão	38
Figura 4.2 – Escolaridade dos moradores do entorno do Arroio Tabuão	39
Figura 4.3 – Constituintes da família que residem na moradia dos moradores do entorno do Arroio Tabuão	40
Figura 4.4 – Emprego/ocupação dos moradores do entorno do Arroio Tabuão	40
Figura 4.5 – Naturalidade dos moradores do entorno do Arroio Tabuão.....	41
Figura 4.6 – Respostas à questão “O que é meio ambiente?”	42
Figura 4.7 – Respostas à questão “Você sabe o que é “Educação Ambiental?”	42
Figura 4.8 – Respostas à questão “Você sabe o nome do Arroio?”	43
Figura 4.9 – Respostas à questão “Como você vê o ambiente do Arroio?”	45
Figura 4.10 – Fotografia do pátio da casa de um morador do entorno do Arroio.....	45
Figura 4.11 – Respostas à questão “O que fez você indicar este nível de qualidade de água?	46
Figura 4.12 - Lixo no Arroio Tabuão	46
Figura 4.13 - Esgoto doméstico sendo lançado no Arroio Tabuão	47
Figura 4.14 – Respostas à questão “Qual a importância do Arroio Tabuão para você?”	48
Figura 4.15 – Respostas à questão “Você possui um vínculo afetivo com o Arroio Tabuão?”	49
Figura 4.16 – Respostas à questão “Melhor fonte de informação sobre meio ambiente”	49

LISTA DE ANEXOS

Anexo A – Questionário	57
Anexo B – Imagens do Arroio Tabuão	60
Figura B.1 – Ponte sobre o Arroio Tabuão	60
Figura B.2 – Lixo no Arroio Tabuão	60
Figura B.3 – Arroio próximo á moradia e a animais	61
Figura B.4 – Proximidade do Arroio à moradia.....	61

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	13
1.1.1 Objetivo Geral.....	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
1.2 Justificativa	13
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Água como fonte de vida e fator de localização.....	15
2.2 Poluição dos rios em áreas urbanas: O Rio Fiúza	17
2.2.1 O lixo e a proliferação de doenças	21
2.3 Paisagem	22
2.4 Percepção ambiental e Educação ambiental	24
3. METODOLOGIA	30
3.1 O município de Panambi.....	30
3.1.1 Arroio Tabuão: Caracterização e formação socioespacial.....	31
3.2 Caracterização da pesquisa.....	34
3.3 Espaço de pesquisa e população	34
3.4 Métodos de abordagens	35
3.5 Método de procedimento e técnica	35
3.6 Coleta de dados	36
3.7 Análise de dados.....	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5. CONCLUSÕES	51
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
7. ANEXOS	57

1 INTRODUÇÃO

A escolha do tema para a realização do trabalho partiu de minhas memórias específicas da infância e adolescência, entre 1990 e 1996 com a convivência com colegas na EMEF Costa e Silva localizada no bairro Arco-íris. Estes colegas, em sua maioria, não residiam no bairro onde a escola se localiza(va) e sim no bairro vizinho chamado Bairro Esperança popularmente conhecido como “Vila Esperança”. O bairro Esperança e o bairro Arco-Íris são divididos por um limite natural, o Arroio Tabuão.

Ouvia os colegas comentarem sobre seus banhos diários neste arroio, quando pescavam peixes e girinos no retorno da escola para casa. Eu, ainda criança, ficava imaginando como deveria ser, pois no bairro onde morava não havia arroio, ou sanga, como costumávamos chamar e meus pais não permitiam que fossemos ao bairro pois ele era temido, considerado perigoso.

Somente na adolescência é que pude ir até o arroio, aproximadamente com 12 anos de idade, e quando cheguei, junto com uma amiga fiquei surpresa. Não vi peixe algum, nem girinos, e sim um amontoado de lixo, vidros, plásticos, roupas, pneus, inclusive animais mortos. A decepção foi grande, mas naquela época me dei conta da importância do cuidado com o meio ambiente e percebi que é um processo lento.

Passados tantos anos, atualmente a situação do arroio continua a mesma e por isso aguçou a minha curiosidade e indignação para com o descaso com o curso d’água que me incentivou a trabalhar a percepção ambiental junto aos moradores do entorno do Arroio Tabuão no bairro Esperança em Panambi, RS.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral foi investigar qual a percepção dos moradores do entorno do Arroio Tabuão no bairro Esperança em Panambi, RS em relação à qualidade da água do Arroio Tabuão e a importância deste como componente do seu entorno e avaliar o nível de conhecimento e informação dos entrevistados sobre a Educação Ambiental e seu interesse em participar deste processo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Verificar o nível de informação dos entrevistados quanto às relações ecológicas de interdependência entre fatores sócio-ambientais diversos como hábitos pessoais, uso do solo, desenvolvimento urbano sem planejamento, desmatamentos e poluição em relação aos impactos sócio-ambientais negativos gerados;
- Verificar a percepção e a atitude dos usuários sobre os recursos hídricos em seu entorno;
- Avaliar relações de afetividade e de valor estético dos entrevistados para com os recursos hídricos em seu entorno.

1.2 Justificativa

O homem enquanto ser social é agente transformador e articulador da natureza. Por isso ao modificá-la, cria um espaço para viver e garantir a sua existência, sem, de imediato, se preocupar com as consequências de ocupar um determinado lugar. A população de Panambi, desde o início da sua formação-sócio-espacial, ocupou intensamente áreas próximas ao Rio Fiúza e seus arroios.

O bairro Esperança é um desses bairros que margeiam um arroio e por não haver um estudo sobre a percepção ambiental dos moradores do entorno e suas relações com o Arroio Tabuão, é fundamental realizar um estudo do local. Através

deste estudo será possível definir medidas e propostas de ações que venham a melhorar a qualidade de vida da comunidade do bairro Esperança.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Água como fonte de vida e fator de localização

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

“Só percebemos o valor da água depois que a fonte seca.”

Ambas as frases nos remetem a pensar na importância que a água tem na nossa vida. A frase dita pela madre Teresa de Calcutá e o provérbio popular são exemplos da nossa falta de cuidados com este recurso ao longo dos anos. A humanidade tem seu desenvolvimento associado aos usos da água e durante milênios o ser humano considerou-a um recurso infinito.

Desde o princípio da história, a sociedade humana tendeu a localizar-se estrategicamente e desenvolver-se ao redor dos rios, lagos e outras fontes de água. Com o passar do tempo, entretanto, as populações aumentaram desproporcionalmente levando a modificações no padrão, intensidade e frequência de uso da água. Como consequência as populações não estão mais convenientemente distribuídas em relação à água potável existente. Apenas há algumas décadas a humanidade despertou para a dura realidade de que, diante de maus usos, os recursos naturais estão se tornando escassos e que é preciso acabar com a falsa idéia de que os recursos hídricos, ou seja, a água, não é inesgotável.

A água é uma substância essencial para os processos vitais e molda os ecossistemas. Conhecer as suas características, propriedades e distribuição da água são importantes na medida em que está relacionado a dimensões culturais, sociais e econômicas. Entender o funcionamento do ciclo hidrológico e de bacias hidrográficas é imprescindível para que possamos compreender a dinâmica da água como recurso renovável que mesmo, principalmente no Brasil, sendo um recurso quantitativo deve ser qualitativo.

As águas cobrem mais de $\frac{3}{4}$ da superfície da Terra, mais de 97% das águas estão nos Oceanos e menos de 3% são água doce. Dessas águas doces, 77% es-

tão congeladas nos Círculos Polares, 22% são compostas de água subterrânea e 1% está disponível para o homem. Cerca de 40% da água potável consumida, 85% do uso doméstico, 80% da irrigação são provenientes de águas superficiais. Justificando a importância da conservação e do controle de poluição dos mananciais (ÁGUA ON-LINE, 2000). Apesar da abundância deste recurso, sua distribuição é irregular no mundo todo, inclusive no Brasil. A Região Norte detentora de 70% dos rios, incluindo o maior rio do mundo, o Amazonas, contrasta com a Região Nordeste com rios de pequeno porte (com exceção ao Rio São Francisco), intermitentes ou perenes. No entanto, sabemos que o Nordeste tem águas subterrâneas e enfrenta outro problema grave: a falta de investimentos na perfuração de poços evidenciando cada vez mais o poder da “indústria da seca”.

Apesar de o Brasil possuir uma Política Nacional de Recursos Hídricos bem estruturados, não significa que as políticas públicas tenham sido cumpridas. É preciso que a sociedade conheça e reconheça esta política como instrumento de gestão ambiental, capaz de promover a recuperação dos recursos hídricos garantindo o desenvolvimento sustentável. Isso é Educação Ambiental voltada para a cidadania.

A ONU (1992), em sua Declaração Universal dos Direitos Humanos, destacou o artigo número 3 “Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia”. Neste sentido questiono: Vivemos na era da água, na era da falta d’água ou na era do desperdício e mau uso das nossas águas?

Sabemos que embora a quantidade de água seja invariável os usos que fizemos deste precioso recurso influem em sua qualidade e, portanto na quantidade de água disponível. A água disponível para a humanidade é afetada devido às atividades humanas, principalmente de ordem econômica.

O gênio Rousseau (2002 *apud* WEFFORT) atribuía à sociedade a origem de todos os males e a instituição das desigualdades. Critica o uso de animais em experimentos e a visão das plantas como bem utilitário na confecção de remédios. Rousseau se refugiava na natureza para se furtar à lembrança dos homens e aos ataques dos maus.

Muitos outros pensadores argumentaram sobre a relação do homem com a natureza, incluindo, obviamente os animais. O que prevaleceu foi o ser humano co-

mo centro do universo, desta forma, o homem reconhecia no animal e na natureza simples “coisas”, desprovidas de vida própria, que existem apenas para lhe servir.

Nosso mundo passou a ser escravo do ser humano e a ignorância do Homo Sapiens tardou a perceber que tudo que o homem tira da Terra deve ser restituído. A partir do momento, que é despertada a necessidade de preservarmos o meio ambiente, surge uma nova concepção de relacionamento, voltada para o respeito a todas as formas de vida, contribuindo para o surgimento de visões ecológicas e o despertar de uma crise ambiental.

2.2 Poluição dos rios em áreas urbanas: O Rio Fiúza

O rio pode ser definido como “uma corrente de água permanente. Que leva o excesso das águas continentais superficiais para os oceanos, mares e lagos” (ALMEIDA, 2003, pág 112). No entanto, Phelps (1983 *apud* BRANCO) afirma que “Um rio é algo mais que um acidente geográfico, uma linha no mapa, uma parte do terreno imutável. Ele não pode ser retratado adequadamente em termos de topografia e geologia. Um rio é um ser vivo, um ser dotado de energia, de movimento, de transformações”. Diferenciam-se um dos outros pelo tamanho, tipo de terreno que percorrem, por seu regime hidrológico e por sua fonte de alimentação. Os rios estão organizados hierarquicamente formando uma rede hidrográfica constituída de rio principal, afluentes e subafluentes onde a área drenada por uma rede hidrográfica constitui uma bacia hidrográfica.

A presença dos três rios _ Palmeira, Fiúza e Caxambu_ com seus afluentes formam a bacia superior do Rio Ijuí, tributário do Rio Uruguai. O sistema hídrico de Panambi, pertence a Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai. Os três rios têm suas nascentes no leste, no município de Santa Bárbara do Sul, e tem seu curso no sentido leste-oeste. A partir da confluência do Rio Fiúza no Rio Palmeira, o respectivo curso fluvial denomina-se Rio Ijuí, após um percurso de aproximadamente 15 km, o Rio Ijuí recebe as águas do Rio Caxambu. (MALHEIROS, 1979).

Nos primórdios o Rio Fiúza era denominado Arroio Corticeira, possui a maior parte de sua abrangência hidrográfica situada dentro da área superficial do município de Panambi. Suas nascentes encontram-se em território do município de Santa Bárbara do Sul, a nordeste da localidade de Capão Alto. A bacia hidrográfica cobre uma área de aproximadamente 190 km², dos quais 150 km², situam-se em área do

município de Panambi e 40 km² no município vizinho. A extensão do rio é cerca de 35 km, dos quais 32 km em território panambiense. Possui 59 afluentes, 27 a margem direita e 32 à margem esquerda (MALHEIROS, 1979).

Entre os afluentes do Rio Fiúza, o mais destacado é o Arroio Moinho, à margem direita, pois seu curso inferior corta a cidade, e em sua proximidade vieram a surgir as primeiras indústrias.

MORAES (1999), afirma que entre os recursos naturais que o homem dispõe, a água aparece como um dos mais importantes, sendo indispensável para a sua sobrevivência, serve de *habitat* para os peixes e organismos aquáticos, bem como constitui o suporte básico para o desenvolvimento econômico e social. Entretanto, em tempos de escassez de água potável, a qualidade da água dos rios e reservatórios esta degradada pelos poluentes neles lançados, em consequência, principalmente do processo de urbanização. A falta de saneamento básico nos meios urbanos é um problema de grande magnitude, constituindo os esgotos *in natura*, uma causa significativa de contaminação aquática no Brasil. Em Panambi a situação não é diferente dos grandes centros urbanos, grande quantidade do esgoto produzido pela população é despejada *in natura* nos corpos d'água ou no solo, poluindo o meio ambiente e comprometendo os usos benéficos da água, como aqueles para abastecimento público, irrigação e recreação, e conseqüentemente, trazendo riscos para a saúde da população.

Falar em poluição implica vários conceitos e parâmetros. Nesta linha de trabalho a poluição, conforme BRAILE (1979) será definida como a introdução, no meio ambiente, de qualquer matéria ou energia que venha a alterar as propriedades físico-químicas ou biológicas desse meio, afetando, ou podendo afetar, por isso, às espécies animais ou vegetais e humana que dependem ou tenham contato com ele, ou que nele venham a provocar modificações físico-químicas nas espécies minerais presentes. Em relação à legislação, O PNMA (1981), dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências define o conceito de poluição de maneira bastante abrangente. Pela Lei nº 6.938/81, no seu artigo 3º, inciso III: "degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições

estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos".

Para SILVA (1999), a poluição das águas pode ocorrer de várias formas trazendo modificações no ambiente e na qualidade da água. Estas formas de poluição podem ser por eutrofização, poluições pelas diferenças de temperatura, poluição química entre outras. As substâncias químicas poluidoras líquidas referem-se à: urina, detergentes, desinfetantes, inseticidas, derivados de petróleo, derivados da decomposição do lixo (amoníaco, nitritos, nitratos, sulfatos, cloretos), fertilizantes, herbicidas. Esses resíduos devem ser definidos como não biodegradáveis.

DIEGUE (1997) afirma que as modificações físicas que podem ocorrer com a poluição da água devem ser observadas a partir de parâmetro como cor, turbidez, temperatura da água, tensão superficial (modificado pelos detergentes, óleos e sabões). As modificações químicas a serem verificadas são a salinização, PH, consumo de oxigênio dissolvido, toxidez, sabor e cheiro, dureza entre outros parâmetros.

Um dos maiores problemas de poluição da água está relacionado com o fenômeno de eutrofização. Para CHAPRA (1997), certos tipos de contaminantes orgânicos como esgotos, resinas de usinas de açúcar e papel; sais minerais como fosfatos que existem em detergentes, são assimilados por bactérias, ou seja, quando são despejadas substâncias orgânicas, os decompositores degradam essas substâncias, enriquecendo a água em sais minerais. Outras vezes, como no caso de detergentes, DREW (1989) diz que os sais minerais são despejados diretamente nas águas servidas de algas. Ao morrer, essa grande quantidade de algas mortas é deteriorada por microorganismos decompositores, cuja população aumenta, em função da disponibilidade de alimento e estímulo da luz solar, aumentando também o consumo de oxigênio. Devido à eutrofização as águas se tornam turvas, isso é perfeitamente visível em toda a extensão do Rio Fiúza, o que prejudica a fotossíntese e em consequência, a produção de oxigênio.

Evidentemente, AISSE (2000) quando a carga dos esgotos lançados excede a capacidade de autodepuração do corpo de água, o rio ou o lago fica sem oxigênio, provocando problemas como a liberação de odores e impedindo a existência de peixes e outros organismos aquáticos. Resistem apenas microorganismos anaeróbios, que realizam processos fermentativos, implicando muitas vezes a produção de substâncias malcheirosas, como sulfetos e gás metano.

A poluição dos rios em áreas urbanas também pode ser de origem térmica, isto é, segundo ANDRADE NETO (1997) quando a temperatura de um rio torna-se elevada por meios de despejos ainda quentes. Geralmente, essa forma de poluição acontece devido à atividade industrial. Muitas indústrias usam água para a refrigeração de suas máquinas. Na realidade, não é o efeito direto do calor sobre os organismos que são prejudiciais, ocorre que a solubilidade do oxigênio na água é diretamente afetada pela temperatura. Da mesma forma, águas cuja temperatura tenha aumentado em alguns graus contêm menor proporção de oxigênio, grande parte da fauna, muitas vezes sensível a essas mudanças de concentração, pode desaparecer.

BRANCO (2003) afirma que a atividade industrial juntamente com as atividades agrárias é responsável pela poluição química dos recursos hídricos. Diversos tipos de substâncias são lançados diretamente nas águas dos rios, muitos deles, diretamente tóxicas, vão se propagando através das cadeias alimentares. Sais minerais como o chumbo, zinco, cádmio níquel e mercúrio têm efeito de tornar compacta a camada de muco que recobre as brânquias dos peixes, dificultando as trocas respiratórias e a vida aquática. Os resíduos chegam facilmente aos cursos d'água devido à destruição da mata ciliar. Enormes quantidades de terra vêm assoreando os rios e trazendo resíduos de agrotóxicos causando a mortandade de peixes.

Conforme BURSZTYN (1993) a poluição da água subterrânea pode-se dar por introdução de um poluente e a partir da superfície ou passagem d'água de um aquífero contaminado superficial a outro não contaminado por falta de vedação do espaço externo à tubulação de um poço, a qual deveria ter um revestimento de cimento. A poluição também pode se expandir por canalizações subterrâneas de esgoto rompidas, poços abandonados, pedreiras, fossas sépticas.

Evidentemente, “é melhor prevenir do que remediar”, pois o custo de recuperação de uma área degradada são muito elevados e demonstram a insustentabilidade frente aos recursos hídricos como vitais para a sociedade. Além disso, qualquer ação de preservação ou despoluição das águas deve ser acompanhada da Educação Ambiental formal e informal, sobretudo direcionado às populações que residem em áreas próximas de rios e nascentes.

2.3 O lixo e a proliferação de doenças

Ao escrever sobre poluição é preciso considerar um fato de extrema importância: o lixo que é uma questão de espaço público. Nesse contexto, o fenômeno da globalização é uma esfera importante que se utilizando de uma estrutura de redes e *marketing* tende a transformar supérfluos em necessidade básica do consumidor. Isso contribui para que a sociedade consuma e produza grande quantidade de lixo.

Nas zonas rurais antigas, o lixo não existia. Tudo era aproveitado, as plantas revitalizadas pelos excrementos humanos, os animais tratavam de reciclar todas as sobras orgânicas de comida. O lixo estava integrado à vida, ou seja, os ciclos da natureza eram preservados, assim a prática era sustentável com tecnologia branda. FELLEMBERG (1980) diz que o lixo tornou-se um problema nas cidades, principalmente com o surgimento dos fantásticos materiais produzidos pela ciência e pela indústria e com eles o exacerbado consumo. Os plásticos, pneus, garrafas *pet*, o papel, sem a ocorrência dos ciclos naturais renováveis aglomeram-se enormes quantidades de lixo que, em geral, são depositados a céu aberto, em cursos d'água, terrenos baldios e em áreas conhecidas como lixões que, além de poluir o ambiente, atraem a degradação social.

Desta forma, FELLEMBERG (1980) afirma que sem os ciclos fechados da natureza os resíduos, em todas as suas formas e graus de periculosidade, se transformaram em entulhos atraindo ratos, baratas, moscas e todos os tipos de bactérias. Se os ratos recebem, graças ao lixo, um *habitat* que lhes proporciona abrigo e nutrição, certamente vão proliferar. Se os ratos crescem em número, crescem também as pulgas que albergam e cresce a possibilidade de transmissão de doenças, enfim é um círculo vicioso. VOGEL (2010) diz que entre as principais doenças que podem afetar a população em virtude do lixo nos cursos d'água podemos destacar a leptose e a toxoplasmose, no entanto várias pesquisas têm mostrado cerca de cinquenta tipos de infecções que podem ser transmitidas pelos caminhos dos excrementos humanos e que essas infecções, aliadas à subnutrição, causam uma terrível influência na morbidade e na mortalidade, principalmente de crianças, através da febre tifóide, disenteria, hepatite, cólera e diversos tipos de verminoses que contribuem fortemente para minar, gradativamente, as resistências do organismo humano.

Conforme RODRIGUES (1998), ocorre uma determinada construção/desconstrução social, estabelecem-se falsas idéias de necessidade de consu-

mo, - para suprir outras necessidades também implantadas pelo capitalismo - como que se obtendo determinado produto/ objeto o ser humano obtivesse plena satisfação e alegria; a partir deste momento, não mais seria triste ou frustrado, mas captaria todas as coisas boas da vida. Certo padrão social estabelecido pelo grupo social ao qual pertence ou quer pertencer. É crescente o consumismo, o imediatismo onde satisfazer os prazeres é sinal de *status* social e felicidade.

Para reduzir a quantidade de resíduos que à sociedade produz é preciso procurar alternativas como, por exemplo, a reciclagem. O papel é o material reciclável em maior quantidade no lixo

[...]para se fazer uma tonelada de papel, são cortados cerca de 15 eucalip-tos adultos, que demoram 8 anos para crescer. Se todo papel que é jogado fora apenas em São Paulo, fosse reciclado, poderiam ser evitado o corte de 24 mil árvores por dia (BONALUME: 1999).

No entanto o desafio de dizer “não” ao consumo desenfreado e sem criticidade, é apontado por LOUREIRO (2004) deve ser feito através da educação que poderia direcionar e esclarecer esse consumo irresponsável determinado pela sociedade que aponta “necessidades” e falsos valores de “pertencimento” e entendendo a educação não como único meio para transformação mas como um dos meios sem o qual não há mudança.

2.4 Paisagem

Paisagem, palavra de uso cotidiano, que cada pessoa utiliza a seu modo; o que não impediu de se tornar um vocábulo à moda. Paisagem, uma destas noções utilizadas por um número sempre crescente de disciplinas, que muitas vezes ainda se ignoram. Paisagem, enfim, um dos temas clássicos da investigação geográfica. Conforme o interesse do que é objeto ou uma maneira como se encara a própria noção de paisagem difere. Se um geógrafo, um historiador, um arquiteto se debruçarem sobre a mesma paisagem, o resultado de seus trabalhos e a maneira de conduzi-los serão diferentes, segundo o ângulo de visão de cada um dos que a examinam. (Chantal & Raison, p.138)

O termo “paisagem” vem de ‘*noff*’ em Hebreu, provavelmente relacionado com ‘*yafe*’, beleza. Enquanto vista estética de paisagem, ela é usualmente referida no inglês como “cenário”. Por ser uma palavra muito antiga são inúmeros os pensadores que conceituam a paisagem.

Para o geógrafo Milton Santos (1997) “paisagem é o domínio do visível e não se forma apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc. É o conjunto de objetos que nosso corpo alcança e identifica”. Para este autor, a dimensão da paisagem é a mesma da percepção, segundo a crucial atuação do aparelho cognitivo. Assim, pessoas diferentes apresentam diferentes versões do mesmo fato. O homem primitivo está profundamente ligado à paisagem em que vive. O meio ambiente é uma parte integrante das culturas primitivas; as pessoas trabalham, criam e jogam, em harmonia com a paisagem. Na maior parte das vezes, sentem-se completamente identificados com ela e não desejam abandoná-la, uma vez que ela simboliza a continuidade e estabilidade num mundo incerto (LYNCH, 1997).

PETRONI e KENIGSBERG (1994) definem a paisagem como natural, cultural ou urbana. Na paisagem natural, encontra-se um conjunto de caracteres físicos e visíveis de um lugar que não foi modificado pelo homem. Na cultural, encontra-se a paisagem modificada pelo homem. Na urbana, constata-se a presença de um conjunto de elementos plásticos naturais e artificiais que compõe a cidade como as colinas, rios, edifícios, ruas, praças, árvores, focos de luz, anúncios, semáforos, e outros (*apud* POLETTE, 1997).

À medida que o homem se agrupa em pequenos ou grandes centros urbanos, passa a valorizar as áreas naturais de valor cênico, como fonte de lazer, saúde e bem-estar, sendo assim a relação do homem com a paisagem se torna cada vez mais estreita e consciente.

Do ponto de vista do produtor de mercadorias, a cidade materializa-se enquanto condição geral da produção, o mercado, as atividades de apoio à produção. Já do ponto de vista do morador, enquanto consumidor, a cidade é meio de consumo coletivo (bens e serviços) para a reprodução da vida dos homens. É o lugar da habitação e tudo que o habitar implica na sociedade atual: escolas, transporte, água, luz, compras, telefone, esgoto, entre outros (CARLOS, 1999).

Segundo POLETTE (1997) a paisagem atualmente é uma unidade cultural e econômica, pois possui estrutura e função definida e suas mudanças ocorrem justamente pela ação antrópica, que é resultado da cultura absorvida pelo ser humano no espaço em que está integrado. Portanto, a abordagem da paisagem é essencial para compreendermos a relação do homem com a utilização racional, ou não, do solo e das águas. É preciso entender a estrutura, o funcionamento e as mudanças

que ocorrem na paisagem e isso é possível através do estudo da percepção dos leitores, seja ele o instigador, morador, visitante.

2.5 Percepção ambiental e educação ambiental

A preocupação com o meio ambiente e com as conseqüências que as atividades humanas têm sobre este são, relativamente, muito recentes. É a partir da década de 60 que os efeitos da intensa exploração dos recursos naturais e a degradação da qualidade de vida são amplamente evidenciados. Este debate teve início a partir de entidades conservacionistas, criadas com o objetivo de proteger o ambiente natural, a fauna e a flora. Segundo Soffiati, (1995. p.85):

Os contornos do movimento ecologista (...) mundial e brasileiro começaram a se delinear com mais clareza na década de 70, em função do aprofundamento da crise ambiental global pelas sociedades industrializadas e suas dependentes, quer capitalistas ou socialistas, a partir de 1945.

Porém, a crise ambiental que estamos sofrendo agora vem sendo historicamente construída. Desde que existe vida na Terra, esta existe superando crises, modificações e transformações na natureza, mas sempre encontrando mecanismos de superação. Diversas revoluções, contudo, vêm acentuando-a, como a gênese do capitalismo e da burguesia e sua tendência em transformar tudo em mercadorias, no final do século XI. Temos também a expansão marítima e comercial dos séculos XV e XVI, quando começa o uso indiscriminado dos recursos da natureza neste continente, passando ainda pela Revolução Científica do século XVII, que confere à natureza um caráter mecanicista. Por último, a Revolução Industrial, que considerava a natureza um estoque inesgotável de recursos, com capacidade também inesgotável de recuperação e de absorção dos resíduos (Soffiati, op.cit., p.75). Com a universalização do sistema de produção iniciado neste período, “em definitivo, instituía-se o assalto à natureza, a pilhagem aos recursos naturais renováveis e não-renováveis que geraram a crise ambiental sem precedentes que a humanidade enfrenta” (idem, p. 79).

A partir da constatação dos efeitos desta revolução, os movimentos ambientalistas começaram a surgir em contraposição à idéia do desenvolvimento a qualquer custo. Em 1948 houve a criação da União Internacional para a Proteção da Natureza

(IUPN), fundada pela Organização das Nações Unidas (ONU), transformada em 1952 em União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (IUCN). Depois, em 1958, tivemos no Brasil a criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) e em 1961, a criação do Fundo Mundial para a Vida Silvestre (WWF) (Vieira, 2000). Temos em 1962 o lançamento do livro *Primavera Silenciosa*, da jornalista americana Rachel Carson, que denuncia uma série de desastres ambientais causados pelos setores industriais. Em 1968 é realizada a Conferência Internacional da Biosfera, em Paris, promovida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e, neste mesmo ano, a criação do Clube de Roma, constituído por 30 especialistas de diversas áreas para discutir a crise da humanidade. Outras conferências e encontros internacionais aconteceram, com o intuito de discutirem-se os problemas ambientais enfrentados pela humanidade e a busca de soluções, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), em 1972, e a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento e Meio Ambiente, (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em 1992, por isso conhecida como RIO92.

Através deste pequeno histórico chegamos à discussão atual sobre o meio ambiente. Os diversos meios de comunicação e divulgação de notícias têm dado atenção frequente às questões ambientais, sejam elas relacionadas às águas, ar, poluição, agricultura, desmatamentos, ou outros. Dentre eles a questão do lixo também se sobrepõe, visto ser um problema presente em nosso dia-a-dia, em nossas casas, ser produzido diariamente e mexer com toda a estrutura de sociedade de consumo que estamos construindo.

É nesse contexto que a Educação Ambiental torna-se necessária como possibilidade de mudanças de comportamento e percepção. Dentre os conceitos estabelecidos de Educação Ambiental destacam-se as idéias de Brasil (2007), Sato (2003), em que a educação ambiental, além de estar relacionada à conservação da biodiversidade, está voltada para a formação de valores, habilidades e atitudes, constituídos a partir do conhecimento; é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar a relação homem-ambiente; aprender a lidar com os sistemas de vida de modo sustentável; compreender o ambiente em sua totalidade.

O ser humano enquanto ser social e agente transformador é articulador da natureza. Por isso vem modificando, criando um espaço para viver para garantir sua

existência, sem, de imediato, se preocupar com as conseqüências que irá causar a determinado lugar.

A forma como nos relacionamos com o meio ambiente à nossa volta está diretamente ligada à qualidade de vida que nós temos. Segundo VASCONCELLOS (1997), “ a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra”. Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados da produção, difusão de conhecimentos na sensibilização e formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade. Cada indivíduo, inserido no meio ambiente, percebe, reage, age e responde diferentemente às ações no e sobre o ambiente. As respostas ou manifestações resultam das percepções, julgamentos e expectativas de cada indivíduo.

A lei brasileira que estabelece os princípios da Educação Ambiental (EA) chama-se PNEA (Lei 9.795 de 27/04/1999). O artigo 4 da PNEA diz: “São princípios básicos da educação ambiental: I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais e globais; VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. Portanto, é imprescindível utilizar da percepção ambiental aliado ao conceito de Educação Ambiental para reconhecer e respeitar a pluralidade e individualidade dentro da totalidade.

Percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para

que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas.

A imagem construída a partir da percepção é carregada de sentimentos, símbolos, significados (CAVALCANTE, 2000) e tal percepção podem ser influenciados pela cultura e pelo fator social em que o indivíduo se encontra (TUAN, 1983). Na concepção de Del Rio e Oliveira (1999) a percepção é subjetiva para cada indivíduo, contudo há aspectos comuns em relação às percepções e às condutas. Ianni (2000) utiliza o conceito de percepção ambiental como sendo o significado da representação que uma população tem sobre o seu meio ambiente, em que são agregados a essa percepção valores, identidades, interpretações sobre as relações e conhecimentos acumulados dos processos vitais.

Os diferentes impactos ambientais ocorrem principalmente em função do tipo de relação que o ser humano estabelece com o meio ambiente. Ao longo de sua evolução enquanto espécie biológica, o homem desenvolveu sua organização social e, junto com ela, criou sua cultura, gerando novas formas de relacionamento com a natureza. Assim, é preciso resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, buscando a reintegração do ser humano ao meio natural a fim de que uma consciência crítica das relações sociedade-natureza possa emergir.

No cotidiano as pessoas convivem com inúmeras sensações e estímulos provocados pelas relações com o ambiente. A experiência é, nesse sentido, vital para que as pessoas possam estabelecer qualquer forma de relacionamento ou de interpretação do meio em que vivem. Vargas & Heemann (2003), apoiados em Tuan (1983), afirmam que a experiência abrange as diferentes maneiras de conhecer e construir a realidade que variam desde os sentidos mais diretos e passivos como o olfato, o paladar e o tato, até a percepção visual ativa e a maneira indireta de simbolização, revelando que a experiência está sempre voltada para o mundo exterior. A percepção ambiental, por sua vez, está relacionada intrinsecamente às diferentes experiências vivenciadas no dia-a-dia humano.

Segundo Melazo (2005), o ambiente natural, assim como os ambientes construídos, é percebido de acordo com os valores e as experiências individuais dos homens onde são atribuídos valores e significados em um determinado grau de importância em suas vidas. A percepção ambiental não se trata apenas de uma percepção sensorial, estabelecida pelos sentidos, mas envolve outras formas de perceber e interpretar o ambiente vivido. A percepção individual ocorre através dos órgãos dos

sentidos associados a atividades cerebrais. As diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos sócio-ambientais, à educação e à herança biológica (MELAZO, 2005, p. 47).

Nesse sentido, a percepção humana ocorre sob a influência de inúmeros fatores que determinam a atitude do indivíduo em relação ao ambiente percebido. Para MANSANO (2006), cada indivíduo tem uma relação própria com a paisagem que o cerca, o que está ligado com a percepção construída em relação ao meio, que envolve ainda a percepção em relação à sociedade, ao trabalho, à natureza e aos próprios homens. Assim, o indivíduo percebe, reage e responde de diferentes formas ao ambiente em que vive. No entanto, o fator cultural tem predominado na manifestação da percepção humana sobre as questões ambientais, gerando hábitos e condutas condizentes com tal percepção. Como os conceitos de cultura e natureza são categorias construídas socialmente, dependendo dos tipos de interpretações dados a esses conceitos, cada cultura vai estabelecer uma relação mais próxima ou mais afastada em relação ao meio ambiente.

Essa visão fragmentada da relação humana com a natureza passa então a ser reproduzida em nossa sociedade, onde o sistema educacional, influenciado pelas concepções mecanicistas, disciplinares, individualistas e tecnicistas, contribui pela hegemonia desta visão. Assim, tem-se um ser humano dissociado de seu ambiente natural e, o que é pior, desvinculado dos outros indivíduos e de si mesmo.

É necessário, portanto, resgatar e estimular novos sentidos de percepção do ambiente, buscando a reintegração do homem com seu meio. Daí a importância de um processo educativo-ambiental que leve o ser humano a perceber-se como ser integrante e co-responsável pelo ambiente. Para isto, é preciso que reaprenda a sentir a natureza, a percebê-la através dos sentidos em sua forma biológica mais natural.

E, nesse sentido, o papel transformador da educação ambiental deve estar relacionado com a construção de uma nova visão de mundo coletiva, comprometida. A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária, como afirma JACOBI (2003).

Nessa perspectiva, o papel da Educação Ambiental ultrapassa as fronteiras do conhecimento sobre o ambiente e a compreensão dos problemas ambientais, rumo à análise crítica e busca de soluções para os problemas sócio-econômicos que

atingem as populações e que contribuem para o aumento da crise ambiental. É nesse sentido que se pensa uma educação ambiental crítica, emancipatória, dialógica e libertadora, fundamentada na complexidade dos problemas que envolvem o ambiente humano, considerado nos seus aspectos físico-biológicos, sociais e econômicos.

3 METODOLOGIA

3.1 O Município de Panambi

O município de Panambi está localizado no Planalto Médio Gaúcho, região Noroeste Colonial do Estado do Rio Grande do Sul (conforme Figura 2.1), a 380 km da capital gaúcha Porto Alegre. Possui uma área territorial de 490 km², sendo que 34,5 km², correspondem ao perímetro urbano (PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO: ART. 92 ANO 2007).

Possui uma posição estratégica, pois o município de Panambi está no entroncamento de duas principais rodovias federais, as BRs 158 e 285, que ligam o estado de norte a sul e de leste a oeste. Seus limites são: ao Norte Condor; ao Leste e Sudoeste Santa Bárbara do Sul; ao Sul Pejuçara e Oeste e Noroeste Ijuí e Ajuricaba (PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO, Cap. I Art. 84 ANO 2007). O nome “Panambi” é de origem indígena que significa “Vale das Borboletas Azuis”, embora à muitas décadas não seja avistada nenhuma borboleta da cor azul.

A sede municipal está subdividida nas áreas administrativas do Centro e demais bairros de ocupação prioritária: Alto Paraíso, Alvorada, Arco Íris, Becker, Bela Vista, Erica, Esperança, Fensterseifer, Fristch, Italiana, Jaciandi, Jardim Paraguai, Kuhn, Medianeira, Morro do Grosse, Nossa Senhora de Fátima, Parque Moinho Velho, Pavão, Piratini, Planalto, São Jorge, Serrana, Trentini, Vil Nova, Wolguien e Zona Norte. Também compõe o perímetro urbano o Distrito Industrial margeando a BR-158 e próximo ao entroncamento com a BR=285.

Sua população, de acordo com IBGE, Contagem da População 2009, é de 38 794 habitantes sendo constituída de várias etnias sendo predominantes às etnias alemã, italiana e portuguesa, o que está bem caracterizado na arquitetura e gastronomia.

Fundada no início do século XX, é uma comunidade em constante desenvolvimento, sendo conhecida como a “Cidade das Máquinas” pelo seu considerável parque industrial, cuja projeção ultrapassa as fronteiras do país.

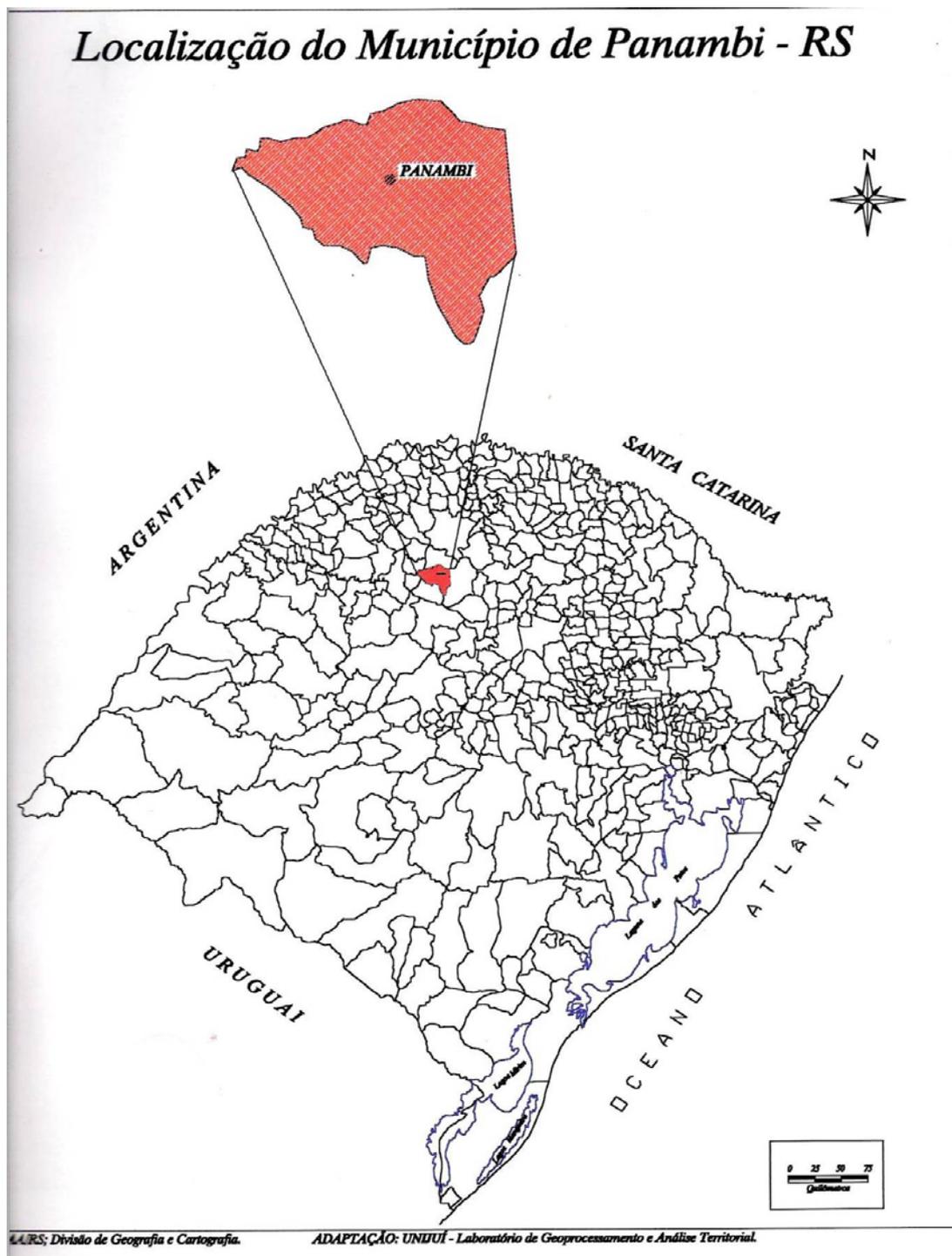


FIGURA 3.1 – Mapa Localização do município de Panambi-RS. Fonte: Unijuí.

Quanto às condições físico-naturais, em relação à vegetação, na época colonial, fazia parte do geossistema da Mata Atlântica com extensas áreas de matas de galeria e vegetação campestre. A mata original representa pontos isolados em encostas íngremes do tipo gramíneo-lenhoso e matas de galeria como consequência do avanço da revolução tecnológica principalmente na área agrícola. Apesar do

desmatamento, em Panambi existem varias espécies botânicas como a canafistula, alecrim, angico, salgueiro, aroeira entre outras.

Panambi possui domínio de relevo de coxilhas arredondadas e recortadas por arroios que aprofundam seus vales. O embasamento geológico,

É constituído por rochas correspondentes ao conjunto básico inferior da Formação Serra Geral. As rochas consistem em seqüências de basaltos, andesitos e diabásios associados a camadas de arenitos solidificados e brechas vulcano, sedimentares, originadas durante eventos vulcânicos episódicos ocorridos num período de tempo compreendido entre 130 e 100 milhões de anos (DIAGNÓSTICO DE PLANEJAMENTO URBANO DE PANAMBI: 1992)

3.1.1 Arroio Tabuão: Caracterização e formação sócio espacial

De acordo com o artigo 1º da Lei Complementar Municipal n.º07 de 23 de dezembro de 1993, o Bairro Esperança possui a seguinte denominação

Inicia no ponto de encontro do Arroio Tabuão com o alinhamento da Rua Dona Firmina, buscando a Avenida Adolfo Kepler Júnior. Segue por esta avenida até 30 (trinta) metros além da Rua Timor. Numa reta paralela à Rua Timor, na direção sudoeste, encontra o Arroio Tabuão e, por este, busca o ponto inicial.

Na administração municipal do prefeito Rudolfo Arnold Goldhart, em 1972, foi realizada a compra de uma área de terras com o objetivo de realocar moradores pobres do Bairro Fátima (também chamada de “Coréia”). Estes moradores não tinham casa própria sendo alvo de preconceito pela sua condição social.

A prefeitura facilitou a construção de casas nesta área, não cobrando pelo terreno. Assim, deu-se início a Vila Esperança (hoje bairro Esperança), pois, todos que no local se instalaram, tinham esperança de ter um lugar para morar e viver. Passados alguns anos a prefeitura firmou convenio com o projeto PROMORAR, para ampliar as casas existentes e para construir casas embriões (3 peças: banheiro, quarto e cozinha).

As dificuldades foram muitas, na época não havia água e luz. A água consumida era do Arroio Araes, também conhecido como “Arroio Tabuão”. Este era assim chamado porque tinha uma prancha de árvores como passadouro, podendo apenas passar a pé. Grande parte dessa área era “banhado”, coberto por vasto vassoural.

Em 1982, devido a grande enchente que ocorreu no município de Panambi, muitos moradores de vários bairros foram atingidos e foram autorizados a ocuparem casas que estavam em construção na Vila Esperança. Isso provocou aumento demográfico considerável.

Em 20 de agosto de 1990 o vereador Alfredo Streicher, entrou com um projeto de Lei na câmara de vereadores, instituindo uma nova denominação para as vias públicas do Bairro Esperança, propondo nomes de países africanos, o qual foi aprovado em 26 de setembro de 1990, Lei Municipal 1122. Tal fato gerou ainda mais preconceito e baixa auto-estima aos moradores do bairro, pois, a população panambiense já usava o termo pejorativo de “marginais” da Vila Esperança para nomear os moradores do bairro Esperança por serem humildes.

O Arroio Tabuão é limite natural entre os Bairros Esperança e Arco Íris localizados no sul e sudeste da cidade (conforme Figura 3.2).



FIGURA 3.2- Arroio Tabuão, bairro Esperança. Cristiane de Lurdes Xavier. Fonte: Google Earth, 2010

3.2 Caracterização da pesquisa

A metodologia usada nesta pesquisa quanto à abordagem, aos procedimentos e técnicas na coleta de dados, bem como procedimentos e análises está descrita neste capítulo.

O presente estudo caracterizou-se por uma pesquisa de campo exploratória e com abordagem quantitativa e qualitativa, o levantamento dos dados foi através de um questionário composto por questões para traçar o perfil social e ambiental turma em estudo.

3.3 Espaço da pesquisa e população

A pesquisa foi realizada no Bairro Esperança, localizado no município de Panambi/ RS. A população pesquisada foi composta pelos moradores entorno do Arroio Tabuão, numa amostragem de quinze moradores. Os moradores possuem como característica o seu caráter participativo e demonstraram certa preocupação com as questões ambientais e a preservação da natureza e seus recursos.

Realizou-se pesquisa de levantamento de dados como forma de obter informações sobre os fenômenos que influenciam as interações e processos relativos às pessoas em sua vida diária.

O procedimento utilizado para a realização da coleta de dados foi a entrevista por vários motivos principalmente pela possibilidade de observação do comportamento, atitudes e carga emocional dos entrevistados e também pela possibilidade de classificação e quantificação.

3.4 Métodos de abordagens

Segundo LAKATOS e MARCONI (1991), “a pesquisa de campo exploratória é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações ou conhecimentos acerca de um problema, para qual se procura uma resposta”.

O método de abordagem quantitativo no qual foi utilizado nesse estudo demonstrou os conhecimentos sobre Educação Ambiental, Percepção Ambiental e como a água está sendo utilizada nas residências dos moradores do entorno do Arroio Tabuão.

A caracterização da pesquisa utilizada no grupo em estudo foi, a pesquisa de campo exploratória, com abordagem quantitativa e, com aplicações de questionários. Segundo LAKATOS e MARCONI (1991), o tipo de pesquisa quantitativo, “consistem em investigações de pesquisa empírica, cuja, a principal finalidade é o delimitamento ou análise das características de fatos. Utilizando métodos formais, pela precisão e controle estatísticos, com finalidade de fornecer dados sobre populações, programas ou amostras de populações e programas”.

3.5 Método de procedimento e técnica

Adotou-se como primeira etapa na abordagem metodológica uma introdução sobre a importância da água como fonte de vida e fator de localização. A Educação Ambiental e Percepção Ambiental, importantes nas mudanças de atitudes e nas ações do nosso dia a dia, a importância de uma sensibilização ambiental perante aos recursos naturais oferecidos pelo ambiente e como precisamos encaminhar as mudanças nas escolas formais e informais, pois as responsabilidades de preservação e do uso sustentável dos recursos naturais são de todos os cidadãos. O processo educativo proposto pela Educação Ambiental objetiva a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica e consciente. Sua meta é a formação de sujeitos ecológicos.

Os questionários que foram aplicados no grupo em estudo forneceram dados relevantes demonstrando que a Percepção Ambiental é praticamente inexistente. As

informações obtidas conforme a pesquisa de campo exploratória, com abordagem quantitativa foi apresentada e analisada para a definição das prioridades para as orientações a serem desenvolvidas durante o processo favorecendo a oportunidade de inserir a Educação Ambiental e como deve proceder na preservação do ambiente em que vivem.

3.6 A coleta de dados

O questionário foi aplicado no mês de novembro de 2009. O roteiro de entrevista será composto por questões fechadas e abertas, (conforme Anexo A). Nas questões fechadas foi considerada a frequência de respostas e conseqüentemente quantificadas, nas questões abertas foi realizado análise do conteúdo e posterior agrupamento qualitativo. Os dados obtidos através dos questionários foram tabulados. O processo iniciou-se com a identificação das respostas que se iguallassem ou assemelhassem, agrupando-as em um gráfico analítico. Segundo LAKATOS E MARCONI (1991), “é a disposição dos dados em tabelas, possibilita maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles. Permite sintetizar os dados de observação, conseguidos pelas diferentes categorias e representá-los graficamente”. Dessa forma os dados podem ser compreendidos e interpretados mais rapidamente.

3.7 Análise dos Dados

A análise dos dados constituiu-se na forma quantitativa e qualitativa, avaliando-se os dados percentuais com o auxílio de gráficos. A importância da análise dos dados está em proporcionar respostas às investigações.

Para a fase de ordenação dos dados observou-se a releitura das entrevistas, visando à identificação de idéias existentes para a classificação dos dados coletados. Segundo Ruiz (1996, p. 134), “a análise consiste na decomposição, no desdobramento, na segmentação de um todo complexo em seus componentes ou elementos simples. Para Lakatos e Marconi (1991, p. 167), é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores”.

Feita a parte da ordenação dos dados, buscou-se a articulação com o referencial teórico estudado e desenvolvido neste trabalho sobre a Educação Ambiental e Percepção Ambiental, procurando-se identificar o conteúdo através daquilo que já foi manifestado nas respostas dos questionários aplicados no grupo em estudo.

Segundo Lakatos e Marconi (1991, p. 168), “a interpretação dos dados procura dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos, ela geralmente significa a exposição do verdadeiro significado do material apresentado, em relação aos objetivos propostos e ao tema”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta os resultados da aplicação do questionário (Anexo A), que possibilitaram conhecer o perfil de cada entrevistado em duas esferas, social e de percepção ambiental sobre o Arroio Tabuão e discorrer sobre o conhecimento do ambiente em que vivem e da importância da aplicabilidade da Educação Ambiental. O questionário foi aplicado a 15 pessoas, sendo 6 do sexo masculino e 9 do sexo feminino.

Os resultados obtidos permitiram avaliar o conhecimento dos moradores sobre Educação Ambiental, bem como o grau de afetividade e identidade com o Arroio Tabuão.

Foram realizadas 8 perguntas para traçar o perfil social de cada entrevistado. A primeira pergunta trata da faixa etária dos entrevistados. Os resultados estão apresentados na Figura 4.1.

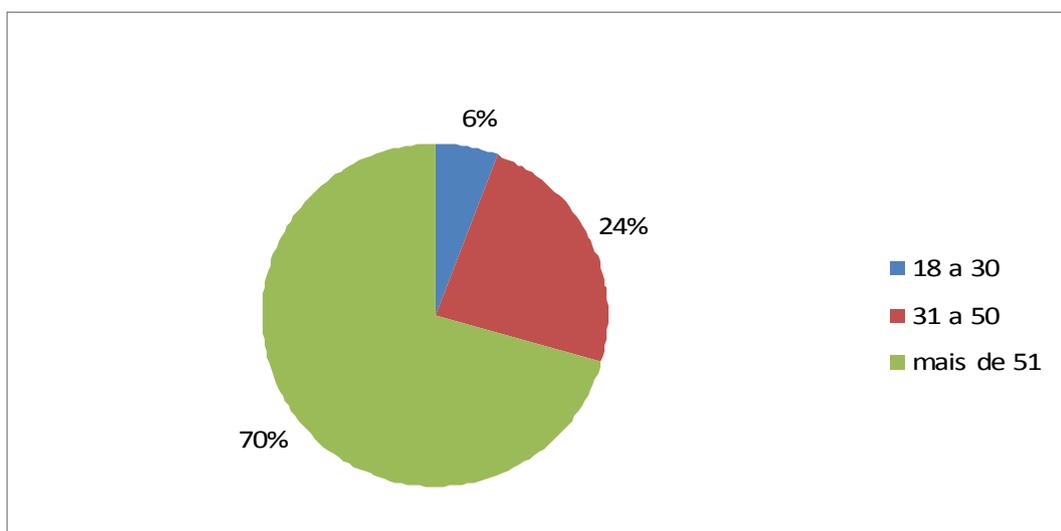


FIGURA 4.1 - Idade dos entrevistados dos moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Verificamos que das pessoas questionadas, 70% possuem mais de 51 anos de idade, sendo que do total dos entrevistados 67% residem no Bairro Esperança há mais de 15 anos, isso significa que a população residente no Bairro Esperança é de

ocupação antiga sendo que o índice de população que reside no Bairro entre 5 e 10 anos é de apenas 20%.

Analisando a escolaridade dos participantes, percebe-se que quase a totalidade dos entrevistados não concluiu o Ensino Fundamental, 13% completaram o Ensino Fundamental, 13% concluíram o Ensino Médio. Nenhum dos entrevistados estava cursando Ensino Superior e nem possuía Ensino Superior Completo, conforme os dados representados na figura 4.2.

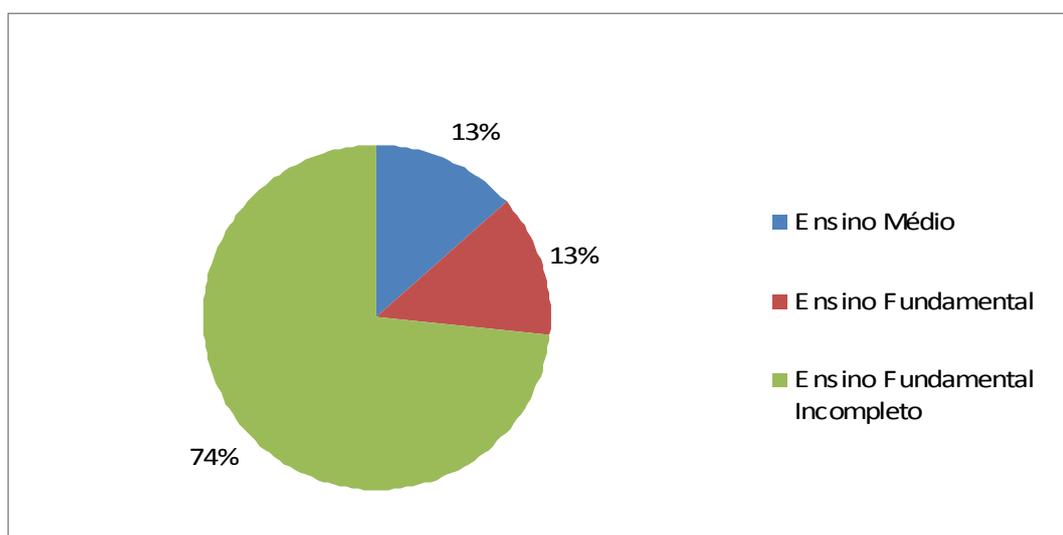


FIGURA 4.2- Escolaridade dos moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Portanto, é possível traçar o seguinte perfil dos entrevistados, as famílias são relativamente numerosas na medida em que 67% dos entrevistados tem até 6 pessoas residindo na mesma moradia. Em todos os casos, os residentes são pessoas da família, em sua maioria filhos, seguido de tios e avós. No entanto, 87% dos entrevistados possuem casa própria, pois se trata de loteamento popular. Destas casas, 87% possuem até 6 cômodos o que representa um espaço físico relativamente pequeno para a quantidade de membros da família. Os filhos que residem em outro local não foram considerados na amostragem. Conforme os dados representados na Figura 4.3.

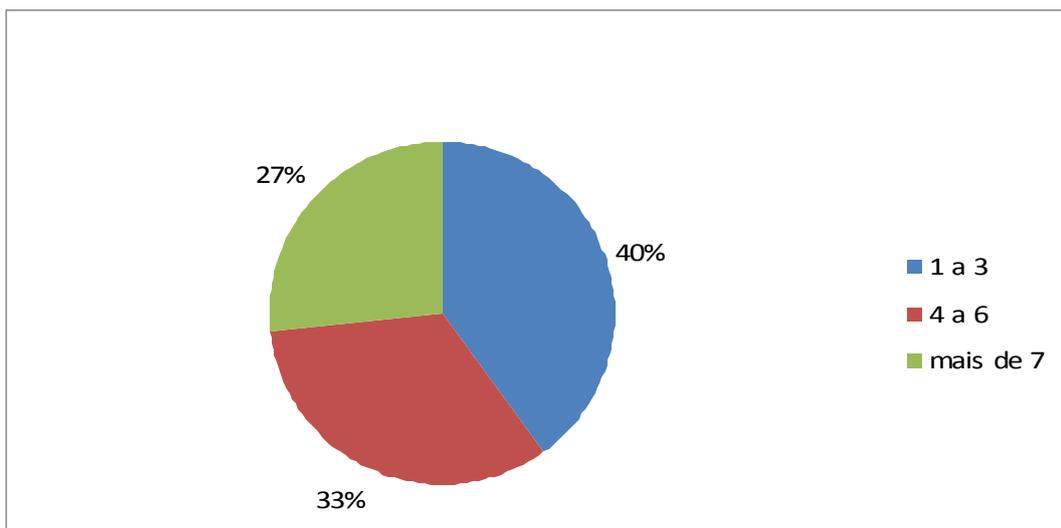


FIGURA 4.3- Número de integrantes da família que residem na moradia dos moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Quanto à profissão dos participantes do estudo, constata-se que as profissões citadas não são àquelas melhor valorizadas no mercado profissional. As maiores parcelas representam os aposentados e metalúrgicos, pois o Bairro está localizado próximo à empresa Kepler Weber e ao Distrito Industrial. Entende-se como serviços gerais, o trabalho conhecido entre os moradores como “biscate” ao qual se refere ao corte de grama, limpeza geral de pátios. Conforme os dados representados na Figura 4.4.

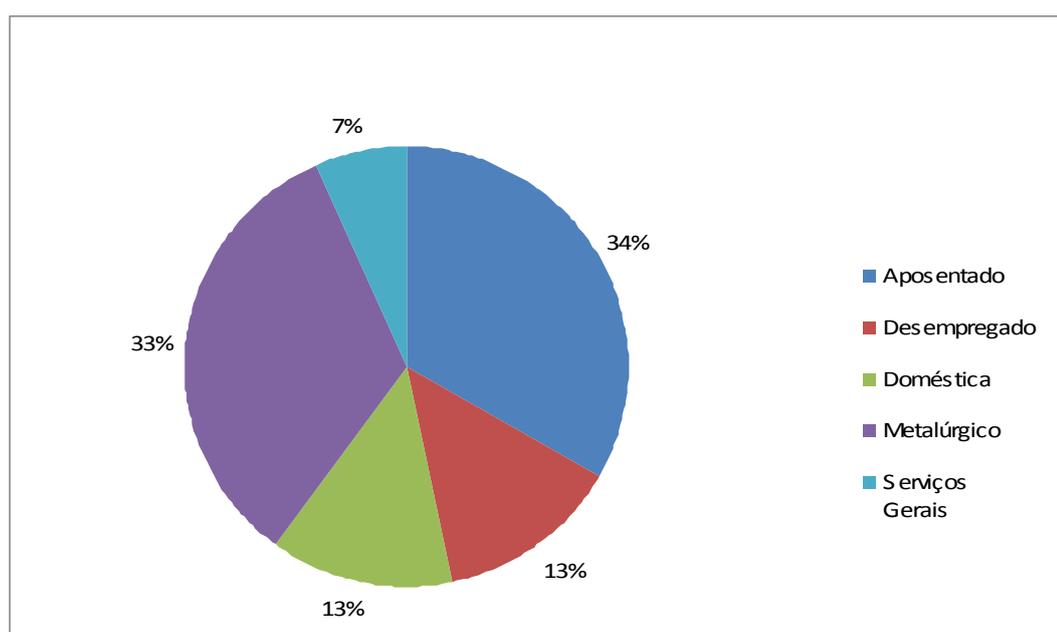


FIGURA 4.4- Emprego/ocupação dos moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Em relação à naturalidade dos moradores entorno do Arroio Tabuão, 39% são naturais do município de Sagrada Família, e 27% naturais de Panambi, também foram citados outros 5 municípios. Sobre os motivos que os levaram a vir a abandonar o município de origem para residir em Panambi, os moradores alegaram que vieram em busca de emprego na empresa Kepler Weber. Conforme os dados representados na figura 4.5.

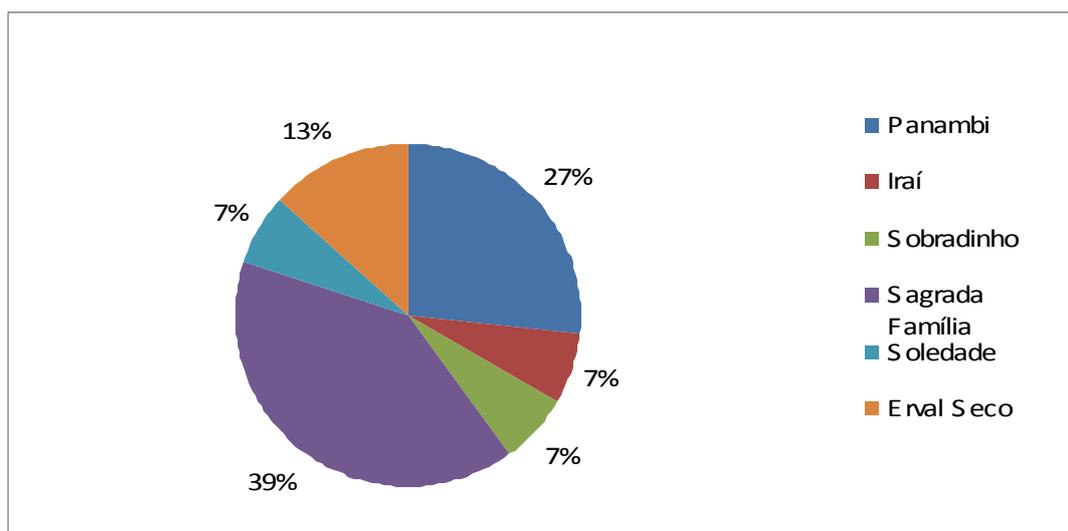


FIGURA 4.5- Naturalidade dos moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Nas respostas a questão “O que é meio ambiente?” pode-se observar que os entrevistados têm uma básica noção sobre o conceito de meio ambiente, conceito esse que adquiriram na educação informal e da vida. No entanto 73%, ao responder que meio ambiente é natureza, não se sentem parte dela e percebem a natureza como algo separado do ser humano. Apenas 7% consideram meio ambiente o espaço em que vivem percebendo-se como parte deste espaço. Os moradores do entorno do Arroio Tabuão, em sua maioria, realizam alguma ação para preservar a natureza, todas elas ações simples, porém, de grande importância: 61% não jogam nenhum tipo de resíduos (lixo) no arroio _embora o arroio possua lixo_ (conforme Anexo B.2), 26% não queimam lixo e cuidam para que a vegetação não seja removida entorno do arroio, entretanto, 13% não realiza nenhuma ação ou não souberam responder. Conforme os dados representados na Figura 4.6.

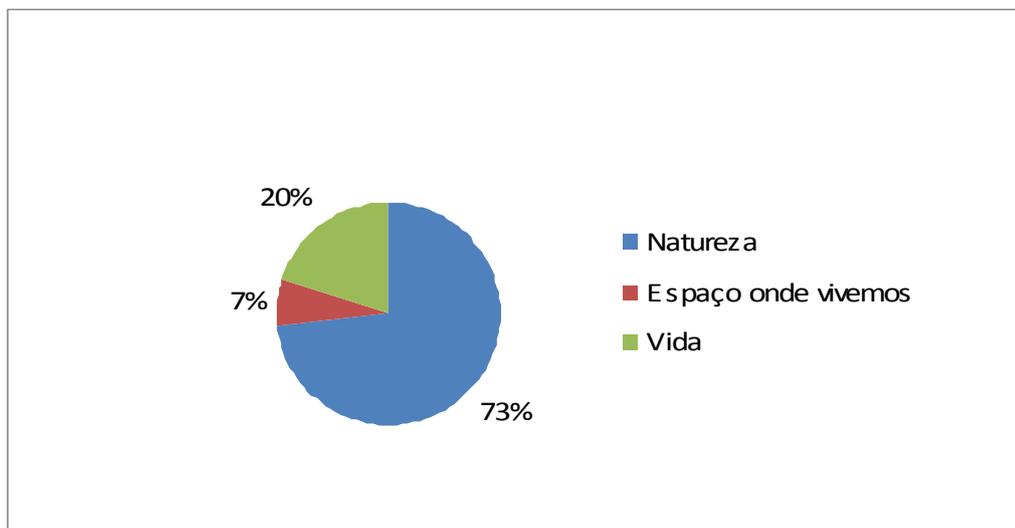


FIGURA 4.6 - Respostas à questão “O que é meio ambiente?” Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Dos moradores entrevistados apenas 7% disseram saber o que era Educação Ambiental, no entanto os entrevistados que responderam “sim” têm apenas a visão da Educação Formal, dizendo que Educação Ambiental acontece na escola. Desta forma a comunidade passa para a escola o dever de educar os filhos em relação ao ambiente que vive. Por conseguinte, 100% dos entrevistados disseram não saber o que é mata ciliar e nem a sua importância para o arroio Tabuão. Conforme os dados representados na figura 4.7.

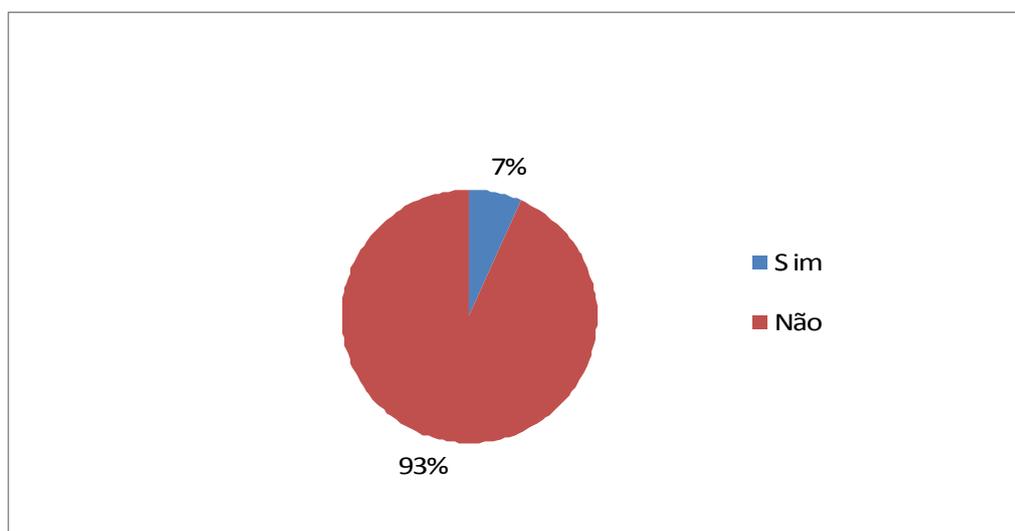


FIGURA 4.7- Respostas à questão “Você sabe o que é Educação Ambiental?” Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Questionados sobre o nome do Arroio, a grande maioria dos moradores entrevistados não sabiam qual o nome do Arroio. Apenas 7% revelaram que sabiam o nome, segundo os moradores entrevistados o nome é Arroio Tabuão. No entanto nos mapas da prefeitura municipal de Panambi o nome que consta é Arroio Arais.

“Se chamava Arroio Tabuão porque logo no início não havia ponte, nem pinguela, daí colocaram uma tábua pra poder atravessar. Daí começaram a chamar de Tabuão. Agora, fazem mais de dez anos que temos uma ponte”. (testemunho oral de um morador). Conforme Anexo B.1.

É importante destacar que os moradores entrevistados que citaram “Tabuão” como sendo o nome do Arroio são moradores bem antigos da região. Dos moradores entrevistados apenas 7% disseram saber o que era Educação Ambiental, no entanto os entrevistados que responderam “sim” têm apenas a visão da Educação Formal, dizendo que Educação Ambiental acontece na escola. Desta forma a comunidade passa para a escola o dever de educar os filhos em relação ao ambiente que vive. Por conseguinte, 100% dos entrevistados disseram não saber o que é mata ciliar e nem a sua importância para o arroio Tabuão. Conforme os dados representados na figura 4.8.

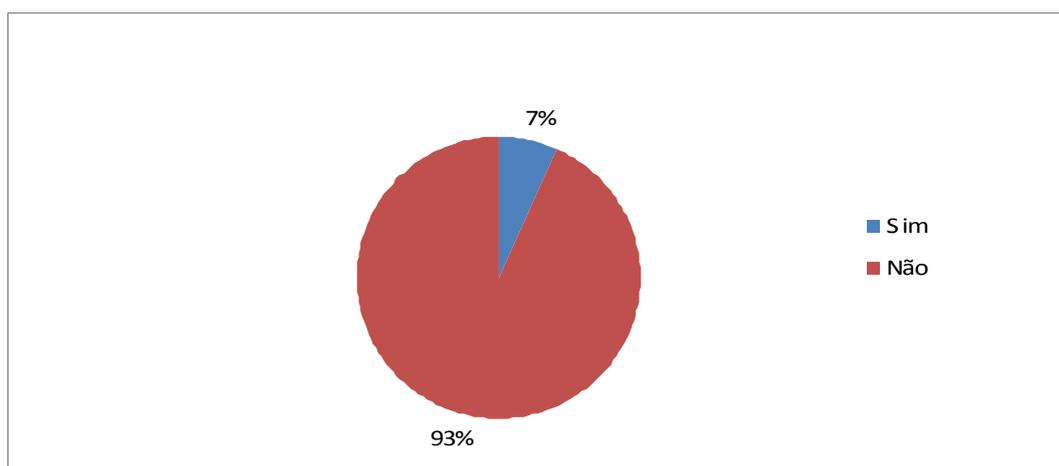


FIGURA 4.8- Respostas à questão “Você sabe o nome do Arroio?” Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

Todos os moradores entrevistados demonstram em suas respostas preocupação com o meio ambiente local: o Arroio Tabuão. Sendo que destes, 73% percebem que o Arroio pede socorro, que possui problemas a serem resolvidos e 7% percebem o Arroio como ambiente que poderia ser utilizado como recurso para os moradores. Na seqüência foram questionados sobre para onde destinavam o esgoto doméstico, surpreendentemente 93% responderam jogar direto no Arroio e apenas 7% possuem fossa séptica. Os moradores alegaram que não construíram fossa séptica porque o terreno entorno do arroio é todo de “largo” (conforme Figura 5.10) o que torna oneroso o trabalho e a prefeitura não realiza o serviço. Os moradores entrevistados têm consciência de que é errado destinar o esgoto doméstico para o Arroio, no entanto reforçam que não é escolha e sim falta de opção. Questionados sobre o nome do Arroio, a grande maioria dos moradores entrevistados não sabiam qual o nome do Arroio. Apenas 7% revelaram que sabiam o nome, segundo os moradores entrevistados o nome é Arroio Tabuão. No entanto nos mapas da prefeitura municipal de Panambi o nome que consta é Arroio Arais.

“Se chamava Arroio Tabuão porque logo no início não havia ponte, nem pinguela, daí colocaram uma tábua pra poder atravessar. Daí começaram a chamar de Tabuão” (testemunho oral de um morador).

É importante destacar que os moradores entrevistados que citaram “Tabuão” como sendo o nome do Arroio são moradores bem antigos da região. Dos moradores entrevistados apenas 7% disseram saber o que era Educação Ambiental, no entanto os entrevistados que responderam “sim” têm apenas a visão da Educação Formal, dizendo que Educação Ambiental acontece na escola. Desta forma a comunidade passa para a escola o dever de educar os filhos em relação ao ambiente que vive. Por conseguinte, 100% dos entrevistados disseram não saber o que é mata ciliar e nem a sua importância para o arroio Tabuão. Conforme os dados representados na figura 4.9.

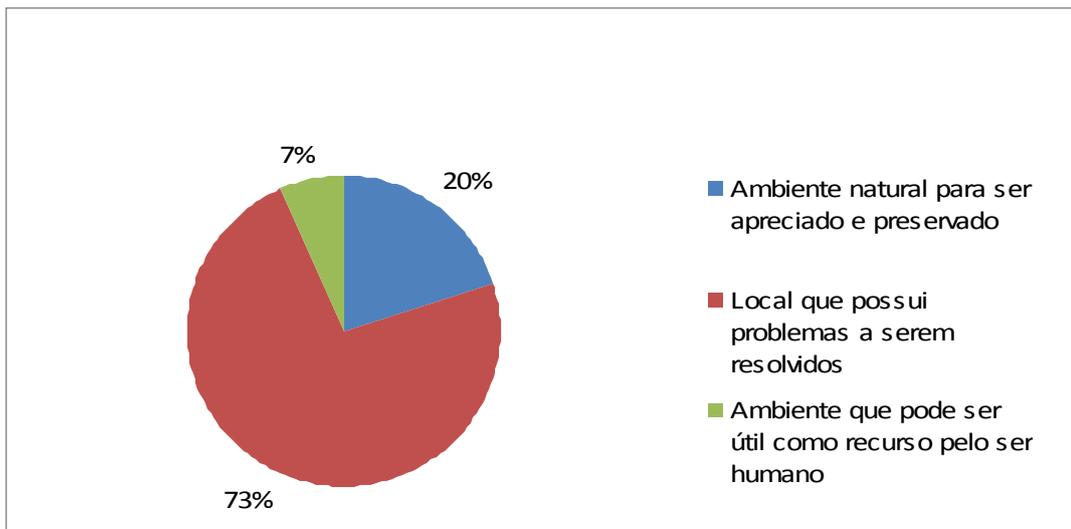


FIGURA 4.9- Respostas à questão “Como você vê o ambiente do Arroio?” Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009



FIGURA 4.10 - Pátio da casa de um morador do entorno do Arroio Tabuão. Cristiane de Lurdes Xavier. Novembro de 2009.

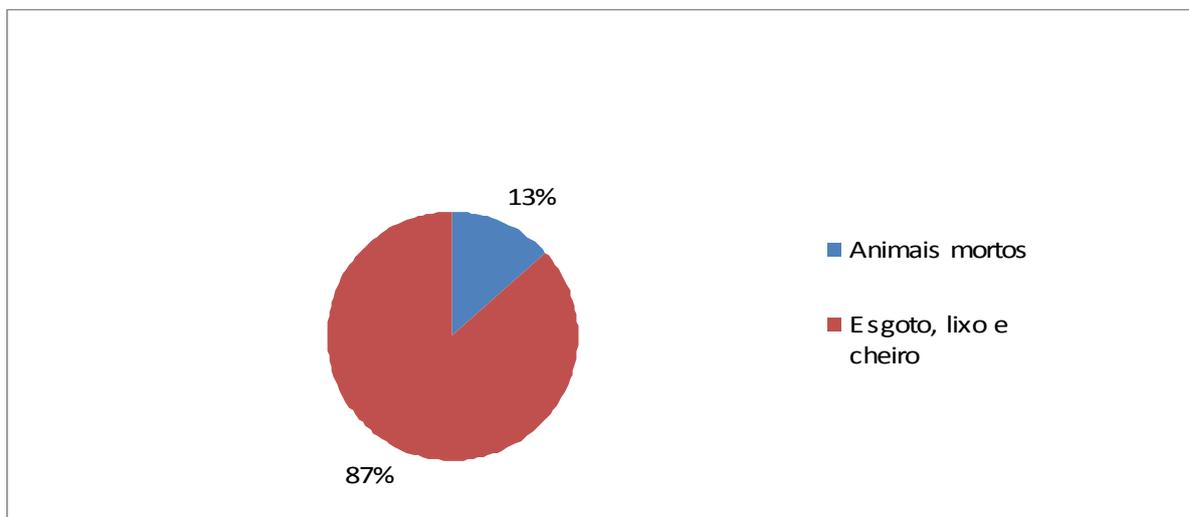


FIGURA 4.11- Respostas à questão "O que fez você indicar este nível de qualidade de água?" Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009



FIGURA 4.12 - Lixo no Arroio Tabuão. Cristiane de Lurdes Xavier. Novembro de 2009.



FIGURA 4.13- Esgoto doméstico sendo lançado no Arroio Tabuão. Cristiane de Lurdes Xavier. Novembro de 2009.

Em função do destino do esgoto doméstico ser quase totalmente direto no Arroio Tabuão (conforme Figura 5.13), foram questionados sobre o que pensavam da qualidade da água do Arroio. Todos os moradores entrevistados responderam que era ruim, sendo que 87% perceberam que o esgoto lançado é prejudicial à qualidade da água. Também prejudicam essa qualidade da água do Arroio Tabuão o excesso de lixo, animais mortos o que ocasiona forte mau cheiro, odor (conforme figura 5.12).

É possível observar que a maioria dos moradores entrevistados percebe o Arroio como importante, principalmente para a beleza da paisagem e biodiversidade. Porém, uma grande parte, 33% não consideram o arroio importante em suas vidas e na comunidade em que vivem. Desta forma percebe-se que essa parte da população não possui uma identidade com o espaço em que vivem e, conseqüentemente, tem uma visão fragmentada da realidade. Conforme os dados representados na Figura 4.14.

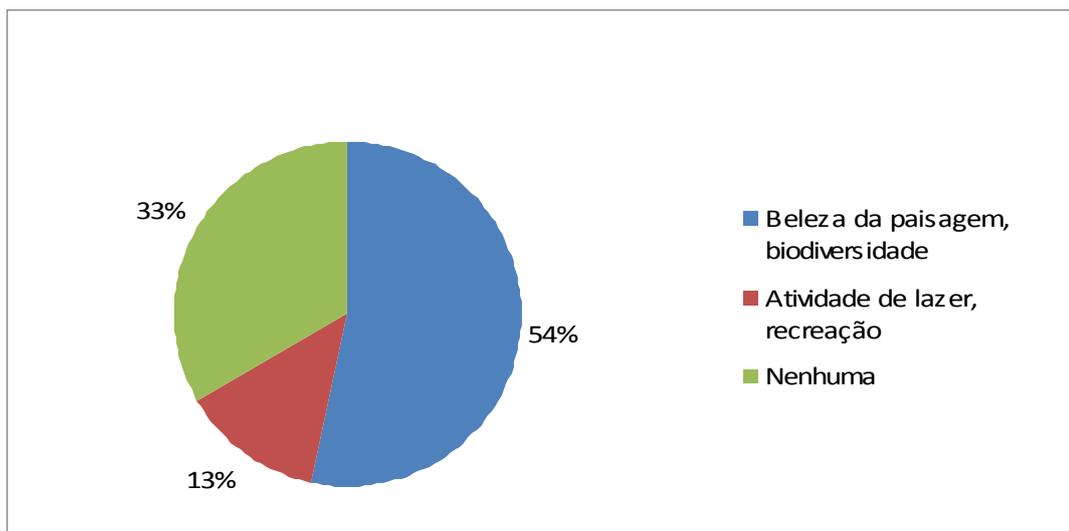


FIGURA 4.14 - Respostas à questão "Qual a importância do Arroio Tabuão para você?" Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

A figura 4.15 mostra que apenas 13% dos moradores entrevistados possuem forte vínculo afetivo com o Arroio Tabuão devido ao fato que são moradores mais antigos. Estes destacaram que o Arroio era límpido, o volume de água era maior e além de utilizarem para lazer utilizavam para higiene doméstica. O percentual de 54% reforça o quanto os moradores não se sentem parte do ambiente em que vivem não estabelecendo relações de afetividade e, portanto, não possuindo identidade com o local, embora residam há vários na margem do Arroio (ver Anexo B.3) . Conforme os dados representados na Figura 4.15.

A maioria dos moradores entrevistados (87%) responderam que não se consideram bem informados sobre assuntos relacionados ao meio ambiente. No entanto gostariam de estar mais bem informados e acreditam na importância de campanhas e atividades relacionadas ao meio ambiente. Todos os moradores responderam que possuem acesso a mídia seja, impressa, ouvida ou falada. Destes 54% consideram a televisão a melhor fonte de informação sobre meio ambiente, seguido de 20% da imprensa ouvida e 26% consideram informação impressa e palestras como melhores fontes informacionais sobre meio ambiente. Conforme os dados representados na Figura 4.16.

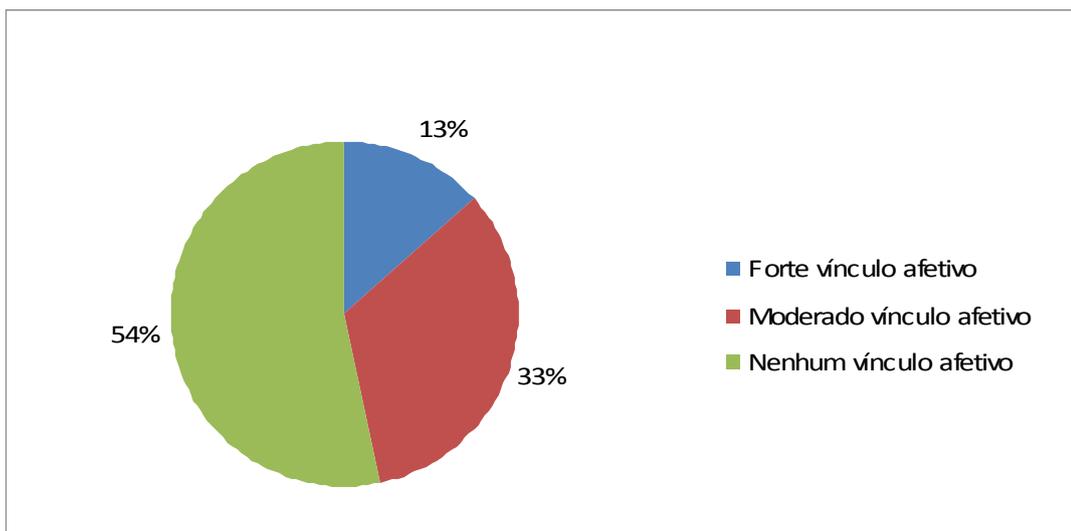


FIGURA 4.15 - Respostas à questão "Você possui um vínculo afetivo com o Arroio Tabuão?" Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009

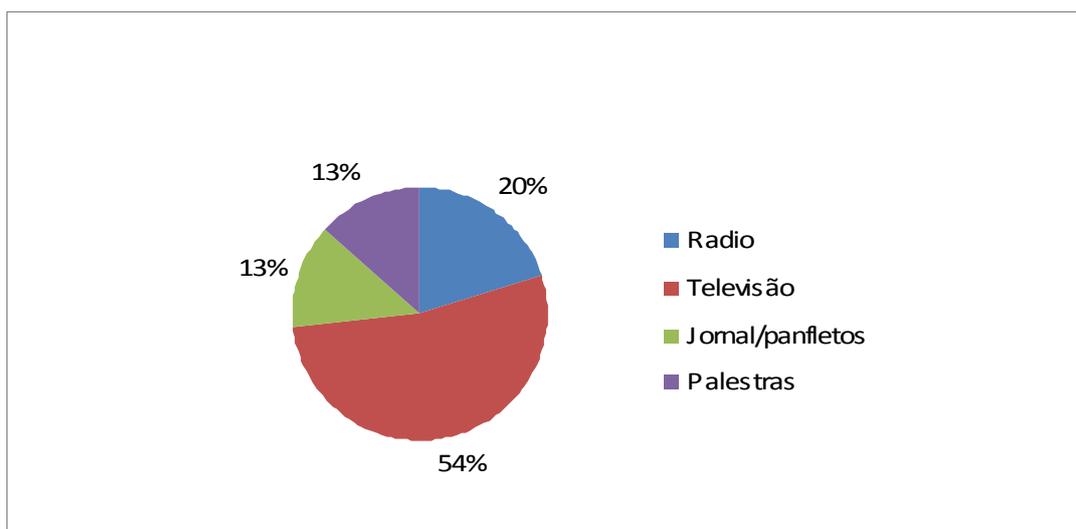


FIGURA 4.16-- Respostas à questão "Melhor fonte de informação sobre meio ambiente" Entrevista com moradores do entorno do Arroio Tabuão do Bairro Esperança, no município de Panambi-RS. Novembro de 2009.

Diante ao que foi exposto e da perspectiva de educação ambiental crítica e transformadora torna-se importante à identificação das percepções das populações do entorno, de seus valores e dos conflitos sócios ambientais presentes. Um objetivo importante da pesquisa baseada na percepção ambiental é fornecer um entendimento sistemático e científico da visão de dentro pra fora, ou seja, do indivíduo ou comunidade local em relação às questões ambientais, visão essa caracterizada pela familiaridade e experiência de longa data (WHYTE, 1977).

Os diversos conceitos de percepção ambiental permitem compreender a maneira com que as comunidades locais percebem e interagem com o Arroio Tabuão e seu entorno, possibilitam a compreensão das motivações que geram os conflitos, fornecendo subsídios para elaboração de estratégias de conservação e educação ambiental.

A prática da Educação Ambiental deve ser realizada tanto no campo formal quanto informal. No Bairro Esperança não há escola, somente no Bairro Arco Íris que é o mais próximo. O fato de não haver uma escola no bairro torna-se um agravante na medida em que a educação formal torna-se mais difícil. Diante da realidade, após a realização do diagnóstico das percepções e expectativas dos moradores do entorno em relação ao Arroio Tabuão e os conflitos a ele associados, é importante, em conjunto com a comunidade, criar estratégias para a melhoria da qualidade socioambiental da região. Por conseguinte, contribuir com o processo de conscientização e despertar a responsabilidade da comunidade na conservação do Arroio Tabuão para minimizar os problemas ambientais da área.

5 CONCLUSÕES

Conforme a metodologia proposta neste estudo e os resultados obtidos, é possível tecer as seguintes considerações finais:

- A percepção ambiental dos moradores do entorno do Arroio Tabuão no bairro Esperança, Panambi, RS é praticamente inexistente. A imagem construída não despertou a consciência ambiental nem proporcionou mudanças de comportamento. No aspecto informacional e de conhecimento em relação à Educação Ambiental, os moradores demonstraram interesse em saber mais e participar deste processo.
- O nível de informação e conhecimento quanto às relações ambientais de interdependência é baixo. Os moradores não se sentem parte do ambiente em que vivem e não compreendem a relação existente entre seu comportamento em relação ao ambiente e os impactos sócio-ambientais gerados.
- As relações de afetividade e de valor estético com o Arroio Tabuão, são mínimas ou moderadas e arraigadas no passado, nas lembranças de como a paisagem do Arroio era antes das transformações negativas sofridas com o aumento da densidade demográfica do Bairro Esperança.

Foi possível compreender a diversidade de interesses, valores, motivações e expectativas dos moradores com relação ao Arroio Tabuão e aos problemas ambientais, a complexidade das interações entre os moradores e o meio ambiente. Dentre as diversas abordagens de EA identificada por Tozoni-Reis, 2008 p. 157, neste trabalho destacamos a abordagem crítico-transformadora, conceituada pela autora como uma abordagem que: *“concebe a educação ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que tem como objetivo a construção de uma sociedade mais justa nas dimensões ambiental e social.”*

Neste contexto, acreditamos que embora a Percepção Ambiental dos moradores do entorno do Arroio Tabuão seja praticamente inexistente, os moradores demonstram interesse em buscar soluções, criar caminhos e possibilidades para que o Arroio volte a ter águas cristalinas e despoluídas, que a vegetação seja recomposta para que a afetividade e identidade com o local possa se fortalecer e, desta forma, proporcionar maior qualidade de vida e um despertar para as importâncias das ações em escala local para as ações em escala global.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁGUA ON LINE . **Água é vida**. Disponível em <<http://aguaonline.com.br/>>

ARISTÓTELES, **A política**. Marias Jullien y Araujo Maria. Madrid: Instituto de Estudos Políticos, 1951.

AISSE, M.M. **Sistemas Econômicos de Tratamento de Esgotos Sanitários**. Rio de Janeiro: ABES, 192p., 2000.

ANDRADE NETO, C.O. **Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários: experiência brasileira**. RJ: ABES, 1997.

BRANCO, SM. 2003. **Conservação da água e de sua qualidade**. In: **Água: origem, uso e preservação**. Editora Moderna Ltda. 2° ed. São Paulo, Brasil, 8: 83-87.

BURSZTYN, Marcel (org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. Editora Brasiliense. São Paulo. 1993.

BRAILE, P. M., CAVALCANTI J. E. W. A **Manual de tratamento do águas residuárias Industriais**. CETESB. São Paulo, 1979.

BONALUME, Wilson Luiz. **Desenvolvimento Insustentável: Imprecisão e Ambigüidade nas Ciências Ambientais**. São Paulo: WLB, 1999.

CHAPRA, S. C. – **Surface Water Quality Modeling**, McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering, 1997.

CALLAI, Helena C. **O estudo do município ou a Geografia nas séries iniciais**. In: CASTROGIOVANNI, A.C. et al. (org). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: AGB – Seção Porto Alegre, 1998.

CAVALCANTE, M. M. P. D. **Meio ambiente construído, globalização e sustentabilidade cultural – estudo de caso: o bairro da Ponte Verde (Maceió)**. Dissertação de Mestrado, 2000

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Orgs.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2ª ed. do Socorro, São Paulo, in: JACOBI, Pedro Roberto. **Ciência ambiental: os desafios da experiência brasileira**. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos: E-DUFSCAR, 1999

DIEGUES, A.C. **O mito do paraíso desabitado nas florestas tropicais brasileiras**. In: **Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre o desenvolvimento e meio ambiente**. Belém: Cejup, 1997.

DREW, David. **Processos interativos homem - meio ambiente**. Editora Bertrand do Brasil S.A . Rio de Janeiro, 1989.

FELLENBERG, Günter. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

FOGUELMAN, Dina. SISTO de Zeballos Maria. **Fauna Y Sociedad Em Argentina**. Argentina: Lugar Científico: 1998

IANNI, A. M. Z. A produção social do ambiente na periferia da metrópole: o caso da capela interdisciplinaridade. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2000. Maceió, UFAL, 2000, 197p.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: A formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras: 2001, 2ª Edição.

SANTOS, MILTON. **O trabalho do Geógrafo no Terceiro Mundo**. São Paulo: Hucitec, 1978.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2003, 66 p.

SOUZA, Nelson Mello e. **Educação Ambiental: dilemas da prática contemporânea**. Rio de Janeiro: Thex Ed: Universidade Estácio de Sá, 2000

TUAN, Y. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo, DIFEL, 1983.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental**. In: PEDRINI, A. G. (org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, Vozes, 1997.

WEFFORT, C. Francisco. **Os Clássicos da Política**. São Paulo: Ática, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação: compartilhando saberes; Pesquisa e ação educativa ambiental. In: **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivo educadores**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <http://mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>.> Acesso em: 12/04/2008

TOZONI-REIS, M. F. C; WHYTE, Anne. V. T. **Guidelines for field studies in environmental perception**. Paris: UNESCO, 1977. Technical Notes n. 5. 117p.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE PANAMBI, ano 2003

DIAGNÓSTICO DE PLANEJAMENTO URBANO DE PANAMBI, ano 1993

VOGEL, Gerhard. **Retorno dos produtos ao produtor como parte da política do lixo: o sistema dual alemão-austríaco**. In: INTERNATIONAL SOLID WASTE ASSOCIATION. [Artigos técnicos]. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais [Membro nacional]. Disponível em: <<http://www.abrelpe.com.br/iswa/iswa-0014.html>>. Acesso em 12 jan. 2010

RODRIGUES, Arlete Rodrigues. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica – guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1996.

PHELPS. **Poluição: A morte dos nossos rios**. SP: Ascetesb, 1981.

MALHEIROS, Adil Alves. **O Vale das Borboletas Azuis**. Publipan, 1979

WHYTE, Anne. V. T. **Guidelines for field studies in environmental perception**. Paris: UNESCO, 1977. Technical Notes n. 5. 117p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984

LYNCH. Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

POLETTE, Marcus. **Paisagem: uma breve reflexão sobre um amplo conceito**.

Revista UNIVALI, Itajaí, 1997.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1999

JACOBI, P. **Educação Ambiental e Cidadania**. In: CASCINO, F.; JACOBI, P.. São Paulo: Contexto, 2003

LOUREIRO, Carlos. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004

MELAZO, G. C. **Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. *Olhares & Trilhas*. Ano VI, n. 6, p. 75-51. Uberlândia: 2005.

MANSANO, C. N. **A escola e o bairro: percepção ambiental e interpretação do espaço de alunos do ensino fundamental**. (Dissertação de Mestrado). Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2006. 170 p. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraForm.do?select_action=&co_obra=23148. Acesso em 18 de novembro de 2008.

MORAES, Antônio C.R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec, 1999

RODRIGUES, Arlete M. **Produção e Consumo do e no Espaço - Problemática Ambiental Urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998

Silva, J. T., (1999). André João Antonil - Cultura e Opulência do Brasil. In: Mota, L. D. (ed.). **Introdução ao Brasil - Um Banquete no Trópico**. São Paulo. Ed. Senac.

Soffiati, A. **De um outro lugar: devaneios filosóficos sobre o ecologismo**. Niterói: EDUFF, 1995.

7 ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO ENTORNO DO ARROIO TABUÃO

Entrevista n.º _____
Xavier

Pseudônimo: _____ Entrevistadora: Cristiane

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. Gênero: () Masculino () Feminino
2. Idade: () 18 a 30 () 31 a 50 () mais de 51
3. Grau de escolaridade: ensino fundamental incompleto
4. Emprego/ocupação:
5. Naturalidade:

PERFIL SOCIAL

6. A casa em que reside é própria?
() Sim () Não
7. Quantos cômodos possui sua casa?
() de 1 a 3 () de 4 a 6 () mais de 7
8. Quantas pessoas residem com você?
() 1 a 3 () de 4 a 6 () mais de 7
9. Tempo que reside no Bairro Esperança:
() Entre 1 e 5 anos () entre 6 e 10 anos () mais de 11 anos

PERFIL CONHECIMENTO EM EA E/OU MEIO AMBIENTE

10. O que é meio ambiente?
11. O que você faz para preservar o ambiente?
12. Você sabe o que é Educação Ambiental?
(x) Sim () Não
13. Para você o que é Educação Ambiental?
14. Você sabe a qual bacia hidrográfica Panambi pertence?
() Sim () Não Qual: _____
15. Você sabe como se chama o Arroio que corta o Bairro Esperança?
() Sim () Não Como se chama? _____
16. Você sabe o que é mata ciliar ou mata de galeria?
() Sim () Não
17. Para você o que é mata ciliar ou mata de galeria?
18. Existe mata ciliar no arroio do bairro Esperança?
() Sim () Não
19. Qual sua opinião sobre a qualidade da água do Arroio Tabuão?
() Boa () Ruim () Não sei
20. O que fez você indicar este nível de qualidade para água do arroio?
21. Quanto aos assuntos sobre meio ambiente você se considera uma pessoa bem informada?
() Sim () Não
22. Gostaria de ser melhor informado sobre assuntos do meio ambiente?
() Sim () Não
23. Qual a melhor fonte de informação para você?
() Rádio () televisão () Jornal escrito/panfletos () internet () palestras
25. Neste ano ficou sabendo de reuniões para discussão de questões relacionadas ao meio ambiente?

() Sim () Não

26. Em relação a pergunta anterior. Participou?

() Sim () Não

27. Considera importante a realização de campanhas e atividades sobre meio ambiente?

() Sim () Não

28. Na sua opinião existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e de pessoas em geral?

() Sim () Não

29. Quais problemas ambientais poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação? Não poluir rio e ambiente com óleo de cozinha e produtos químicos, jogar lixo na rua, separar o lixo

30. A água utilizada para consumo doméstico do morador:

() Corsan () Arroio Tabuão () Outra

31. Em relação a questão anterior qual a finalidade desta água:

() bebida e alimentação () limpeza e higiene Outra: _____

32. Destino dado ao esgoto doméstico:

() Fossa () lançamento a céu aberto () lançamento direto no arroio

33. Existe atividade de pesca no arroio?

() Sim () Não

34. Percepção dos moradores quanto a mudanças no arroio:

() Sim () Não Quais:

35. O que os moradores consideram bonito ou interessante no arroio e em seu entorno?

36. O que é considerado de mais negativo no entorno do arroio pelos moradores?

37. Como os moradores vêem o ambiente do arroio.

() Como um local que possui problemas a serem resolvidos

() Ambiente Natural para ser apreciado e preservado

() Ambiente que pode ser utilizado como recurso pelo ser humano

38. Qual a importância do arroio para você:

() Para atividades de lazer, recreação () Beleza da paisagem, biodiversidade () Nenhuma

() Outra

39. Qual o vínculo afetivo que você possui com o Arroio Tabuão:

() Forte vínculo afetivo devido a história de vida () Moderado vínculo afetivo

() Nenhum vínculo afetivo

40. Existe alguma medida que o morador toma que prejudica ou favorece o arroio e entorno?

() Sim () Não Qual? _____

41. Acredita que existe relação entre o lixo e o meio ambiente?

() Sim () Não Qual? Se o ambiente estiver limpo a qualidade de vida é melhor

ANEXO B – IMAGENS DO ARROIO TABUÃO



Figura B.1- Ponte sobre o Arroio Tabuão. Cristiane de Lurdes Xavier. Novembro de 2009.



Figura B.2- Lixo no Arroio Tabuão. Cristiane de Lurdes Xavier. Novembro de 2009.



Figura B.3- Arroio próximo à moradia e a animais. Cristiane de Lurdes Xavier. .
Novembro de 2009



Figura B.4- Proximidade do Arroio à moradia. Cristiane de Lurdes Xavier. .
Novembro de 2009