

RIO FIÚZA: IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA OCUPAÇÃO ANTRÓPICA EM PANAMBI, R

ROSANI ZACHOW

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA- UNICRUZ

inasor_1@hotmail.com

JOSÉ UELINTON ALEXANDRE

UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

juealexandre@gmail.com

ARÉA TEMÁTICA: GESTÃO SÓCIOAMBIENTAL

RIO FIÚZA: IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA OCUPAÇÃO ANTRÓPICA EM PANAMBI, RS

Resumo: As questões relativas ao meio ambiente tornam-se uma variável essencial aos programas de desenvolvimento. Desta forma os desafios postos neste novo século residem não apenas nas áreas tecnológicas ou financeiras, mas, especialmente, no gerenciamento responsável do meio ambiente, sejam estes recursos naturais fornecedores de bens e serviços ou receptores finais de resíduos. Este estudo tem como objetivo principal, apresentar os impactos ambientais provocados por diferentes ocupações antrópicas em Panambi/RS e suas influências na degradação do rio Fiúza. Os possíveis impactos para o ambiente, foram listados e avaliados sendo utilizado o método de Redes de Interação. Foi construída a rede de interação dos impactos, e delineadas medidas ambientais (mitigadoras ou potencializadoras) para cada impacto referido na rede. Nesse estudo, pôde-se concluir que a realidade da cidade de Panambi, assim como de grande número de cidades brasileiras, encontra-se em desacordo com o que a legislação relativa ao meio ambiente preconiza, descuidando de seu principal manancial hídrico.

Palavras Chave: planejamento urbano e rural, recursos hídricos, impacto ambiental,

RIO FIÚZA: ENVIRONMENTAL IMPACTS RESULTING FROM ANTHROPIC OCCUPATION IN PANAMBI, RS

Abstract: Environmental issues become an essential variable to development programs. In this way the challenges in this new century stations reside not only in technological or financial areas, but especially in the responsible management of the environment, whether natural resources suppliers of goods and services or final receptors. Has as main objective to introduce the environmental impacts caused by different human occupations in Panambi/RS and their influences in the breakdown of the river Fiúza. The possible impacts to the environment have been listed evaluated being used the method of interaction Networks. Was built the network of interaction of impacts and outlined environmental measures (mitigation or capable to potentialize) for each impact referred to in the network. Through this study, might conclude that the reality of the city of Panambi, as well as the large number of Brazilian cities, is at odds with what the legislation relating to the environment and neglect of its main water source.

Keywords: urban and rural planning, water resources, environmental impact.

1 APRESENTAÇÃO

A partir década de setenta do século atual, o tema da conservação do meio ambiente passou a ocupar um lugar de destaque no cenário global. A ocupação humana do ambiente quer para produzir alimentos, produtos ou moradia, volta-se para o uso racional do meio ambiente, de modo a permitir uma produção contínua dos recursos naturais renováveis e a otimização do uso destes, a fim de garantir uma melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

As questões relativas ao meio ambiente, tornam-se uma variável essencial aos programas de desenvolvimento. Desta forma os desafios postos neste novo século residem não apenas nas áreas tecnológicas ou financeiras, mas, especialmente, no gerenciamento responsável do meio ambiente, sejam estes recursos naturais fornecedores de bens e serviços ou receptores finais de resíduos.

Dessa forma, os recursos naturais devem ser considerados como insumo essencial ao desenvolvimento econômico. Tal premissa de desenvolvimento nos leva a redefinir as relações homem/natureza e nos faz repensar nossa civilização.

Para Jacobi (1999, p. 42),

[...] o desenvolvimento sustentável somente pode ser entendido como um processo em que, de um lado, as restrições mais relevantes estão relacionadas com a exploração dos recursos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e o marco institucional; de outro, o crescimento deve enfatizar os aspectos qualitativos, notadamente aqueles relacionados com a equidade, o uso de recursos e a geração de resíduos contaminantes.

Da forma desordenada como se desenvolveu a ocupação do território brasileiro, sem considerar o meio ambiente, aliada à falta de infraestrutura, persistem atualmente inúmeros impactos negativos, para a qualidade de vida das populações tanto urbanas quanto rurais. Tal forma de ocupação atinge o ambiente como um todo, e de modo especial, os recursos hídricos. Esses impactos se refletem tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais, pois as interferências antrópicas no ambiente natural impactam nos recursos hídricos que cortam as cidades.

Destacam-se como efeitos negativos decorrentes desse processo, as modificações na quantidade e na qualidade dos recursos hídricos, decorrentes: do desmatamento; da impermeabilização do solo; das alterações na topografia; da erosão das margens devido a derrubada das matas ciliares; do uso de agrotóxicos; da falta de saneamento urbano; da poluição industrial; do assoreamento dos cursos de água; e da diminuição da biodiversidade.

Esta interferência no ambiente, traz consigo degradação da qualidade de vida da população que necessita de água para viver e produzir seu sustento. Parece um paradoxo, ao mesmo tempo em que construímos nossa vida, forjamos a nossa morte, com os diversos problemas advindos da contaminação de nossos recursos hídricos tais como: dificuldade na captação de água adequada para consumo humano; elevação dos custos com tratamento de água e esgoto; falta de água; doenças de veiculação hídrica.

Conforme nos assinala Rossato e Lima (2008, p.10), em sua pesquisa sobre qualidade de vida e qualidade ambiental no Rio Grande do Sul, são as “[...] regiões gaúchas detentoras das melhores condições econômicas, representadas, principalmente, pela renda per capita, são as que apresentaram baixa qualidade ambiental”, onde se situa o município de Panambi que detém no ano de 2010, o 71º lugar em renda per capita do Estado.

O município de Panambi além de ser a “Cidade das Máquinas” também é um grande produtor de grãos (milho, soja e trigo). A urbanização, sem um adequado planejamento, aliada a utilização do solo, com intenso uso de agrotóxicos, e o desmatamento compromete a saúde dos nossos mananciais hídricos, especialmente, como no caso do rio Fiúza em Panambi/RS.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Brazil_location_map.svg

O povoamento ocorreu nos últimos anos do XIX, quando o geólogo Dr. Hermann Meyer, natural de Leipzig, Alemanha, em expedição realizada ao Mato Grosso, tomou conhecimento da existência de terras férteis no Estado. Panambi nasceu de uma colonização puramente alemã, chamada "Neu-Wurttemberg".

Posteriormente a localidade recebeu as denominações de:

- Elsenau, em homenagem à esposa do fundador que se chamava de Elsa;
- Pindorama, que significa "Terra das Palmeiras";
- Tabapirã, denominação efêmera que significa "Aldeia dos Telhados Vermelhos";
- Panambi, nome atual, que no idioma guarani quer dizer "Borboleta Azul".

QUADRO 1 - DADOS DO MUNICÍPIO

População Total (2013)	39.452 habitantes
Área (2013)	490,9 km²
Densidade Demográfica (2013)	80,4 hab/km²
Taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais (2010)	2,96 %
Expectativa de Vida ao Nascer (2010)	75,90 anos
Coefficiente de Mortalidade Infantil (2012)	14,11 por mil nascidos vivos
PIB (2012)	R\$ mil 1.011.799
PIB per capita (2012)	R\$ 26.023,00
Exportações Totais (2014)	U\$ FOB 66.072.583
Data de criação	15/12/1954 - (Lei nº . 2524)

Fonte: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?municipio=Panambi>

Conforme nos diz Neumann (2012, p.987) "[...] o aumento do número de edificações era indiscutível, e, caso o crescimento urbano continuasse nessas proporções, logo todos os terrenos estariam ocupados". E a intervenção no ambiente acontece desde o início da colonização e é descrita por Neumann (2012, p.988 e 989)

[...] As edificações, pequenas e rústicas construções de madeira, multiplicaram-se, com seus cercados. Sua distribuição ordenada pelas ruas e quadras, então já definidas, diferencial em relação à área rural circundante. Nesse espaço, não havia mais vestígios da mata, restando somente uma vegetação rasteira e uma considerável quantidade de troncos a serem serrados. Para além das casas, a mata se confundia com o terreno ondulado.

[...] Após uma curta estada no Barracão do Imigrante, o recém-chegado estabelecia-se, provisoriamente, no seu lote colonial, principiando a abertura de uma clareira para a construção do rancho ou cabana, e a instalação da primeira roça.

Isso pode ser constado na Figura 2 a seguir, um cartão postal de 1907 que reproduz uma vista parcial da sede da colônia "[...] simulando casas com cores claras, telhados de telhas, extensos gramados, alguns resquícios da floresta circundante, e, para além desse núcleo colonial, os campos, ocupando as colinas".

Figura 2



Fonte: Neumann, 2012, p.989

Junto com a ocupação dos lotes urbanos tínhamos a ocupação das colônias. Onde o “[...]” “sistema de roças”, conhecido na literatura alemã como Raubbau ou Raubsystem, vigente no Rio Grande do Sul, foi uma novidade para o camponês alemão. A derrubada da mata nativa requeria conhecimento e prática”. Para finalizar a roça, depois de retirar a madeira, recorriam a queimada quando a vegetação estava seca. (NEUMANN, 2007, p. 10)

Conforme nos diz Neumann (2007, p. 11),

[...] Ao adquirir o seu lote colonial, seguindo as orientações de Meyer e levado pelas próprias limitações do meio, o colono instalava-se provisoriamente, construindo a sua cabana, improvisando a sua existência, até derrubar uma área de mato e proceder ao plantio.

Na figura 3 a seguir, vemos colonos realizando a queimada “[...] Em meio aos grossos galhos secos das árvores, à direita, dois meninos, observando o início da queimada, cuja fumaça tomava conta do espaço. Ao fundo, a mata fechada, estabelecendo o limite para o fogo e para a lavoura”. (NEUMANN, 2007, p. 10)

FIGURA 3



Fonte: Neumann , 2007, p. 11.

A história da matriz industrial de Panambi tem sua origem nas pequenas oficinas coloniais, que forneciam instrumentos para os colonos trabalhar a terra, propiciadas pelo fornecimento de energia elétrica - já no ano de 1926 é inaugurada a hidroelétrica Panambi (HIDROPAN), a primeira empresa privada a gerar energia a partir de fonte hídrica no Rio Grande do Sul. Estas oficinas foram se transformando em empresas com tecnologia de ponta – produzindo equipamentos e acessórios que são referência nacional e internacional em inovação tecnológica.

Por conta de sua estrutura socioeconômica bem desenvolvida, em 1949 pleiteou-se a emancipação. Com vários conflitos e discordâncias, realizaram-se dois plebiscitos, no período de 1949 e 1954, sendo que, no dia 15 de dezembro de 1954 A instalação oficial do município ocorreu em 28 de fevereiro de 1955.

Mesmo com economia desenvolvida e com geração de riqueza a municipalidade nunca se preocupou em desenvolver um sistema de saneamento, pois além da poluição dos esgotos domésticos temos a poluição dos resíduos industriais. Até a presente data, conforme aponta o Plano de Saneamento Básico Municipal, Panambi não possui “[...] 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 [...]” (afluente do Fiúza), que cortam, também, a área urbana do município. (PANAMBI, 2009, p. 30)

As iniciativas referentes ao tratamento dos resíduos urbanos domésticos se restringem a Usina de Reciclagem, com coleta seletiva em alguns bairros, e a adoção de algumas ações um tanto controversas como a lei que estabelece o uso de sacolas oxi-biodegradáveis. Que diz em seu “[...] Art. 1º. Os estabelecimentos comerciais situados no âmbito do município de Panambi devem utilizar para o acondicionamento de produtos, mercadorias em geral embalagens plásticas oxi-biodegradáveis - OBP's”. (Panambi, 2007)

Entretanto sabe-se que “[...] No processo de degradação são liberados metais pesados com níquel, cobalto e manganês. Além disso, gases que estão diretamente ligados ao efeito estufa, como o CO₂ e o metano, também são emitidos.”

A Zona Urbana do município é composta pelos seguintes bairros: Alvorada, Jaciandi, Trentini, Fritsch, Zona Norte, Morro do Grosse, Bela Vista, Planalto, Italiana, Parque Moinho Velho, Erica, São Jorge, Jardim Paraguai, Arco-Íris, Esperança, Piratini, Serrana, Alto Paraíso, Vila Nova, Nossa Senhora de Fátima, Medianeira, Kuhn, Becker, Fensterseifer, Pavão e Wolgien.

A Zona Rural do município apresenta as seguintes localidades: Entre-Rios, Assis Brasil, Gramado, Maranei, Ocarú, Jacicema, Esquina Handt, Pinheirinho, Boa Vista, Encarnação, Belizário, São Manoel, Linha Brasil, Linha Jaciandi, Linha Serrana, Linha Pavão, Linha Fiúza, Linha Caxambu, Linha Faxinal, Barra do Fiúza, Pontão do Fiúza, Linha Timbará, Linha Inhame, Iriapira I, Iriapira II, Rincão Frente, Rincão Fundo, Linha Morengaba, Linha 15 de Novembro, Linha 7 de Setembro e Esquina Cesca.

3 O RIO FIÚZA

A área onde está localizado o município pertence à Bacia Hidrográfica do Ijuí. Esta Bacia situa-se, entre as coordenadas 27°45' e 26°15' de latitude sul e 53°15' e 56°45' de longitude oeste, abrangendo 20 municípios, com aproximadamente com 350 mil habitantes (Panambi possui 38.386 hab. – 11% da população da bacia).

A Bacia Hidrográfica do Ijuí tem em seus principais afluentes os rios: Ijuizinho, Conceição, Potiribu, Caxambu, Faxinal, Fiúza e Palmeira. As atividades econômicas

predominantes da região abrangida pela bacia estão ligadas ao setor primário, predominando as lavouras de soja, trigo e milho.

O rio Fiúza, outrora denominado Arroio Corticeira, tem a maior parte de sua abrangência hidrográfica situada dentro da área superficial do município de Panambi. Suas nascentes encontram-se no território do município de Santa Bárbara do Sul, a nordeste da localidade de Capão Alto. A foz é no Rio Palmeira.

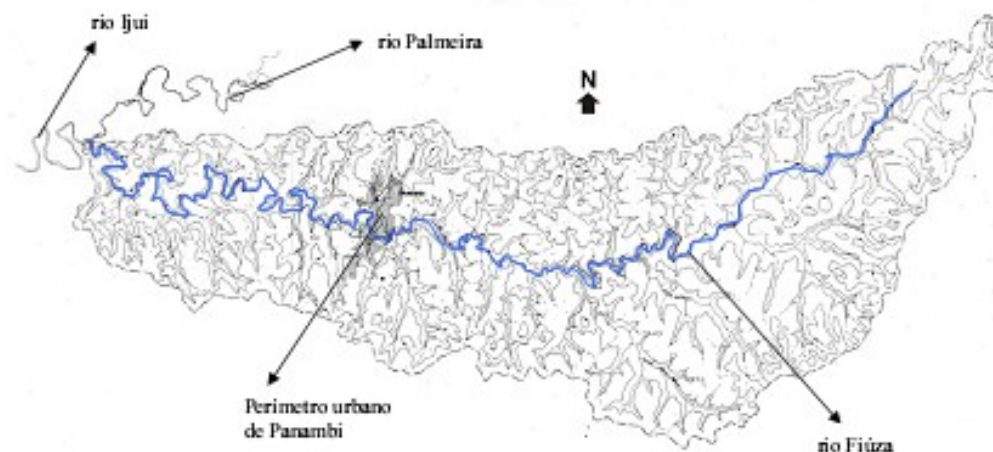
A bacia hidrográfica cobre uma área de aproximadamente 190 km², dos quais 150 km² situam-se em área do município de Panambi, e 40 km², no município de Santa Bárbara do Sul.

Sua extensão pode ser avaliada em mais ou menos 35 km, dos quais, 32 km em território de Panambi. 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 Fiúza, que talvez mais se tem tornado notório, destaca-se o Arroio Moinho, à margem direita, pois seu curso inferior corta a cidade de Panambi.

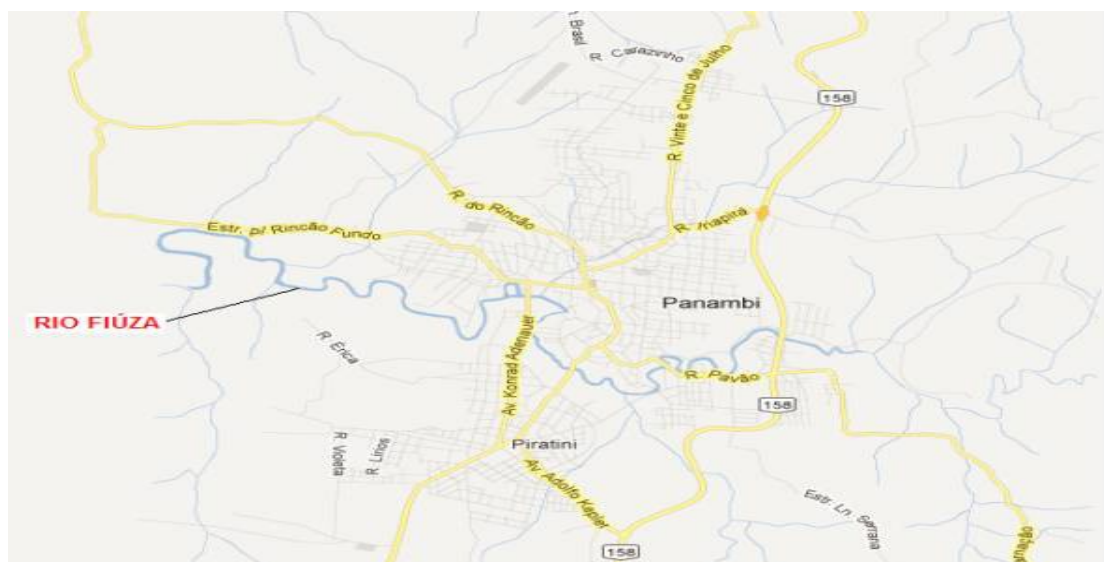
Nas figuras 4 e 5 podemos notar que o rio Fiúza perpassa todo o perímetro urbano de Panambi, recebendo resíduos das indústrias e das residências

FIGURA 4



Fonte: Silva, 2010, p. 35.

FIGURA 5



Fonte: http://maps.google.com.br/maps?q=panambi,+rio+fiuza&sugexp=chrome,mod%3D19&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ei=t3DoUJPjC4zs8gSJw4Eo&ved=0CAsQ_AUoAA

4 REDE DE INTERAÇÃO DOS IMPACTOS, CARACTERIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DAS MEDIDAS AMBIENTAIS

A industrialização e a urbanização demandam a produção de mais alimentos, e consequentemente, a utilização de uma agricultura intensiva resulta na complexidade crescente nos impactos gerados pelo homem no meio ambiente. (ROSSATO, 2006)

É necessário para o desenvolvimento das cidades que isso não ocorra em detrimento do cuidado com o meio ambiente, pois como nos assina-la Rossato (2009, p.74) isso, deve acontecer

[...] Em virtude da impossibilidade de cessarem-se as atividades do atual modelo de produção, sob pena de comprometer a geração de renda, de bens e serviços, conseqüentemente, a sobrevivência da população, faz-se necessária a adoção de políticas que aliem os interesses econômicos à conservação e preservação ambiental.

O estudo de impactos ambientais, contribui indicando as prioridades estratégicas e auxiliando no estabelecimento de instrumentos para o desenvolvimento de políticas públicas que incluam as variáveis ambientais, sociais e econômicas.

Rede de Interação é “[...] um tipo de método que permite estabelecer a seqüência dos impactos ambientais desencadeados por uma ação (atividade) impactante. O modo de representar esta cadeia de impactos pode ser a mais diversa possível, mas comumente são utilizados fluxogramas e gráficos”. (ROSSATO,2012)

No primeiro nível são inseridos os impactos considerados diretos. Os demais, são indiretos. Indica-se, também, no fluxograma, com os sinais (+) ou (-) a natureza dos impactos: positivos e negativos, respectivamente.

A fim de interpretar a importância dos impactos ambientais são classificados de acordo com a sua importância :

- Grau 2 (impactos de maior importância) - impactos permanentes, que se relacionam com a cadeia alimentar, recursos hídricos, biodiversidade e minorias étnicas;
- Grau 1 (impactos de menor importância) - todos os impactos temporários ou cíclicos, ou os impactos permanentes que não se relacionam aos itens contemplados no Grau 2.

Apresentaremos a seguir, a rede de interação dos impactos no rio Fiúza causados pelo desmatamento no meio rural e decorrente da ocupação e uso do solo urbano (figuras 6 e 7).

A atividade antrópica gera resíduos, que muitas vezes são despejados diretamente nos recursos hídricos sem nenhum tratamento. O aumento da população gera resíduos no desenvolvimento de suas atividades, tendo como consequência, ambientes degradados e má qualidade dos corpos de água.

A ocupação inadequada das áreas urbanas resulta na impermeabilização do solo, e na diminuição de áreas verdes, tanto junto às edificações, como na forma de um sistema que percorra toda a cidade. Com isso as áreas de infiltração tornaram-se muito reduzidas.

O desrespeito à legislação que protege as matas ciliares na área rural, que são substituídas por plantações, interfere na drenagem natural das águas, tendo consequências nas áreas urbanas por modificar características hidrológicas da região, aumentando os sedimentos pela erosão do solo.

QUADRO 2

NÍVEIS	DESCRIÇÃO	GRAU	DESCRIÇÃO	MEDIDAS							RESPONSÁVEL	
				TIPO			NATUREZA		FATOR AMBIENTAL			
				MIT	POT	PREV	COR	F	B	A		
1	Exposição do solo	1	1. Planejamento na ocupação do solo rural evitando-se desmatamento às margens do rio; 2. Aplicação das penalidades previstas na lei.	1,2		1,2	2		X			PODER PÚBLICO: 2 PRODUTOR RURAL: 1
1	Diminuição de espécies vegetais	2	1. Reflorestamento; 2. Disponibilização de mudas.	1,2		2	1		X			PODER PÚBLICO: 2 PRODUTOR RURAL: 1
1	Alteração da paisagem e relevo	1	1. Aumento da exigência legal; 2. Recomposição do ambiente degradado.	1,2		2	1		X			PODER PÚBLICO: 1 PRODUTOR RURAL: 2
2	Diminuição da capacidade de absorção e retenção de água no solo	1	1. Aumento da cobertura vegetal.	1		1			X			PRODUTOR RURAL: 1
2	Aumento do escoamento superficial das águas pluviais	1	1. Construção de curvas de nível, nas encostas; 2. Obediência dos preceitos legais quanto às limitações para o desmatamento.	1,2		1,2			X			PRODUTOR RURAL: 1,2
2	Geração de empregos	1	1. utilização de tecnologias com emprego de mão-de-obra local;		1	1					X	PODER PÚBLICO: 1 PRODUTOR RURAL: 1
3	Arraste de partículas sólidas e assoreamento dos corpos d'água	2	1. Preservação da cobertura vegetal nas áreas de topo de morro; 2. Preservação da mata ciliar.		1,2	1,2			X			PRODUTOR RURAL: 1,2
3	Degradação do ambiente aquático	2	1. Observância da legislação; 2. Preservação da mata ciliar.	1,2		1,2			X			PODER PÚBLICO: 1 PRODUTOR RURAL: 1,2
3	Perda do ambiente natural	1	1. Criação de áreas de preservação permanente;	1		1	1		X	X		PODER PÚBLICO: 1 PRODUTOR RURAL: 1

GRAU= Grau de Importância; MIT = Mitigadora; POT = Potencializadora; PREV = Preventiva; COR = Corretiva; F = Físico; B = Biótico; A = Antropico; 1,2 = números na tabela referem-se a indicação da descrição da medida ambiental sugerida; X = indica a que fator ambiental é destinada a(s) medida(s) descrita(s).

QUADRO 3

NÍVEIS	IMPACTO AMBIENTAL		DESCRIÇÃO	GRAU	DESCRIÇÃO	MEDIDAS								RESPONSÁVEL
	DESCRIÇÃO	TIPO				NATUREZA		FATOR AMBIENTAL						
						MIT	POT	PREV	COR	F	B	A		
1	Impermeabilização parcial do solo	1	1. Planejamento na ocupação do solo evitando-se a impermeabilização; 2. Aplicação das penalidades previstas na lei.	1,2		1,2	2		X		X	PODER PÚBLICO: 1,2		
1	Diminuição de espécies animais e vegetais	2	1. Reforestamento; 2. Aplicação das penalidades previstas na lei.	1,2		2	1		X		X	PODER PÚBLICO: 1,2		
1	Industrialização/urbanização	1	1. Aumento da exigência legal; 2. Recomposição do ambiente degradado.	1,2		2	1		X			PODER PÚBLICO: 1,2 INDÚSTRIAS: 2		
2	Aumento do escoamento superficial das águas pluviais	1	1. Aumento da cobertura vegetal. 2. Diminuição da impermeabilização do solo	1		1		X				PODER PÚBLICO: 1,2		
2	Perda do espaço natural para lazer	1	1. construção de maior número de parques e praças destinadas ao lazer; 2. Obediência dos preceitos legais quanto às limitações para o desmatamento.	1,2		1,2		X				PODER PÚBLICO: 1,2 EMPRESÁRIOS: 2		
2	Aumento na Arrecadação de impostos	1	1. Promover a devida fiscalização das construções; 2. Observância da legislação.	1	1						X	PODER PÚBLICO: 1,2 EMPRESÁRIOS: 2		
3	Contaminação dos corpos d'água	2	1. Observância da legislação; 2. Preservação da mata ciliar.		1,2	1,2		X		X		PODER PÚBLICO: 1,2 EMPRESÁRIOS: 1, 2		
3	Degradação do ambiente	2	1. Observância do meio ambiente; 2. Preservação da mata ciliar.	1,2		1,2			X	X		PODER PÚBLICO: 1,2 EMPRESÁRIOS: 1, 2		
3	Perda do ambiente Natural/ Desenvolvimento	1	1. Criação de áreas de preservação permanente;	1		1	1	X	X			PODER PÚBLICO: 1		

GRAU= Grau de importância; MIT = Mitigadora; POT = Potencializadora; PREV = Preventiva; COR = Corretiva; F = Físico; B = Biótico; A = Antrópico; 1,2 = números na tabela referem-se a indicação da descrição da medida ambiental sugerida; X = indica a que fator ambiental é destinada a(s) medida(s) descrita(s).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ausência de planejamento, e a consequente destruição dos recursos naturais caracterizou o processo de ocupação do Brasil. Ao longo da história, a cobertura florestal nativa e os cursos de água foram substituídos em parte por campos agricultáveis e cidades.

Em Panambi o desenvolvimento do município não ocorreu de maneira diversa do resto país. Na área urbana o planejamento urbano aparenta não existir, e está longe de atingir um patamar considerado ideal e legal. Como já referimos Panambi não conta com um sistema de esgotamento sanitário, sendo utilizada na maioria dos casos, fossa séptica conectadas a rede pluvial, que lança as águas servidas (residenciais, comerciais e industriais) no rio Fiúza e no seu afluente, arroio Moinho, que atravessam o município.

Embora conte com Organização não Governamental (ONG) a Associação de Recuperação e Preservação Ambiental - Rio Fiúza (ARPA-FIÚZA), fundada em junho de 1997, esta parece não exercer um papel relevante na sociedade, pois conforme nos dizem Bueno e Nishijima (2011, p 475) em sua pesquisa sobre a relação das pessoas com o rio Fiúza podemos inferir que mesmo sabendo das consequências de seus esgotos não existe uma atuação para reivindicar, junto ao poder público, um sistema de tratamento do mesmo:

[...] A agressão ao rio é revelada nas falas dos entrevistados. [...] 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.

O presente trabalho, longe de ser conclusivo, permitiu ver que a realidade do rio Fiúza da cidade de Panambi-RS, apesar de ser a fonte de captação da água distribuída ao consumo humano na cidade, assim como, grande número das demais cidades brasileiras em processo de desenvolvimento industrial e ligadas à produção rural, encontram-se em desacordo com as previsões da legislação relativa ao meio ambiente, e demonstram grande falta de preocupação com a preservação dos recursos naturais dos produtores rurais.

As agressões ao rio trazem consequências graves, comprometendo não só a disponibilidade de água potável mas, também, contribuem para o seu transbordamento devido: a ocupação de suas margens; a impermeabilização do solo; a derrubada da mata ciliar causando assoreamento; o entupimento dos escoadouros pluviais pelo lixo.

Nos quadros 3 e 4, onde aparecem os responsáveis pela implantação das medidas, saliente-se que, quase a totalidade delas necessita a intervenção do poder público. E, como sabemos, dentro dos municípios temos apenas pequenas áreas que respeitam as condicionantes físicas e hídricas naturais da região.

Assim a realização de estudos de impactos ambientais deve ser estimulada, pois podem trazer muitos benefícios, especialmente, no que diz respeito à conscientização para a problemática ambiental causada pela agricultura intensiva e para os impactos de uma urbanização desordenada. Mas, de modo especial, podem sensibilizar os gestores públicos a adotarem medidas protetivas, e aplicarem a legislação para salvaguardar os escassos recursos hídricos existentes.

REFERÊNCIAS

BUENO, Moacir Rudimar; NISHIJIMA, Toshio. **A RELAÇÃO DA POPULAÇÃO DE PANAMBI-RS COM O RIO FIÚZA**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental v(4), nº4, p. 469 - 479, 2011. REGET-CT/UFSM, Santa Maria.

JACOBI, Pedro. **Poder local, políticas sociais e sustentabilidade**. Saúde e Sociedade: São Paulo, FSU/USP e APSP, 1999. 8(1): 31-48. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v8n1/04.pdf>. Acesso em 30/06/2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 4.ed.São Paulo: Atlas, 2004.

NEUMANN, Rosane. **O PROJETO DE IMIGRAÇÃO E COLONIZAÇÃO DA COLONIZADORA MEYER EM IMAGENS FOTOGRÁFICAS**. XI Encontro Estadual de História. UFRGS, Porto Alegre, 2012. Disponível em http://www.eeh2012.anpuh-rs.org.br/resources/anais/18/1346336708_ARQUIVO_RosaneMarciaNeumann-ANPUHRioGrande2012.pdf. Acesso em 15/12/2012.

NEUMANN, Rosane. **Imagens das Colônias da Empresa de Colonização Meyer no Rio Grande do Sul, 1906**. URBANA, ano 2, nº 2, 2007. Dossiê: Cidade, Imagem, História e Interdisciplinaridade. CIEC/UNICAMP, Campinas. Disponível em [http://www.ifch.unicamp.br/ciec/revista/artigos2/\[10\]URBANA2_NEUMANN.pdf](http://www.ifch.unicamp.br/ciec/revista/artigos2/[10]URBANA2_NEUMANN.pdf). Acesso em 15/12/2012.

PANAMBI, PM. **PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL (PSBM) DE PANAMBI – RS, RELATÓRIO TÉCNICO FINAL**. Panambi, 2009.

PANAMBI. **LEIMUNICIPALNº 2.614/2007**, de 04 de julho de 2007. Dispõe sobre as sacolas plásticas utilizadas pelos estabelecimentos comerciais no âmbito do município de Panambi/rs, e da outras providências. Disponível em www.panambi.rs.gov.br. Acesso em 14/12/2012.

ROSSATO, Marivane Vestena. **AValiação DE IMPACTOS AMBIENTAIS**. Material da disciplina Valoração Econômica De Bens Públicos E Avaliação De Impactos Ambientais/PPGA. UFSM, Santa Maria, 2012.

ROSSATO, Marivane Vestena. **Qualidade Ambiental e Qualidade de Vida nos Municípios do Estado do Rio Grande do Sul**. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa: 2006. Tese de Doutorado. Disponível em <http://alexandria.cpd.ufv.br:8000/teses/economia%20aplicada/2006/200452f.pdf>. Acesso em 15/12/2012.

ROSSATO, Marivane Vestena; Lima, João Eustáquio. **Qualidade Ambiental e Qualidade de Vida Nos Municípios do Estado Do Rio Grande do sul: Associação e Diferenças Regionais**. RDE - REVISTA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Ano X, Nº 17, Janeiro de 2008, Salvador, BA. Disponível em <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/1025>. Aceso em 30/11/2012.

ROSSATO, Marivane Vestena. **CUSTOS AMBIENTAIS: UM ENFOQUE PARA A SUA IDENTIFICAÇÃO, RECONHECIMENTO E EVIDENCIAÇÃO**. Revista Universo

Contábil, ISSN 1809-3337, Blumenau, v. 5, n. 1, p. 72-87, jan./mar. 2009. Disponível em <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/1080>. Acesso em 15/12/2012.

SILVA, Celso da. **CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO FIÚZA PARA AVALIAÇÃO NA PREVENÇÃO DE ENCHENTES**. Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Civil apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro Civil. UNIJUÍ, Ijuí, 2010. Disponível em <http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/2010/03/TCC-Celso-da-Silva.pdf>. Acesso em 12/10/2012.

SOUSA, Guilherme. **Sacolas oxi-biodegradáveis: solução ou problema?**. Disponível em <http://www.jornalcomunicacao.ufpr.br/materia-5872.html>. Acesso em 29/12/2012.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.