

4.1.5 - Análise do Mapa de Conflitos de Uso da Terra

O cruzamento entre o Mapa de Áreas de Preservação Permanente e o Mapa de Uso da Terra compõe o Mapa de Conflitos de Uso da Terra conforme o artigo 2º do Código Florestal Federal, Figura 07. Este Mapa representa as áreas que deveriam estar sendo preservadas, mas estão sendo utilizadas para outras finalidades.

O Mapa gerado apresenta três classes de conflitos entre o Uso da Terra e a legislação vigente, como mostra o Quadro 04.

| CONFLITOS AMBIENTAIS | ÁREA EM HECTARES (ha) |
|---|-----------------------|
| Agricultura em área de preservação permanente | 248,75 |
| Pastagem em área de preservação permanente | 507,39 |
| Urbanização em área de preservação permanente | 15,46 |
| Total | 771,50 |

Quadro 04 - Quantificação das classes de Conflitos de Uso da Terra no Município de Salvador das Missões

Fonte: Mapa de Conflitos de Uso da Terra

A agricultura em Áreas de Preservação Permanente aparece em 248,75 ha, esta ocorrência atribui-se a vários fatores, como: a estrutura fundiária de pequenas propriedades rurais que faz com que o proprietário explore o máximo de área possível de sua propriedade; a política agrícola que reduzem cada vez mais os lucros da produção o que leva o produtor rural a aumentar a área cultivada. Outro fator é o relevo que favorece, sendo que, 94,34% da área do Município possui declividades menores que 30% permitindo a mecanização, incluindo as margens dos rios que em sua maior parte possuem declividades menores que 5%.

Pastagem em Áreas de Preservação Permanente é outro conflito observado, ocorre em 507,39 ha, esta forma de uso nas margens dos cursos de água é conseqüente da forma de distribuição das atividades desenvolvidas pelo agricultor em sua propriedade. Praticamente em todas as propriedades rurais do Município há criação de bovinos, os quais são criados soltos dentro de um cercado. Este cercado

Mapa de Conflitos Ambientais do Município de Salvador das Missões

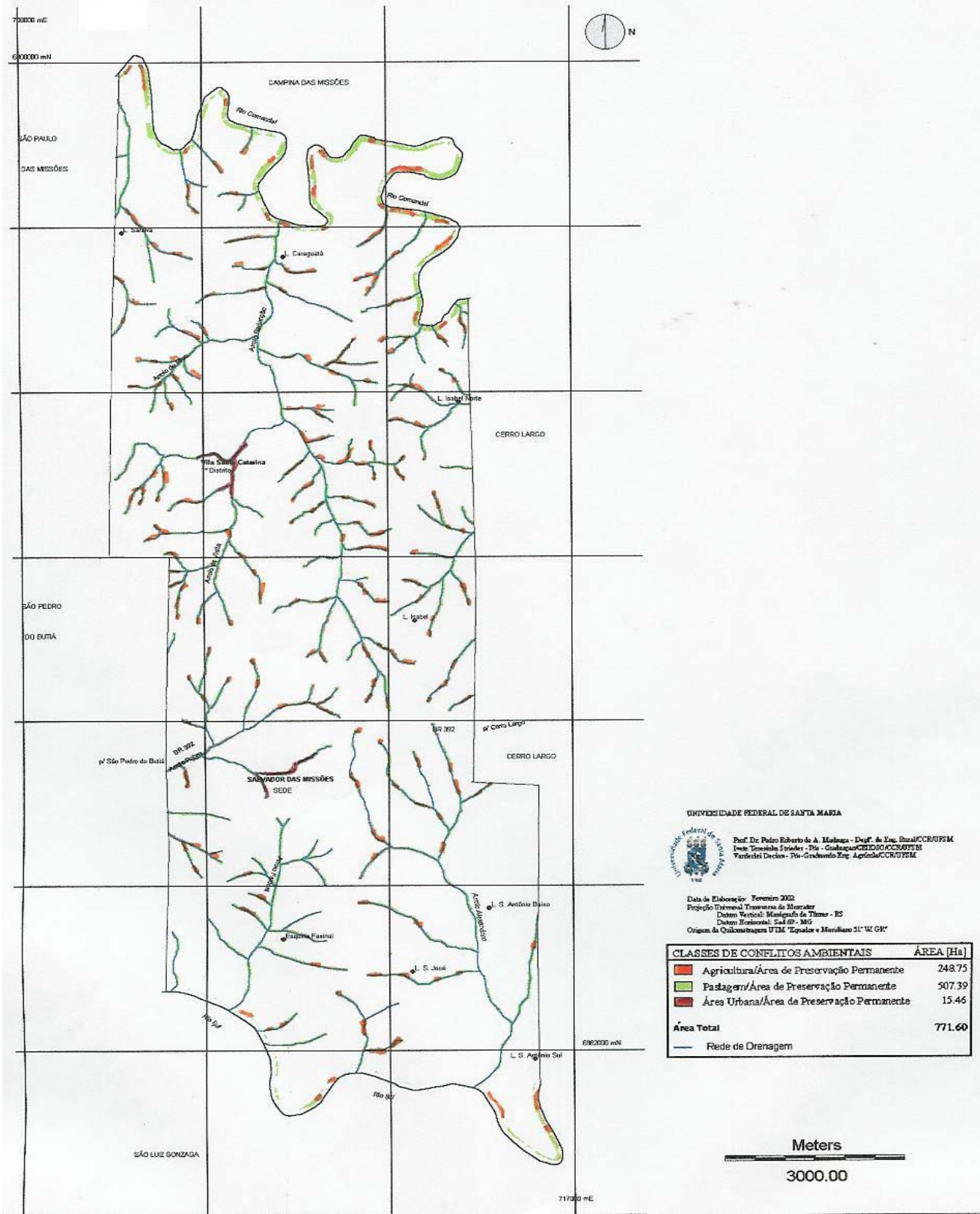


Figura 07 - Mapa de Conflitos de Uso da Terra

é armado nas áreas menos propícias a cultivos, por exemplo, onde há afloramento de rocha, relevo acentuado, afloramento de lençol freático e margem de curso de água. Desta forma o agricultor estará explorando economicamente estas áreas e não necessita preocupar-se com o abastecimento de água para os animais. É dentro deste cercado que ocorrem as pastagens, o qual geralmente se estende desde o galpão de ordenha e proteção dos animais até a margem dos cursos de água.

Com relação a urbanização em Áreas de Preservação Permanente, foram observados 15,46 ha. Esta possui sua origem histórica da época da colonização, sendo que, os povoados que hoje formam a área urbana do Município tiveram sua fundação no início do século XX. A escolha do local para a fixação dos primeiros moradores teve alguns requisitos, como: proximidade com o principal caminho de deslocamento para o povoado mais próximo, Cerro Largo; terras férteis e com pouco declive onde as famílias podiam desenvolver a agropecuária; e ainda, fontes fornecedoras de água, a qual chegava na maioria das casas via canalização artesanal e gravidade proporcionada pela topografia local.

Segundo Puppi (1981), o qual diz que por instinto e por necessidade, em todos os tempos e lugares, o homem tem firmado o seu domicílio e as coletividades, instalando suas sedes onde há segurança de água fácil e abundante, junto a nascentes, á margem de rios ou de lagos, ou onde os lençóis aquíferos do subsolo sejam acessíveis. A Figura 8 retrata esta situação, onde as margens de um afluente do Arroio Pobre encontram-se cobertas por capim ou totalmente desprotegidas.

Santos (1988) referindo-se ao mesmo assunto diz que, há áreas dentro do perímetro urbano que exigirão tratamento especial, como, grupos de rochedos, morros, bosques e cursos de água. Em torno desses elementos deverão ser providenciadas barreiras de proteção que servirão como parques e áreas de lazer, viveiros de mudas, hortas comunitárias, reservas florestais.

Para Puppi (1981), vários são os fatores que fazem com que a vegetação se constitui num agente de presença necessária em centros urbanos, como:

- ação da fotossíntese, assimilando dióxido de carbono da atmosfera e liberando oxigênio;
- ação retentora de poeira do ar na superfície das folhas;
- redução da velocidade do vento;
- retardamento do escoamento superficial das águas;

-contínua exalação do vapor de água pela evapo-transpiração e conseqüente ação refrigerante;

-absorção do calor solar nas estações de maior insolamento;

-atenuação da poluição sonora das vias públicas, atividades industriais;

Analisando conjuntamente o Mapa das Áreas de Preservação Permanente e de Conflitos de Uso da Terra, pode-se observar que, dos 1110 ha de área declarada de preservação permanente 771,50 ha, ou seja, 69,5% são destinados para outros usos, sendo assim, somente 30,5% ou 338,50 ha estão protegidos por vegetação de acordo com o Código Florestal, como mostra o Quadro 05.

| | ÁREA EM HECTARE(ha) | PERCENTUAL DO TOTAL DA ÁREA |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Área de preservação permanente | 1110 | 100 |
| Área de uso ilegal | 771,50 | 69,5 |
| Área protegida conforme a lei | 338,50 | 30,5 |

Quadro 05 - Área de preservação permanente do Município de Salvador das Missões

Fonte: Mapa de Áreas de Preservação Permanente e de Conflitos de Uso da Terra

Para a recuperação destas áreas Kageyama & Gandara (2000) lembram que o Código Florestal estabelece a zona ciliar como uma área de preservação permanente, ou seja, uma reserva ecológica que não pode sofrer qualquer alteração, devendo permanecer sua vegetação na condição original.

Rodrigues & Gandolfi (2000) sugerem que as primeiras atividades para a restauração de áreas degradadas são o isolamento da área e retirada dos fatores de degradação, sendo estas as primeiras atitudes dos órgãos governamentais no exercício da recuperação.

Para recuperar as áreas degradadas dentro dos limites estabelecidos pela Lei como sendo Áreas de Preservação Permanente, deverão ser cultivadas espécies florestais nativas, pois a área originalmente era coberta de floresta. Estas áreas reflorestadas devem ser administradas e nelas desenvolvidos projetos de uso



Figura 08 - Ausência de mata ciliar em afluente do Arroio do Pobre.
Fonte: Trabalho de campo/ dezembro de 2005

sustentável, viabilizando que o pequeno agricultor, devido a área reduzida de sua propriedade, tenha algum retorno econômico desta área que está deixando de plantar.

Segundo o Secretário de Administração da Prefeitura Municipal a fiscalização na Região Noroeste do Estado é realizada pela PATRAM (Patrulha Ambiental) localizada em Santa Rosa. O trabalho é realizado com 3 viaturas e 1 helicóptero.

Durante o ano de 2005 houve 3 proprietários multados com base nos Artigos 39 e 40 da Lei federal nº 9605 de 12 de fevereiro de 1998. As causas foram desmatamento e desvio de leito de rio. Em todos os casos o valor da multa foi atenuado devido aos infratores terem manifestado o interesse em reparação do dano causado através do reflorestamento.

Atendendo ao Artigo 17, do Decreto Federal Nº 99274/1990, conforme o Presidente da APAARI (Associação de Proteção Ambiental Amigos do Rio Ijuí), foi realizado um único EIA-RIMA no Município de Salvador das Missões, a pedido da CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica-RS), com o objetivo da construção da Usina Hidrelétrica São José. Para a construção da referida usina será feito o barramento das águas do Rio Ijuí inundando 18,17 Km² dentro do Município.

A APAARI é uma Ong(Organização não governamental) formada por pescadores. Iniciou seus trabalhos em 1986, sendo a maior preocupação, o desaparecimento dos peixes no Rio Ijuí. Neste sentido as atividades basearam-se, principalmente na soltura de alevinos. Segundo o coordenador, durante o ano de 2005, nada foi feito devido ao EIA-RIMA para construção da Usina Hidrelétrica São José, sendo que, a instituição recebeu orientações para não realizar a soltura de alevinos, pois isto poderia resultar num diagnóstico irreal quanto ao número de peixes existentes no Rio.

Na Escola Estadual João de Castilhos, única escola de ensino médio do Município, desde o ano de 2004 está sendo realizado um projeto de criação de mudas e reflorestamento das margens do Rio Ijuí, sob responsabilidade da Professora de Biologia. Juntamente com os alunos foram realizadas todas as etapas, desde a construção do viveiro até o plantio nas margens do Rio. Durante o ano de 2005 o projeto está parado, por dois motivos: o primeiro foi a seca prolongada que matou 90% das plantas na área reflorestada e também atingiu o viveiro, o qual não recebeu o cuidado necessário durante as férias de verão. E o segundo motivo é que de acordo com o projeto da Usina São José, a barragem a ser formada inunda toda área incluída no projeto de reflorestamento. Segundo a Professora, o projeto ficará engavetado até a formação da barragem e após retomado.

4.1.6- Análise dos Conflitos de Uso do Solo na área Urbana de Salvador das Missões

O mapa de Uso do Solo da área urbana do Município, Figura 09, foi elaborado para verificação dos impactos ambientais que ocorrem no local. Como exemplo foi

selecionada uma área da qual foi produzida uma Carta Imagem, Figura 10, sobre a qual estão sinalizados quatro pontos de conflitos ambientais.

O ponto 1 e o ponto 2 localizados na Carta Imagem, Figura 10, apresentam a construção de prédios na margem do curso de água, sendo, a feira do produtor rural e uma oficina mecânica contrariando, desta forma a Lei Federal nº 6766/79 em seu Artigo 4º diz que os loteamentos deverão atender pelo menos a reserva de uma faixa marginal de 15 metros em torno das águas.

O ponto três mostra solo exposto, resultante da prática de cultivos dentro da área urbana, o qual pode ser carregado para dentro do curso de água colaborando com o assoreamento do mesmo.

O quarto ponto sinaliza o curso de água, o qual já encontra-se praticamente assoreado através das práticas de cultivo de pastagem para gado, mesmo sendo dentro da área urbana.

Os conflitos ambientais detectados sobre a Carta Imagem contrariam o Art. 2º do Código Florestal Federal, o Art. 23 do Código Florestal Estadual, Art. 9º da Lei Estadual nº 10330/94, e o Art. 138 da Lei Orgânica do Município, os quais, proíbem a retirada total da vegetação natural em margens de curso de água qualquer que seja a sua largura, permitindo a supressão total somente sob licenciamento ambiental fornecido pela FEPAM.

4.2 - Análise do Saneamento Básico

4.2.1 - Esgoto sanitário

Referente ao esgotamento sanitário a Lei Orgânica do Município no Art. 119 prevê que o município promoverá juntamente com o Estado e a União condições dignas de saneamento, portanto, responsável pela colocação de rede de esgoto. Segundo informações obtidas através da entrevista com o Engenheiro Civil da Prefeitura Municipal, ainda não há instalação de rede de esgoto, por enquanto, todos os prédios possuem a fossa séptica onde são depositados os rejeitos líquidos, desta forma, cumprindo somente com o Art. 126, o qual ordena ser obrigação do

CARTA IMAGEM DE ÁREAS DE CONFLITO NA ÁREA URBANA DE SALVADOR DAS MISSÕES-RS



| | |
|---|--|
| <p>Legenda</p> <p>Construções/Edificações</p> <p>Sistema Vão</p> <p>Vegetação Arbórea Nativa</p> <p>Banheiros</p> <p>Rede de Drenagem</p> <p>Solo Exposto</p> <p>Conflitos observados</p> <p>1 - Construções/Edificações x Rede Drenagem/Mata Ciliar</p> <p>2 - Edificações/Resíduos x Rede Drenagem/Mata Ciliar</p> <p>3 - Solo Exposto x Vegetação</p> <p>4 - Risco/Mata Ciliar</p> | <p>Imagem Proveniente de Fotografias</p> <p>Aéreas de Médio Formato/64mm</p> <p>Imagem: 31/10/2003 - Campo: 05/11/2003</p> <p>Mosaico Semi-Controlado/Colorido</p> <p>Georreferenciamento com Pontos de Controle</p> <p>Obtidos com GPS Topográfico Sokkia</p> <p>PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR</p> <p>Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano 51° W GR.*</p> <p>Acredidas as constantes: 10 000Km e 500 Km respectivamente</p> <p>Fuso 21 S - Datum Hertz - Sad 69</p> |
|---|--|



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL
LABORATORIO DE GEOPROCESSAMENTO



Engenharia Técnica
Prof. Dr. Pedro Roberto de Azevedo Muelgall - DERCCRUFISM
Geografia Ivete Teresinha Steiner - Eng. Geomática/DERCCRUFISM
Josémar Francisco Zagioni - Engenharia Normal/DERCCRUFISM



ESCALA GRÁFICA

Figura 10 - Conflitos de Uso do Solo

proprietário do imóvel a execução de adequadas instalações para esgotos sanitários, como a construção de fossas sépticas.

Por recomendação da vigilância sanitária as fossas sépticas deverão ser instaladas 15 metros distantes de corpos de água. Sendo assim, as fossas sépticas construídas próximas às margens dos córregos são consideradas irregulares, fato que ocorre em algumas construções na área urbana do Município de Salvador das Missões que não respeitam os 15 metros de distância, de cada lado, ao longo das águas correntes e dormentes, conforme o determinado pela Lei Federal nº 6766/79 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.

Através de observações a campo e dados da Secretaria da Saúde, 88 moradias não possuem fossa séptica, o destino do esgoto destas residências é a céu aberto, conforme Quadro 06.

| DESTINO FEZES/URINA | NÚMERO DE FAMÍLIAS | % |
|---------------------|--------------------|--------|
| Sistema de esgoto | 9 | 1,12 |
| Fossa | 704 | 87,89 |
| Céu aberto | 88 | 10,99 |
| Total | 801 | 100,00 |

Quadro 06 - Destino das fezes e urina
Fonte: Secretaria da Saúde (2005)

Os problemas com o destino dos resíduos líquidos e sólidos também ocorrem na zona rural, onde muitos criadores de suínos e bovinos convergem o esgoto para os cursos de água, desobedecendo, desta forma o Art. 137 da Lei Orgânica que trata do saneamento no meio rural, o qual proíbe o despejo de substância que possa provocar qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas da água.

De acordo com o EIA-RIMA elaborado pela GEOLINKS (2005) “foram identificados diversos usos da água no Rio Ijuí, tais como: lazer, pesca amadora, dessedentação de animais, navegação (travessia de balsa) e irrigação”. O uso da água superficial para a dessedentação de animais ocorre em quase toda a rede hidrográfica do Município, portanto, o lançamento dos resíduos feito pelos criadores

de animais prejudica os usos acima citados. Os inconvenientes podem ser, entre outros: o mau cheiro, contaminação por germes patogênicos, redução da oxigenação.

No parque industrial os resíduos produzidos pelas indústrias aí localizadas, como os restos de madeira são destinados, em forma de doação, para a comunidade que queira consumir nos fogões a lenha ainda encontrados na maioria das casas, e a água que sobra do processo industrial é esgotado para uma fossa, cumprindo desta forma o Art. 145 da Lei Orgânica e o Art. 8º da Lei Estadual nº 9921/93 que determinam ser de responsabilidade da fonte geradora pelo destino dos resíduos produzidos.

De acordo com o Engenheiro Civil a rede de esgoto para a área urbana já foi projetada, conforme Figura 11, na qual aparece o traçado em verde representando a canalização em toda a área urbana e a localização da prevista estação de tratamento. O projeto encontra-se parado devido a falta de recursos financeiros, sem previsão para ser posto em prática. Na área rural os problemas relacionados a infraestrutura de esgotamento dos resíduos irá continuar até os trabalhos de conscientização da Secretaria da Saúde gerarem efeito, ou através de uma política agrícola que inclui proteção ao meio-ambiente, saneamento no meio rural, fiscalização, aplicação da Legislação e punição dos responsáveis, conforme o previsto no Art. 127 da Lei Orgânica.

A população local está sujeita a contrair doenças em consequência do despejo dos efluentes em locais impróprios, a céu aberto ou nos cursos dos rios, pois estes, poderão provocar inúmeras doenças, como: diarreia, leptospirose, hepatite, etc., pois os mesmos poderão atingir as fontes de água de abastecimento a população, ou entrar no organismo do ser humano através da alimentação de origem animal ou vegetal.

Uma vez instalada a rede de coleta de esgoto e estação de tratamento, haverá a remoção da matéria orgânica, sólidos em suspensão, organismos patogênicos, compostos tóxicos, não biodegradáveis, fósforo, potássio, e outros produtos que podem vir misturados com a água, sendo que a mesma poderá ser reaproveitada em vários usos, como: limpeza, irrigação, resfriamento.

A instalação de um sistema público de esgoto possui funções como: sanitária, pois ajuda no controle e prevenção de doenças, e afasta adequadamente as águas residuárias; social, sendo que proporciona maior conforto a população, e melhora os aspectos estéticos; e econômica, pois resulta na melhoria da conservação das áreas públicas e atrai novos investimentos, desenvolvendo a cidade.

4.2.2 - Resíduos sólidos

A coleta e tratamento dos resíduos sólidos é dever do Município de acordo com o Art. 126 da Lei Orgânica. Neste sentido a prefeitura realiza, duas vezes por semana, a coleta e transporte do resíduo sólido até o lixão, o qual encontra-se numa propriedade particular, Figura 12. Não há nenhuma forma de tratamento destes resíduos, podendo os mesmos ser fonte de poluição do ambiente local.

De acordo com o Art. 1º da Lei Estadual 9921/93 deverão ser implantados nos Municípios, com o envolvimento de toda a sociedade, sistemas de segregação de resíduos na origem visando seu reaproveitamento otimizado. Em Salvador das Missões ainda não existe projeto tratando desta questão, uma família, com a permissão do proprietário da área onde está localizado o depósito, realiza a seleção dos materiais com condições de reciclagem, ou seja, as que possuem comércio como, papelão, plásticos, metais, vidros. O material que não pode ser reaproveitado (lixo) é depositado numa fossa que fica a céu aberto até encher, então é fechada com terra e reaberta outra em local próximo. Não há previsão de quanto tempo leva para encher a fossa e acontecer o enterramento, enquanto isso não ocorre o lixo permanece a céu aberto e através da água da chuva pode poluir as águas superficiais e subterrâneas, e servir de alimento para roedores.

Conforme o Art 3º da Lei Estadual 9921/93 a descarga de resíduos sólidos no solo é tolerada temporariamente e sem que haja risco de poluição ambiental, portanto, a forma de eliminação do lixo realizada pelo Município, o qual é depositado no solo sem tratamento e ali permanece por tempo indeterminado, à céu aberto, contraria a legislação.

De acordo com dados da Secretaria da Saúde 6,7% das famílias depositam os resíduos a céu aberto, 48,8% queimam ou enterram, e somente 44,4% utilizam o serviço público de coleta.

| DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS | NÚMERO DE FAMÍLIAS | % |
|------------------------------|--------------------|--------|
| Coleta pública | 356 | 44,44 |
| Queimado/enterrado | 391 | 48,81 |
| Céu aberto | 54 | 6,75 |
| Total | 801 | 100,00 |

Quadro 07 - Destino dos resíduos sólidos
Fonte: Secretaria da Saúde (2005)

Os resíduos depositados a céu aberto além de ser fonte de alimentação de roedores, moscas, mosquitos, e baratas, provocam mal estar devido ao cheiro e a estética. O simples enterramento do lixo resolve o problema em parte, pois evita o mau aspecto, mas não impede que sirva de abrigo e fonte de alimentação para roedores. A queima do lixo, utilizada por muitos moradores, pode causar poluição do ar.

Segundo a Enfermeira do Posto de Saúde, para cumprir o Art. 1º da Lei Estadual nº 9921/93 que determina a implantação de programas educacionais referentes a coleta seletiva nos municípios, são divulgadas informações referentes à separação para a coleta seletiva realizada na residência de cada morador, mas ignoradas pela maioria da população. A coleta seletiva ajudaria a reduzir o volume de resíduos, pois muito mais materiais poderiam ser reaproveitados se já separados antes de serem recolhidos pelo transporte público. Na Figura 13 aparecem resíduos, depositados no lixão prestes a ser soterrado, que levam dezenas de anos para se desintegrarem, como as garrafas, canos e vasilhames de plástico, os mesmos poderiam ser reciclados.



Figura 12 - Lixão de Salvador das Missões/RS
Fonte: Trabalho de campo/ dezembro de 2005



Figura 13 - Resíduos recicláveis
Fonte: Trabalho de campo/ dezembro de 2005

O lixo hospitalar produzido no posto de saúde é transportado para Santo Ângelo onde a Empresa Abiglein realiza a incineração, desta forma está dentro das condições previstas pela legislação Estadual, Art. 3º da Lei nº 100099/94 e Municipal, Art.126 da Lei Orgânica, as quais dispõe sobre o destino do lixo produzido por serviços de saúde.

4.2.3 - Abastecimento de água

O abastecimento de água, por rede pública, é oferecido a todas as residências do Município, somente 17 famílias, por opção, não aderiram a esta infra-estrutura.

Conforme números resultantes de pesquisa realizada junto às famílias residentes no Município, 97,8% obtém o abastecimento de água através da rede pública, e 2,12% de poço ou nascente. Os dados constam no quadro 08.

| ABASTECIMENTO DE ÁGUA | NÚMERO DE FAMÍLIAS | % |
|--------------------------|--------------------|--------|
| Rede pública | 784 | 97,88 |
| Poço ou nascente | 17 | 2,12 |
| Total | 801 | 100,00 |

Quadro 08 - Abastecimento de água
Fonte: Secretaria da Saúde (2005)

As fontes de água utilizadas pelas 17 famílias que não usufruem a infra-estrutura de abastecimento instaladas pela Prefeitura Municipal, possuem vantagens e desvantagens. As principais vantagens são de que estas fontes se localizam próximo a residência, a captação é econômica e na quantidade necessária, e tomando as devidas precauções sempre será de ótima qualidade. A desvantagem é de como são utilizados muitos produtos químicos e agrotóxicos nos cultivos, e há uma deficiente infra-estrutura de coleta e tratamento de resíduos, podem vir substâncias nocivas dissolvidas nesta água.

O abastecimento de água, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal, é realizado através de 11 poços artesianos, nos quais é realizado uma análise, da qualidade da água, por mês. Apesar da análise realizada e garantia da boa qualidade da água algumas famílias filtram ou a fervem antes do consumo, para garantir que esta realmente esteja imune de organismos patogênicos. Os números constam no Quadro 09.

| TRATAMENTO DE ÁGUA NO DOMICÍLIO | NÚMERO DE FAMÍLIAS | % |
|---------------------------------|--------------------|--------|
| Filtração | 10 | 1,25 |
| Fervura | 6 | 0,75 |
| Cloração | 0 | 0,00 |
| Sem tratamento | 785 | 98,00 |
| Total | 801 | 100,00 |

Quadro 09 - Tratamento de água no domicílio

Fonte: Secretaria da Saúde (2005)

Por iniciativa da Secretaria da Saúde, com o auxílio da agente de saúde que visita uma vez por mês todos os domicílios da área urbana do Município, foi aplicado um questionário referente a situação das cacimbas ou poços rasos mesmo sabendo que todas as residências possuem rede pública de abastecimento. O objetivo do conhecimento das condições destes, visou obter noção do efeito do trabalho de conscientização e sensibilização dos cuidados com as fontes de água nas propriedades. E ainda, conhecer a localização de fontes de água dentro da área urbana com possíveis condições de uso. Os resultados da pesquisa realizada encontram-se no Quadro 10.

De acordo com o resultado da pesquisa, das 26 cacimbas encontradas somente uma está sendo utilizada para depósito de resíduos, portanto, sem condições de uso, contrariando o Art. 145 da Lei Orgânica que proíbe o lançamento de qualquer resíduo, sem tratamento, dentro dos cursos de água. As demais, tanto ativas como inativas, estão em plenas condições de uso, importante reserva de água potável, principalmente para os meses de janeiro e fevereiro, quando o aumento da

temperatura provoca um maior consumo e conseqüentemente uma vazão insuficiente nos poços normalmente utilizados durante os outros meses do ano.

Dos 26 poços rasos encontrados na área urbana e em condições de uso, 10 não estão sendo devidamente protegidos contra a contaminação direta, pois estão a céu aberto, o mais recomendável seria que estivessem tampados.

| SITUAÇÃO | FREQUÊNCIA | % |
|----------------------------------|------------|--------|
| Inativo e tampado | 1 | 1,81 |
| Inativo e céu aberto | 3 | 5,46 |
| Inativo e lacrado | 7 | 12,73 |
| Ativo e tampado | 8 | 14,55 |
| Ativo e céu aberto | 7 | 12,73 |
| Depósito de resíduos | 1 | 1,81 |
| Outro | 0 | 0,00 |
| Não possui cacimba | 28 | 50,91 |
| Total de questionários aplicados | 55 | 100,00 |

Quadro 10 - Situação das cacimbas(poços rasos)
Fonte: Secretaria da Saúde (2005)

As 15 famílias que utilizam a água das cacimbas também possuem paralelamente o abastecimento da rede pública que serve para consumo na alimentação. As cacimbas ativas servem para economizar no gasto com tarifa de água. Segundo a Secretária da Saúde, a maioria dos moradores utiliza a água dos poços rasos para lavar a calçada, roupas, o carro, e irrigar as plantas. Estas constatações levam a conclusão de que não há sensibilização em relação a questão ambiental, e sim, econômica.

4.2.4 - Coleta de água pluvial

Não existe no Município infra-estrutura referente a coleta de água pluvial, sendo que a água da chuva, que não infiltra no solo, se direciona, por meio da gravidade, para os locais de menor altitude, sendo os corpos de água, córregos, açudes, nascentes, e ainda, ocorrer locais com águas paradas.

Em relação ao anteriormente citado a Lei Orgânica prevê no Art. 143 que é de responsabilidade do proprietário o aterramento ou drenagem dos terrenos de águas paradas ou dormentes insalubres, nocivos a saúde pública, podendo o Município efetuar obras mediante indenização dos custos diretos.

A Prefeitura Municipal não possui controle sobre a água que escoam superficialmente, podendo, a mesma, diluir inúmeras substâncias poluentes provocando problemas de saúde na população, e ainda, interferir no desenvolvimento econômico através da depreciação imobiliária, danificação da infra-estrutura viária, entre outros.

CAPÍTULO 5: CONCLUSÃO

A partir dos estudos realizados e da análise dos resultados obtidos através dos trabalhos de campo, entrevistas, elaboração dos mapas, bibliografias consultadas, pode-se concluir que as atividades econômicas, desde a colonização da área de estudo, vêm provocando impactos ambientais, que estão influenciando na qualidade de vida da população local.

O Município de Salvador das Missões caracteriza-se pelo predomínio de pequenas propriedades rurais originadas do modelo de ocupação da época (1908), onde o imigrante europeu recebia um lote de 25 ha, totalmente recoberta por florestas, sendo o primeiro passo, o desmatamento para a prática da agricultura.

A devastação quase total da floresta ocorreu com maior intensidade a partir da década de 60 através da mecanização da lavoura, quando o agricultor passou a explorar economicamente toda a propriedade, desmatando inclusive a mata ciliar, tirando, desta forma, a proteção dos cursos dos rios facilitando a poluição e assoreamento dos mesmos.

Os principais cultivos são a soja, o trigo e o milho, plantados com uso de adubos químicos, fertilizantes e agrotóxicos, desta forma, poluindo o solo, ar, águas superficiais e subterrâneas. Em algumas propriedades ainda não é utilizada a técnica do plantio direto na palha do cultivo anterior, ficando o solo descoberto entre a colheita e o plantio da próxima cultura, facilitando a ocorrência da erosão da camada mais fértil do solo e colaborando com o assoreamento do leito dos rios.

No meio rural, ainda colabora com a poluição dos recursos naturais, o destino dado aos efluentes gerados principalmente pela suinocultura, os quais são lançados em valas que ficam a céu aberto e em alguns casos diretamente nos cursos de água.

No que se refere ao saneamento básico do Município, ainda há famílias que não possuem instalação de rede de esgoto, sendo que o mesmo escoar a céu aberto podendo poluir os recursos naturais. Em algumas residências as fossas sépticas encontram-se instaladas a menos de 15 metros do curso de água, que é a distância mínima exigida por lei.

O destino dos resíduos sólidos coletados pelo serviço público é o lixão que fica a céu aberto, podendo ser fonte de alimento de animais transmissores de doenças, além de poluir o solo e águas de fontes próximas.

O Município de Salvador das Missões possui uma pequena concentração populacional, portanto, os resíduos gerados são em pequena quantidade, mas, num volume maior que a capacidade de autodepuração dos recursos naturais, água e solo, desta forma, é urgente a gestão dos recursos naturais.

Através das constatações feitas nesta pesquisa pode-se afirmar que as condições ambientais do Município podem vir a comprometer o abastecimento de água potável, a produtividade do solo, a vazão dos cursos dos rios. O diagnóstico destes problemas deverá levar a Prefeitura Municipal a preparar e disponibilizar recursos humanos, técnicos, e financeiros, e ainda, definir os objetivos e procedimentos para implantação de programas de controle e solução.

O planejamento, gerenciamento, e fiscalização dos usos dos recursos naturais, águas, solos, florestas, passa a exigir esforços da administração pública local, no sentido de recuperar as áreas degradadas e manter a qualidade ambiental necessária para o desenvolvimento econômico e social do Município.

Os tipos de controle a serem adotados para os problemas ambientais detectados no Município de Salvador das Missões, deverão ser de caráter preventivo e corretivo. De caráter preventivo, como: o planejamento territorial para o uso racional da área urbana e rural; implantação de sistemas de tratamento dos resíduos; condicionamento da concessão de permissão de captação de água dos mananciais; localização conveniente de futuras entidades poluidoras; educação ambiental. Ações corretivas: medidas técnicas e incentivo financeiro para minimização das cargas poluidoras; conscientização dos responsáveis dos malefícios causados; fiscalização e ações coercitivas.

A administração pública municipal deverá desenvolver instrumentos de educação ambiental, tanto para a educação formal como informal. Por meio da participação popular aumenta sua eficácia e eficiência, ampliam-se os mecanismos de controle externo da administração pública, garante a continuidade da prestação dos serviços e o exercício da cidadania.

Em relação a sistemas de coleta, tratamento, reciclagem, e armazenamento dos resíduos, há várias opções atualmente disponíveis que devem ser avaliadas

segundo critérios de viabilidade técnica e econômica, além de adequação às características topográficas e ambientais da região.

Nas obras de instalação da rede de coleta e reciclagem de resíduos poderão ser empregados os moradores locais, gerando emprego e renda para a população beneficiada.

A adequação das práticas agrícolas às condições do ambiente, a policultura, o uso de métodos ecológicos, o respeito à legislação ambiental, visando a exploração dos recursos naturais de forma sustentável, promoverá um ambiente com mais qualidade.

Investir no saneamento básico e na proteção das áreas de preservação permanente do Município, melhora a qualidade de vida da população, bem como, a proteção ao meio ambiente. Combinado com políticas de saúde e habitação, o saneamento básico diminui a incidência de doenças. Por evitar comprometer os recursos hídricos disponíveis na região, garante o abastecimento e a qualidade da água. Além disso, melhorando a qualidade ambiental, o município torna-se atrativo para investimentos externos, podendo inclusive desenvolver sua vocação turística.

BIBLIOGRAFIA

BARROS, R. T. de V. *Saneamento*. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p.

BERNARDES, J. A. & FERREIRA, F. P. de M. Sociedade e Natureza. In: *A Questão Ambiental: diferentes abordagens* organizado por Sandra Baptista da Cunha e Antônio José Teixeira Guerra - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BOLFE, S. *Alterações do Uso da Terra ao Longo do Arroio Arenal. Santa Maria. RS*. Santa Maria: UFSM, 1992. (Monografia de Geociências)

BOLFE, E. L. & PIROLI, E. L. *IDRISI for Windows. Curso Básico – Módulo I*. Santa Maria – RS.: FATEC, 1998.

BRANCO, S.M. *Hidrologia Aplicada à Engenharia Sanitária*. São Paulo: 1980.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 1988.

BRASIL, *Lei Federal nº 9394 de 20/12/1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional.

BRASIL. *Lei Federal nº 4771 de 15/09/1965* Institui o Código Florestal Federal. Porto Alegre: FAMURS. sd

BRASIL. *Lei Federal nº 6938/81* Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Porto Alegre: FAMURS. Sd

BRASIL. *Lei Federal nº 9433/97* Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos. Porto Alegre: FAMURS. sd

BRASIL. *Lei Federal nº 6766/79* Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. Porto Alegre: FAMURS. sd

BRASIL. *Decreto Federal nº 99274/90* Dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de preservação ambiental e política nacional do meio ambiente. Porto Alegre: FAMURS. sd

BRASIL. *Lei Federal nº 9605/98* dispõe sobre crimes ambientais. Porto Alegre: FAMURS. sd

CÂMARA, G. et al. *Anatomia de Sistema de Informações Geográficas*. Campinas – SP: Unicamp.1996.

DE BIASI, M. Carta de Declividade: confecção e utilização. *Geomorfologia*, São Paulo: USP,1989.

DERÍSIO, J. C. *Introdução ao Controle de Poluição Ambiental*. São Paulo: SIGNUS. 2000.

DUARTE, P. A Conceituação de Cartografia Temática. *Geosul* nº11 Revista do Departamento de Geociências. Santa Catarina: UFSC. 1991.

GEOLINKS, *EIA-RIMA do AHE Usina São José, Rio Ijuí/RS*. Porto Alegre. 2005.

GUERRA, A *Recursos Naturais do Brasil*. Rio de Janeiro: FIBGE, 1980.

Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. *População*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/ibge/estatística/população/censo2000/consulta.php?paginaatual=1&uf=31&letra=s>>. Acesso em 26 ago.2002

KAGEYANA, P. & GANDARA, F. B. Recuperação de Áreas Ciliares, in: *Matas Ciliares – Conservação e Recuperação*, EDUSP: São Paulo, 2000.

LIMA, L. H. *Controle do Patrimônio Ambiental Brasileiro*, Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

MAIA, N.B. & MARTOS, H.L. *Indicadores Ambientais*. Sorocaba: USP, 1997.

MOTA, S. *Preservação e conservação de recursos hídricos*. Rio de Janeiro: ABES, 1995. 200p.

NEUTZLING, I. *Água: Bem Público Universal*. São Leopoldo/RS: Unisinos. 2004.

NIMER, E. *Clima. Geografia do Brasil. Região Sul*. V1, Rio de Janeiro: IBGE. 1990. p. 151-187

NOLLA, J. *Erosão do Solo*. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura, 1982.

PATERSON, J. H. *Terra Trabalho e Recursos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES, *Relatório Técnico da Secretaria da Agricultura*. Salvador das Missões: 1999.

PUPPI, I. C. *Estruturação Sanitária das Cidades*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná; São Paulo, CETESB, 1981.

QUEIROZ FILHO, A.D. de. *Computação Aplicada a Cartografia*. In: XV Congresso Brasileiro de Cartografia. *Anais...* Vol.2, São Paulo: USP, 1991.

RIBEIRO, M. A. *Ecologizar: pensando o ambiente humano* – Belo Horizonte: Rona, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. *Lei Estadual nº 9519/92* Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FAMURS. sd

RIO GRANDE DO SUL *Lei Estadual nº 10330/94* Institui o Sistema Estadual de Proteção Ambiental. Porto Alegre: FAMURS. sd

RIO GRANDE DO SUL *Lei Estadual nº 10350/94* Lei das Águas do RS. Porto Alegre: FAMURS. sd

RIO GRANDE DO SUL *Lei Estadual nº 10116/94* Dispõe sobre desenvolvimento urbano. Porto Alegre: FAMURS. sd

RIO GRANDE DO SUL *Lei Estadual nº 9921/93*, Dispõe sobre os resíduos sólidos. Porto Alegre: FAMURS. sd

RIO GRANDE DO SUL *Lei Estadual nº 10099/94* Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes dos serviços de saúde. Porto Alegre: FAMURS. sd

RODRIGUES, P. R. & GANDOLFI, S. Conceitos, Tendências e Ações para a recuperação de Florestas Ciliares in: *Matas Ciliares – Conservação e Recuperação*, EDUSP: São Paulo, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES/RS. *Lei Orgânica do Município de Salvador das Missões*. Salvador das Missões: Prefeitura Municipal. 1993.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES/RS. *Lei Municipal nº 9549 de 20 de março de 1992*, Define os limites do perímetro urbano do Município de Salvador das Missões. Salvador das Missões: Prefeitura Municipal. 1992.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES/RS. *Lei Municipal nº 126/95* Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. Salvador das Missões: Prefeitura Municipal. 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES/RS. *Lei Municipal nº 458/05* Dispõe sobre a gestão básica de saúde no Município. Salvador das Missões: Prefeitura Municipal. 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES/RS. *Lei Municipal nº 266/99* Dispõe sobre o uso do herbicida 2.4-D. Salvador das Missões: Prefeitura Municipal. 1999.

SANTOS, M. *Por Uma Geografia Nova*. São Paulo: Hucitec. 1980.

SINGER, P. *Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana*. São Paulo: Nacional, 1968.