

## A RELAÇÃO DA POPULAÇÃO DE PANAMBI-RS COM O RIO FIÚZA<sup>1</sup>

Moacir Rudimar Bueno<sup>2</sup>, Toshio Nishijima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Este artigo é resultado da monografia do Curso de Especialização em Educação Ambiental.

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Orientador, Prof. Dr.; CCR /DER/ /UFMS. ([toshionishijima@gmail.com](mailto:toshionishijima@gmail.com) , [toshio.ead@gmail.com](mailto:toshio.ead@gmail.com) )

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo geral investigar como se relaciona a população de Panambi com o Rio Fiúza, a importância que dá ao rio e a água. Tendo como objetivos específicos, se ocorrem agressões ambientais ao Rio Fiúza, identificando agentes poluidores e as consequências desta poluição. A pesquisa foi delimitada entre a área da ponte da BR 158 até a ponte da Avenida Conrad Adenauer. Buscando um referencial teórico sobre a importância da água para os seres vivos e as doenças originadas pela poluição, foi realizado um trabalho de campo com fotografias da área pesquisada. Para complementar o estudo, foi feita uma pesquisa qualitativa onde foram entrevistados alunos e professores da oitava série da Escola Estadual de Ensino Médio Pindorama, que sob forma de questionário disseram o que pensam sobre o Rio Fiúza. O estudo revelou que as formas de ocupação do solo, os assentamentos urbanos, o mau gerenciamento de áreas de risco, a falta de tratamento de esgotos, destinação do lixo e a pouca educação ambiental têm colaborado para a poluição das águas do rio, bem como aumentar os efeitos das enchentes em áreas inundáveis, o que tem deixado a população fragilizada e exposta a sérios riscos de saúde. A educação ambiental aponta para a importância do controle da poluição do Rio Fiúza, já que este é a principal fonte de abastecimento de água a população.

**Palavras - chave:** Relação - Rio – Poluição – Educação Ambiental

### ABSTRACT

This work had the general objective to investigate the relationship of the population of Panambi with the Rio Fiúza, the importance they give to the river and water. With the specific objectives there were researched the environmental aggressions to the river, identifying pollutants and consequences of this pollution. We delimited the research from the bridge of BR 158 to the Bridge of Avenida Conrad Adenauer. We sought a theoretical referential on the importance of the water for the living beings and the diseases caused by the pollution and we conducted a field work with pictures of the researched area. We complemented the study with a qualitative research where the respondents were students and teachers of the eighth grade of the Ensino Fundamental at the Escola Estadual de Ensino Médio Pindorama, who through a questionnaire said what they think about Rio Fiúza. The study revealed that the way of land use, urban settlements, poor management of risk areas, lack of sewage treatment, destination of waste and little environmental education have contributed to the pollution of the river, as well as increased the effects of flooding in the wetlands, which has weakened and left the population exposed to serious health risks. The environmental education points to the importance

of controlling the pollution of the Rio Fiúza, since this is the main source of water supply to the population.

**Keywords: Relationship – River – Pollution – Environmental Education**

## **INTRODUÇÃO**

O avanço da ocupação humana sobre os mais diversos ecossistemas têm causado enormes impactos sobre o equilíbrio ecológico. O grande dilema das sociedades modernas é conciliar o desenvolvimento tecnológico, o crescimento demográfico e a urbanização com a manutenção dos recursos naturais e o equilíbrio da natureza.

Cresce a preocupação com a disponibilidade de água potável para um futuro próximo. Esta mesma água, que até há pouco tempo era tratada com o descaso de um recurso natural que seria renovável e inesgotável, hoje é percebida como de suma importância por ser um recurso essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem estar social.

O tema água é muito amplo e de suma importância, existindo legislação ambiental específica sobre a utilização dos rios, bem como a utilização de suas margens. Partindo desses pressupostos a presente pesquisa tomou para investigação a temática “A Relação da População de Panambi-RS com o Rio Fiúza”, buscando entender como a comunidade local vem agindo com o seu principal rio.

Delimitou-se como ponto de referência a ponte do Rio Fiúza na BR158, Bairro Pavão, até a Ponte do da Avenida Conrad Adenauer no centro da cidade, Bairro Moinho Velho.

### **O objetivo geral:**

Investigar como a população de Panambi-RS se relaciona com o Rio Fiúza, a importância que dá ao rio e a água, já que este é a fonte de abastecimento da cidade.

### **Objetivos específicos:**

Pesquisar junto à população de Panambi se ocorre agressão ambiental ao Rio Fiúza, identificando possíveis agentes poluidores e as consequências desta poluição para a população.

### **Justificativa:**

O Rio Fiúza é o foco deste trabalho porque o elemento água é um recurso fundamental para as atividades econômicas e fisiológicas da população.

A pesquisa pretendeu abordar a educação ambiental em sentido amplo, observando as relações sociais e humanas e seus efeitos dentro do meio ambiente, a exploração desordenada da natureza servindo como instrumento para a posterior formulação de estratégias e políticas que influenciem o modo de pensar das pessoas frente às questões da natureza, favorecendo assim, o desenvolvimento da racionalidade ambiental.

A questão que se coloca para a Educação Ambiental é como fazer uma reapropriação social dos lugares para podermos engendrar práticas mais orientadas ecologicamente. Precisa-se atingir a sustentabilidade ambiental, mantendo o equilíbrio do ecossistema e a preservação dos recursos hídricos.

A Educação Ambiental é de muita relevância para debater os cuidados que a população de Panambi-RS deve ter com o seu principal rio, pois necessita de sua conservação para sobreviver. E através do despertar da consciência e de uma maior divulgação de informações e debates sobre a conservação do rio, pode-se atingir a sociedade sobre a necessidade da preservação deste manancial e de um trabalho constante que envolva toda população nas questões relacionadas aos problemas decorrentes ao rio, para que este volte a ter mais vitalidade.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O município de Panambi-RS situa-se no planalto rio-grandense, região caracterizada pelos campos serranos. As terras que hoje integram o município, outrora eram pertencentes à Cruz Alta. Limita-se com o município de Condor ao norte, Santa Bárbara do Sul ao leste e sudoeste, Pejuçara ao sul e Dr. Bozano e Ajuricaba a oeste e noroeste. Situa-se no entroncamento das rodovias BR-285 e BR-158, há uma latitude 28°17'33 sul e a uma longitude 53°30'06 oeste, estando a uma altitude de 418 metros, com uma população de 36.360 habitantes, pelo censo do IBGE 2007.

O sistema fluvial de Panambi é constituído pela bacia superior, isto é, das vertentes do rio Ijuí, formada pelos rios Palmeira, Fiúza e Caxambu. Essa bacia superior limita-se, ao norte, pelas coxilhas de Palmeira das Missões, as quais constituem a linha divisora com as vertentes que formam as cabeceiras dos rios da Várzea, Guarita, Turvo e Buricá, todos com sentido direcionado para o norte e afluentes do Rio Uruguai.

As vertentes dos rios Palmeira, Fiúza e Caxambu têm sua origem nas Coxilhas de Santa Bárbara que representam o divisor com as nascentes que se dirigem ao Rio Jacuí Mirim e têm seu curso no sentido leste-oeste. Ao sul, o grande divisor de águas é a Coxilha Grande, cuja lombada atravessa o território gaúcho de norte a sul, determinando as grandes bacias hidrográficas rio-grandense: a Ocidental e a Oriental.

O sistema hídrico de Panambi integra a Bacia do Rio Ijuí, que faz parte da bacia Ocidental do Rio Grande do Sul, a Bacia do Rio Uruguai.

O rio Fiúza tem sua nascente no território do município de Santa Bárbara, na localidade de Capão Alto, sua foz é no rio Palmeira.

A bacia hidrográfica do rio Fiúza cobre uma área de aproximadamente 190 km<sup>2</sup>, dos quais 150 km<sup>2</sup>, aproximadamente, situam-se na área do município de Panambi, e 40 km<sup>2</sup> no município de Santa Bárbara. O Rio Fiúza, era denominado Arroio Corticeira e sua extensão pode ser avaliada em território panambiense em mais ou menos 35 km.

Pelo registro cartográfico podem ser contados, entre sangas e arroios 59 afluentes, sendo 27 à margem direita, e 32 à margem esquerda.

Entre os afluentes do Rio Fiúza, o mais notório, é o arroio do Moinho, à margem direita, pois seu curso corta a área central de Panambi.

### **O recurso água e a poluição**

A água tem uma valorização econômica como um bem ambiental, como produto da natureza que é aproveitado diretamente pelos seres humanos. Os serviços ambientais se definem em relação às funções que a água cumpre no ecossistema e indicam as possibilidades e o potencial que tem para ser usada em benefício de toda a humanidade e do planeta.

As águas fluviais são constantemente agredidas pelo excesso de poluentes derramados e despejados nestas águas, que se constituem em contaminação, por ovos de parasitas, fungos, bactérias e vírus que ocasionam doenças como tifo, tuberculose, hepatite e cólera.

Os rios geralmente conseguem “diluir” certa quantidade de poluentes, mas se estas quantidades forem ultrapassadas desenvolve-se no rio algas verde-azuladas, que o fazem cheirar mal. Estas bactérias se reproduzem rapidamente e vão aumentando, roubando todo o oxigênio da água. Sem oxigênio os peixes vão morrendo aos poucos, e toda vida no rio vai deixando de existir, morrendo inclusive as bactérias.

A cidade de Panambi não conta com um sistema de esgotamento sanitário, sendo utilizada na maioria dos casos fossa séptica conectada a rede pluvial, que lança as águas servidas no Rio Fiúza e no Arroio Moinho, que atravessam o município.

A captação de água está localizada dentro do perímetro urbano do município, no rio Fiúza, e é realizada por meio de uma barragem de nível e a tomada de água é feita diretamente no curso da água por um conjunto de bombas submersas.

Deste modo, é de grande importância o controle da poluição do Rio Fiúza que abastece a cidade, uma vez que esta pode servir de veículo a organismos patogênicos.

A educação ambiental busca promover a compreensão dos problemas sócio-ambientais em suas múltiplas dimensões, geográfica, histórica, biológica e social, considerando o meio ambiente como o conjunto das inter-relações entre o mundo natural e o mundo social, mediado por saberes locais e tradicionais, além dos saberes científicos.

### **A ocupação das matas ciliares do Rio Fiúza**

A ocupação desordenada das matas ciliares com a construção das habitações ocorreu também com abertura de estradas nas margens do rio Fiúza, deixando suas águas desprotegidas.

A impermeabilização do solo, devido à urbanização da cidade, veio a agravar a situação, pois a cada ano surgiram novas edificações, reduzindo a vegetação que interceptava as águas das chuvas, retendo-as na folhagem e transferindo-as para a atmosfera pela transpiração. Onde havia vegetação hoje estão edificações, ruas e calçadas pavimentadas, que impermeabilizam o solo.

As águas superficiais são captadas, através da canalização pluvial que transfere para jusante o problema de alagamentos. Torna-se relevante, então, o estudo do ciclo hidrológico da bacia do rio Fiúza, no município de Panambi, estado do Rio Grande do Sul, pois não existem dados estatísticos para elaboração de uma política adequada na área urbana, bem como para prevenção de enchentes, minimizando seus efeitos e caracterizando as causas, a fim de reduzir os prejuízos sociais e econômicos.

A enchente é um dos grandes problemas criados pela urbanização sem planejamento urbano, com ocupação das áreas ribeirinhas, drenagem e urbanização de banhados. A ocupação do solo e sua consequente impermeabilização, através de construções, pavimentação, calçadas e da própria canalização que aumenta a velocidade da água, jogando para jusante o problema da vazão, acentuam o problema e influenciam diretamente as condições sociais da comunidade, atingindo a população com maior vulnerabilidade social.

Desde o início da colonização em Panambi, a área mais central da cidade sofreu diversas inundações devido à ocupação do espaço existente em ambas as margens, denominado área de inundação.

Entre as inundações, destaca-se a grande enchente do mês de setembro de 1926, que se deu após uma chuva torrencial. Inúmeros moradores viram-se obrigados a deixar suas casas, não conseguindo salvar seus pertences e só saíram do local através de barcos e canoas. Pontes e

pinguelas sumiram, residências ficaram ilhadas e moradores tinham que ser resgatados por canoas.

Em 26 de maio de 1992 ocorreu outra com expressivo número de domicílios e indústrias atingidas. De acordo com o Jornal “A NOTÍCIA ILUSTRADA”, de 29/05/92, Panambi sofreu grande enchente, devido à chuva que atingiu mais de 400 mm promovendo inundações, interdição de estradas, queda de barreiras, postes e pontes. A cidade foi alagada nas regiões centro-norte e centro-sul do perímetro urbano. O alagamento teve início pelo Arroio do Moinho e após o Rio Fiúza transbordou, inundando casas, estabelecimentos comerciais, pequenas indústrias e repartições públicas, deixando 3.000 desabrigados, cerca de 500 casas atingidas e seis casas levadas pela água. Em 15 de dezembro de 2000, as precipitações pluviométricas voltaram a causar inúmeros transtornos para as empresas localizadas nas Ruas Hermann Faulhaber e Hermann Meyer, no centro de Panambi. O Arroio do Moinho ficou represado e o transbordamento provocou o alagamento do Banco SICREDI, da revenda de automóveis Alberto Faccin, restaurantes e lojas. Em vários pontos de alto risco da área urbana banhada pelo Rio Fiúza, os moradores ficaram em alerta máximo.

Tendo realizado uma pesquisa com alunos e professores da 8ª série da Escola Estadual de Ensino Médio Pindorama, do município de Panambi-RS, para saber das relações existentes entre a população e o Rio Fiúza, foram feitas algumas questões sob forma de entrevista, onde os entrevistados totalizaram 28 alunos e cinco professores.

#### **A primeira pergunta aos alunos foi:**

Qual o nome do rio que atravessa o nosso município?

A resposta de forma unânime é que o rio se chama Fiúza.

A segunda pergunta foi: Você acha que o estado de conservação deste rio pode ser considerado: ( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) péssimo

Dos entrevistados, as respostas foram: 50% dos entrevistados responderam que o estado do rio era péssimo e os outros 50% responderam que era regular.

A terceira pergunta foi: Você acha que o fato de o rio estar presente no nosso município nos traz algum tipo de benefício? ( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez

A totalidade respondeu que sim.

A quarta pergunta foi: Em aula, você aprendeu algo sobre o rio? Marque somente uma alternativa:

- a) ( ) Sim. Em mais de uma disciplina, quais?
- b) ( ) Não. Em nenhuma disciplina o rio foi abordado.

Nas respostas verificou-se que os alunos optaram pela letra “a” citando as disciplinas de Geografia e Ciências, que trabalharam sobre o Rio Fiúza.

A quinta questão foi: Escreva sobre algum fato que chama a sua atenção em relação ao rio.

Os entrevistados escreveram:

“Que a água no passado era cristalina e transparente”.

“Que atualmente a água está muito suja”.

“A água serve para matar a sede de todos e lavar roupas, calçadas, etc.”

“Que o rio Fiúza representa a riqueza de fornecer água para a população e há que se pensar na sua qualidade”.

“O aproveitamento dos rios pelo homem é de longa data e esse rio também representa fonte de água para a comunidade de Panambi”.

“A água traz doenças e mais doenças”.

“Porque está sempre sujo?”.

“Se estiver limpo posso nadar”.

“Ele nos fornece água para beber”.

“Porque é a água dele que abastece nossa cidade”.

“Apesar da sujeira, é a água desse rio que nós bebemos e utilizamos”.

“Serve para tomar água e nos dar energia”.

“A sujeira me chama atenção, como o homem joga lixo na própria água que vai beber ou usa a toa para lavar carros, bicicletas, etc.”

“A poluição do nosso rio é um fato que pode nos prejudicar muito porque não paramos de jogar lixo”.

“Ela está muito suja, cada vez mais ela fica poluída e fica difícil a CORSAN limpar e dar para nós beber. Às vezes o cloro é tanto que a água vem branca”.

“Nós temos que cuidar mais do nosso rio porque senão nós vamos ficar sem água para beber. Porque o rio tem muitos lixos e esgotos”.

“A última enchente que teve em Panambi foi muito triste, entrou água nas casas, entupiu os bueiros, acabou matando muitos peixes, mas graças a Deus não aconteceu nada de grave porque as pessoas que passaram por isso têm fé”.

“Manchas de óleo aparecem no rio”.

“Grande quantidade do lixo é retirado de dentro do rio”.

“Enchentes são provocadas pela quantidade de lixo que tem no rio, pois o lixo atrapalha o despacho da água”. “Na época da enchente, logo depois fomos ver o rio e estava cheio de lixo e roupas”

“Eu estava passando pela pinguela e vi um peixe, bem “grandinho” até, estava pulando no rio, e fiquei pensando como é que os peixes vivem naquela sujeira, onde acham até sofá estragado jogado. Será que quem joga estas coisas lá, pensa que os peixes precisam de um sofá, para sentar, ou coisa parecida?”

“Ele apresenta restos de alimentos e animais mortos”.

“Uma parte do rio está cheio de espuma escura, caixas de madeira, sacos plásticos e tudo o que é lixo, é um fedor insuportável”.

“As pessoas em vez de colocar o lixo na rua para o caminhão da prefeitura levar jogam nas barocas e a chuva leva para o rio e por isso acontecem as enchentes”.

“O que mais chama atenção é as pessoas não terem vergonha de sujar tanto o patrimônio que um dia será de seus filhos ou netos”.

“Na enchente que ocorreu este ano vimos que o rio estava todo poluído com lixo, plantas jogadas dentro, plásticos. Tudo isso causou um ‘congestionamento’ no rio”.

“Foram encontrados animais mortos no rio”.

“Muitas pessoas largam lixo dentro e com isso cada vez mais vamos parar de ter água potável”.

“É um rio muito importante para o nosso município, apesar de estar sujo e poluído, por isso é que temos que conscientizar as pessoas de que temos que cuidar o nosso rio; para termos água de qualidade, garantindo boa saúde para todos”.

As mesmas perguntas, um dois e três foram feitas para os professores da oitava série da escola.

#### **Ao serem questionados, os cinco professores responderam:**

Questão nº um - Qual o nome do rio que atravessa o nosso município?

Todos responderam que se chama Rio Fiúza.

Questão nº dois – Você acha que o estado de conservação deste rio pode ser considerado: ( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) péssimo

Todos responderam que está péssimo.

Questão nº três – Você acha que o fato de o rio estar presente no nosso município nos traz algum tipo de benefício? ( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez

A totalidade disse que sim.

A questão nº quatro – Como é trabalhado o rio da cidade pelas disciplinas nesta escola?

Responderam haver disciplinas que trabalham conteúdos específicos sobre o Rio Fiúza. Também dizem que fica difícil para algumas disciplinas integrar o assunto junto aos seus programas de trabalho. Há entrevistados que mencionam o trabalho com projetos na escola, de modo a mais de uma disciplina se engajar no assunto.

Com relação às respostas dos professores é possível afirmar que a interdisciplinaridade ainda não é uma realidade no trabalho destes sobre a temática do meio ambiente, havendo um consenso de que a problemática da poluição do Rio Fiúza é séria e que provoca conseqüências graves à população do município de Panambi.

A agressão ao rio é revelada nas falas dos entrevistados. Os mesmos fazem relação entre as enchentes que acontecem causando transtornos à população e o processo de poluição do Rio Fiúza. Revelam ainda que a despoluição do rio é prioridade e que estão preocupados com o assunto, sentindo a necessidade de que algo seja feito para mudar esta situação. Deixam transparecer a falta de consciência daqueles que agem de uma forma que vem a agredir o ambiente e recebem como retorno à enchente. Revelam não haver a percepção de que o mal causado é para as próprias pessoas que não cuidam do rio. Dizem que não existe um trabalho interdisciplinar e que poucas disciplinas trabalham sobre o rio.

Segundo os entrevistados a situação de poluição do rio é grave. O Rio Fiúza que desde o passado forneceu água para beber está comprometido não somente pela não disponibilidade de água potável, mas também por ocasionar um grande dano que é as enchentes, inundando e destruindo o patrimônio público e privado. O problema se agrava com a questão da poluição do Rio Fiúza, com o lixo jogado, e por não haver tratamento de esgoto o processo se complica ainda mais, trazendo riscos para a saúde.

No trabalho de campo com fotografia, na área urbana de Panambi aparecem expostas centenas de tubulações na rede de canalização pluvial para escoar as águas da chuva construída ao longo de diversas administrações, principalmente na parte mais antiga da cidade, no centro. Esta rede de esgoto pluvial recebe inúmeras ligações domésticas e comerciais, pois muitas edificações não têm sumidouros e muito menos tratamento de esgoto, originando graves problemas ambientais, mau cheiro, infestação de baratas e ratos. Com as chuvaradas é menos notório o problema do lixo e esgoto, pois tudo é carregado para o rio.

Em muitos bairros e até em pontos no centro da cidade aparecem a céu aberto as águas servidas, que demonstram o descaso com o meio ambiente. A maioria dos domicílios resolve seu problema de deposição do esgoto cloacal através de fossa séptica e do poço sumidouro. Essa proliferação de milhares de pontos de deposição na zona urbana também afeta o subsolo e o lençol freático.

Os edifícios residenciais, onde há uma concentração natural de dejetos, é outro fator que merece atenção das autoridades, pois não há como sanar este problema através de fossas ou poços, pois estas áreas eram banhadas e enchem de água, transbordando. Usualmente este problema tem sido “resolvido” pela ligação na rede pluvial.

As inundações são questões sociais e ambientais em Panambi. As principais causas das enchentes que assolam a área urbana de Panambi são a ocupação irregular, a impermeabilização do solo, a erosão e o assoreamento, o secamento dos banhados e a disposição inadequada do lixo.

Tradicionalmente, o problema das enchentes tem sido resolvido através do rápido escoamento das águas das chuvas, de canalizações e retificações dos rios e córregos. No entanto, com o avanço da fronteira urbana e a impossibilidade de se aumentar indefinidamente a velocidade de escoamento das águas coletadas, este tipo de solução se mostra insuficiente, uma vez que transfere os pontos de enchente.

Para construir na várzea do rio, desrespeitando as leis ambientais de proteção aos limites estabelecidos, os moradores recorrem a aterros e a deposição de lixo e entulhos, fazendo com que o rio transborde rapidamente nos bairros que o margeiam, pois esta várzea é a área natural de transbordamento da calha do rio..

Entre as décadas de 60 e 90, grande parcela da população panambiense que vivia na área rural migrou para a cidade fazendo a população urbana crescer muito. Contribuiu também a migração regional em busca de empregos no setor metalúrgico.

Não obstante aos evidentes desequilíbrios ambientais decorrentes desse processo desordenado de ocupação dos espaços, os governantes não perceberam a gravidade da situação que se criava. O ambiente assim transformado desempenhou papel preponderante na constituição de problemas, que transcendem ao meio físico e envolvem questões sociais, culturais e econômicas. Na maioria das vezes, as formas de ocupação do solo, o mau gerenciamento de áreas de risco, a falta de tratamento dos esgotos e a inadequada destinação final do lixo coletado deixam de ser tratados com a prioridade que merecem, gerando graves problemas ambientais.

As precipitações pluviométricas em maior ou menor volume sempre ocorreram, mas as enchentes em áreas habitadas acontecem por assentamentos, em áreas inundáveis e de risco.

As relações entre a comunidade e o Rio Fiúza, estão a se complicar pelo crescimento demográfico e a falta de tratamento dos seus efluentes. A questão que se coloca para a Educação Ambiental é como fazer uma reapropriação social e ambiental deste lugar para termos práticas mais orientadas ecologicamente.

O Rio Fiúza está comprometido cada vez mais pelas descargas de esgotos "in natura". São precárias as condições de limpeza pública, coleta de lixo e reciclagem de lixo e entulhos. O aterro sanitário não vem funcionando bem tecnicamente. A própria CORSAN despeja seus efluentes da estação de tratamento de água no rio sem um tratamento mais adequado.

Um grande problema constatado é a ausência de mata ciliar em vários pontos do rio Fiúza. A Rua Timbará numa extensão de 1500 metros margeando o rio, conta com pouca mata ciliar e é acompanhada por área de pastagens e lavouras, onde não se respeitou os limites adequados e no futuro poderá a ser uma futura "marginal" do Fiúza, se não forem tomadas atitudes ambientais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pela pesquisa desenvolvida constatou-se que a agressão ao Rio Fiúza, dá-se pela ocupação e urbanização da cidade, retirada da mata ciliar para lavouras e pastagens, e a construção de centenas de prédios residenciais e comerciais, ao longo do curso do rio. Grande parte desta ocupação deu-se em área de expansão do rio, e com chuvas intensas a área é constantemente alagada.

Há uma concentração natural de dejetos, merecendo atenção especial, pois parte desta área era banhado e as fossas ou sumidouros abertos em alguns trechos desta área, transbordam por minar água. Usualmente este problema tem sido “resolvido” pela ligação na rede pluvial, exalando o mau cheiro pelas bocas-de-lobo, que foram projetadas para propiciar o esgotamento das águas pluviais, e agora servem como pontos de ventilação da tubulação permissivamente utilizada como deposição de efluentes que correm para o rio. E que os outros moradores que margeiam o rio onde as fossas não minam, resolvem esse problema de deposição do esgoto doméstico através de poço sumidouro, sendo que a proliferação de milhares de pontos de deposição sem dúvida afeta o subsolo, o lençol freático e o rio.

Essas agressões ao rio trazem conseqüências graves, para a população, ele não está sendo comprometido somente pela disponibilidade de água potável, mas também por contribuir para o seu transbordamento, devido à ocupação de suas margens, a impermeabilização do solo, pela derrubada em muitos pontos da mata ciliar causando assoreamento e o entupimento dos escoadouros pluviais pelo lixo.

O transbordamento, que inunda e destrói o patrimônio público e privado, compromete a saúde da população atingida.

A pesquisa qualitativa possibilitou perceber a preocupação dos alunos e professores com a coleta, o tratamento e a disposição ambientalmente adequada do lixo e esgoto, que dizem ser fundamentais para a melhoria do quadro de saúde da população, pois o esgoto não coletado está contaminando os corpos d’água e o solo, criando um ambiente propício à propagação de microorganismos patogênicos que, por sua vez, contaminam o Rio Fiúza de onde é captada a água para consumo em Panambi.

Essa constatação implica em análise da sustentabilidade do rio e que deveriam ser priorizados investimentos para a execução de estações de tratamento de esgotos, pois a existência desse serviço resolveria vários tipos de problemas ambientais e de saúde pública.

Sobre o objetivo geral da pesquisa, analisando os dados levantados e falas dos entrevistados, conclui-se que não há uma boa relação da população com o Rio Fiúza, pois a própria população reconhece os fatores que estão descaracterizando a qualidade da sua água, apontam o interesse de que o rio volte a ter vitalidade, mas falta educação ambiental e interesse pontual do poder público.

Os conhecimentos identificados a partir dessa pesquisa e pelas falas dos entrevistados demonstram a valorização do recurso água como fonte de sobrevivência e reconhecem os benefícios que o rio lhes proporciona. Porém, grande parte da população não reconhece à implicação negativa dos danos causados a mata ciliar, o despejo de esgotos, a impermeabilização do solo, desvios e assoreamento do rio.

Quanto a avaliação sob o aspecto da E.A, conclui-se que o lançamento de esgotos domiciliares, lixo e diversos tipos de resíduos resultantes de atividades antrópicas no rio têm comprometido a qualidade da sua água. Cabe-nos como educador ambiental propor uma reflexão e um debate público sobre o que acontece em Panambi, envolvendo mais segmentos da comunidade na busca de soluções, pois o problema não diz respeito somente a aqueles que moram próximo ao rio, mas a todos os municípios.

Há que intensificar-se a educação ambiental, formal e informal, para que não se agrave ainda mais o problema criando também nesta cidade mais um Arroio Dilúvio ou uma Marginal do Tietê.

Aponta-se também a falta de planejamento na urbanização da cidade, nos assentamentos urbanos e abertura de ruas, onde não se respeitaram as margens do Rio Fiúza, pois não tiveram as devidas preocupações em evitar ou reduzir os impactos gerados pela ocupação do solo.

É fundamental uma discussão dos prejuízos e riscos a saúde pública e que cada cidadão sinta-se co-responsável com o Rio Fiúza.

Considerando que o meio ambiente se modifica para melhor ou para pior com a intervenção do ser humano, a educação ambiental precisa ser entendida como uma possibilidade de garantir a manutenção e a preservação do rio, despertando nas pessoas sentimentos de pertencimento e de cuidado com este bem natural.

Com base nas conclusões, sugere-se que sejam contemplados os seguintes itens necessários à conservação do Rio Fiúza de Panambi– RS:

- Trabalho de Educação Ambiental voltado à orientação quanto aos impactos ambientais gerados pela suas causas e ações de minimização e prevenção dos impactos ambientais.

- Trabalho de orientação específica sobre legislação ambiental, esclarecendo direitos e obrigações do usuário de recursos naturais.

- Fornecimento de subsídios ambientais para toda a população, para possibilitar o melhoramento nas relações com o Rio Fiúza.

- Investir tecnicamente no aterro sanitário, com a coleta seletiva do lixo com qualidade e reciclagem deste lixo, com a devida compostagem orgânica, são as formas técnicas mais adequadas de se lidar com os resíduos, grande fonte poluidora dos mananciais desta cidade.

- Programa permanente de limpeza urbana.

- Medições sistemáticas e monitoramento de precipitações e vazão do rio para projetar novos assentamentos urbanos e realocação dos atuais em áreas de risco.

- Manutenção e recuperação das áreas verdes junto aos assentamentos dentro da várzea do rio, bem como a conservação da calha fluvial.

- Analisar possibilidades de remoção de moradias e criar alternativas para as ocupações das áreas de risco.

- Às autoridades do município cabe incentivar à educação ambiental, prevendo recursos financeiros e pedagógicos para ações a serem implementadas a nível municipal, a curto e médio prazo, que venham a solucionar ou amenizar estes impactos ambientais.

- Um tema a ser pesquisado e melhor abordado e que transparece estar muito presente, são os interesses especulativos e imobiliários, que proporcionaram a ocupação de áreas de preservação ambiental, desfigurando a paisagem e destruindo o ecossistema natural, juntos aos antigos banhados e de toda bacia que cerca o Rio Fiúza.

- Promover e incentivar projetos de recuperação da mata ciliar.

- Cuidados com o assoreamento do rio.

- Promover e divulgar pesquisas junto aos órgãos de saúde sobre doenças ocasionadas em decorrência de água contaminada e após enchentes.

- Que em novos assentamentos sejam previstos medidas que reduzam os impactos gerados pela ocupação do solo.

- O ponto de coleta de água da CORSAN em Panambi, situado logo abaixo da ponte do Rio Fiúza na BR 158, cerca de 1500 metros, para o lado oeste, no Bairro Vila Nova, deveria ser removido para no mínimo dois quilômetros acima da ponte, ou seja, 3500 metros para o lado leste, nascente do rio para evitar um possível desabastecimento, num eventual acidente com carga tóxica ou com derramamento de combustíveis, pois além do desastre ambiental, haveria um problema social no corte de abastecimento de água tratada para cerca de 40 mil pessoas. E também porque ao lado do recalque e acima do ponto de captação temos uma área populosa com diversos bairros, sem tratamento de esgotos e com muitos sumidouros próximos ao rio. Também porque temos algumas chácaras neste percurso, sem presença de mata ciliar e o recuo legal, que

contribuem para a agressão ao rio. Além de existir uma estrada vicinal que conduz aos bairros Trentine e Volgin, com bastante movimento, margeando o rio, e que em alguns pontos tem apenas dois metros de distância da água e que a qualquer momento pode acontecer algum acidente e prejudicar o abastecimento de água.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS ESCRITORES DE PANAMBI. **Porções de Bem-Querer**. Ijuí: Sedigraf – Fidene, 1997.

BRASIL. Portaria n. 1.469 de 25 de dezembro de 2000. **Controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Brasília, outubro de 2001. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde.

CAPRA, Fritjof. **Falando a linguagem da natureza: Princípios da sustentabilidade**. In STONE, M.K.; BARLOW, Z. (orgs.). *Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006 (p.46-57).

LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MALHEIROS, Adil Alves. *Panambi: o vale das borboletas azuis*. Panambi: Publipan, 1979.

O GLOBO. **Meio Ambiente mata 13 milhões por ano**, 2006. Disponível em: <<http://brasilnews.net/Nwes3.php3?CodReg=12987&edit=Ecologia&Codnews=999>>

PANAMBI, A MAIOR ENCHENTE DOS ÚLTIMOS CINQUENTA ANOS. Panambi, 29/05/92, Edição 064/92.

XAVIER, - **Ocupação urbana em áreas inundáveis: o caso do Centro e dos bairros Erica e Vila Nova na cidade de Panambi – RS**. 2003. UNIJUI. Ijuí. Monografia

WENDLAND, R. **As três grandes enchentes do município de Panambi – RS**. 1926, 1982 e 1992. 2007. UNIJUI. Ijuí. Monografia