

Levantamento ambiental do município de Arroio do Meio – Vale do Taquari

An Enviromental survey in Arroio do Meio city - Vale do Taquari

Claudete Rempel
Marco Antonio Majolo

Resumo

O artigo tem por objetivo caracterizar e diagnosticar os principais problemas, no ponto de vista ambiental, do município de Arroio do Meio, da região do Vale do Taquari, visando o planejamento de desenvolvimento sustentável.

Palavras chave: desenvolvimento sustentável, problemas ambientais, vale do Taquari

Abstract

This article describes and diagnoses the essential problems, in the environment aspect, in Arroio do Meio city, in the Vale of Taquari district, in view of a plan of sustainable development..

Keywords: sustainable development, ambiental problems, Vale do Taquari

1. Caracterização da Região do Vale do Taquari

A região geográfica do Vale do Taquari, compreendida numa área de 5.513 km² é atualmente constituída por 40 municípios. Conforme pode ser observado no mapa 1, apenas 36

municípios estão listados, pois os municípios recém-emancipados - Westphalia, Forquetinha, Canudos e Coqueiro Baixo, só terão sua emancipação confirmada nas eleições municipais de 2002. A região apresenta características fisionômicas muito particulares, uma parte está concentrada na encosta inferior do Planalto Meridional e é caracterizada pelo escarpamento acentuado devido à dissecação

Claudete Rempel é Bióloga da UNIVATES – Centro Universitário, Mestre em Sensoriamento Remoto Aplicado a Recursos Naturais e do Meio Ambiente - Rua Cristiano Grün, 156/804 - Lajeado - 95900-000 – e-mail – crempel@fates.tche.br

Marco Antonio Majolo é Especialista em Biologia com ênfase em Planejamento e Gestão Ambiental e Bolsita de Iniciação Científica do Projeto de Pesquisa Padrão de Abundância de Caturrita *Myiopsitta monachus* nos municípios de Lajeado e Arroio do Meio UNIVATES - Rua Maurício Cardoso, 752 - Arroio do Meio - 95940-000 – e-mail: mmajolo@fates.tche.br

provocada pelo curso inferior do rio Taquari, formando assim pontos de grande aclive e porções com os típicos morros testemunhos, como é o caso do Roncador e do Roncadorzinho. Os solos que se formam nestas encostas são muito utilizados para a silvicultura e fruticultura, principalmente devido às limitações quanto à declividade, exigindo dessa maneira práticas intensivas de conservação do solo. A outra porção localiza-se na região da Depressão Central Gaúcha, onde originalmente se desenvolvia a Floresta Estacional Decidual, cuja superfície mapeada é de aproximadamente 31.000km², ocupando assim a maior parte da vertente sul do Planalto das Araucárias e as áreas dos terraços aluviais do rio Jacuí e seus respectivos afluentes (Levantamento de Recursos Naturais, IBGE, 1986, in Jasper, 1997).

Figura 1 - mapa da região do vale do taquari



Fonte: Banco de Dados da UNIVATES - Lajeado

O avanço das culturas antrópicas, que aumenta rapidamente, se estende desde as porções mais altas até as zonas de terraços dos arroios, de maneira que, onde o relevo permite, as plantações se estendem até as margens dos cursos d'água. Assim, ao longo destes cursos d'água, são ímpares os locais onde se preserva a porção mínima de mata ciliar estabelecida em leis estaduais e federais (Jasper, 1997)

Em locais com progressivo abandono de áreas agrícolas, passaram a predominar as vegetações pioneiras, as quais todavia não são suficientes para conter a ação erosiva dos cursos d'água nos períodos de maior precipitação pluviométrica. Em outras porções podem ser verificados grupamentos remanescentes que ocupam as encostas mais íngremes e áreas de difícil acesso, o que não colabora no momento da absorção do impacto das chuvas. Nestas formações podem ser encontradas várias espécies adaptadas à estacionalidade, como é o caso do Angico (*Parapiptadenia rigida* Benth.), do Cedro (*Cedrella fissilis* Vell.) E da Cabriuva (*Myrocarpus frondosus* Fr. Allem.) (Levantamento de Recursos Naturais, IBGE, 1986, in Jasper, 1997).

Reitz **et al** (1983) demonstram que o Rio Grande do Sul apresentava, até a metade do século passado, uma cobertura vegetal representativa que teve um declínio em termos percentuais muito grande, principalmente a partir das imigrações alemã e italiana, sendo que hoje os resquícios de mata nativa do Estado se resumem às regiões marginais dos rios, às áreas de maior altitude e de algumas zonas preservadas.

O mesmo processo ocorre com o Vale do Taquari, que assim como todo o Rio Grande do Sul, apresentava até meados do século uma cobertura vegetal muito rica, que teve um acentuado devastamento, principalmente a partir das imigrações alemã e italiana (Jasper, 1997).

Embora bastante acidentada, a região também apresenta vastas planícies ao longo do Rio Taquari e seus afluentes. Entremesiam as planícies inúmeras encostas agricultáveis, unindo todo esse complexo pelas ramificações dos afluentes diretos e indiretos do rio Taquari, dentre os quais se destacam os arroios Sampaio, Forqueta, Jacaré e Guaporé, todos à margem direita.

Hoje, com a densidade demográfica de 52 hab/km², índice elevado quando se considera não se tratar de região metropolitana, a área possui 3,07% da população do Estado do Rio Grande do Sul. Os 302.724 habitantes (IBGE, 1994) do Vale do Taquari distribuem-se nos 40 municípios autodefinidos como integrantes da região do Vale do Taquari, reconhecida como tal pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul por força da instalação, em dezembro de 1991, do Conselho de Desenvolvimento do Vale do Taquari - CODEVAT,

órgão regional que estabelece os foros de discussão do planejamento das iniciativas sócio-econômicas e culturais de abrangência supramunicipal.

3. Município de Arroio do Meio

3.1 Caracterização

O Município de Arroio do Meio integra a Região da Encosta Inferior do Nordeste, localizando-se na Microrregião “Colonial do Baixo Taquari”, com uma altitude de 43m acima do nível do mar, sendo 84º município do Estado por ordem de criação. Hoje apresenta uma área de 181,20km², sendo constituído por dois distritos: Sede e Forqueta.

O território municipal é bastante acidentado, com algumas várzeas e planícies muito férteis, mas no geral o terreno apresenta oscilações, com elevações e montes que oscilam dos 200m aos 560m.

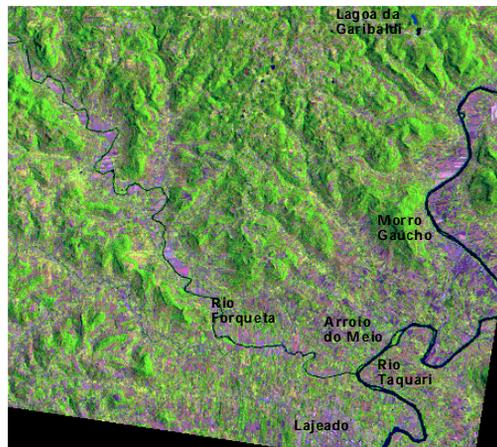
A sede está assentada sobre uma pequena elevação a deitar-se às margens do Taquari, e dos arroio do Meio e Grande, a 29 16' a 29°24' de latitude Sul e 51°52' a 52°04'' de longitude oeste.

3.2 Aspectos ambientais

A imagem do satélite LANDSAT TM 5, de 20/10/95, apresentada a seguir, retrata as características físicas da região onde está inserido o município de Arroio do Meio. Pode-se constatar que há uma grande região de várzeas, bem como uma malha hidrográfica bastante expressiva.

A vegetação nativa original apresenta-se bastante desgastada devido ao intenso avanço das culturas antrópicas, como já foi dito anteriormente.

Figura 2 - imagem landsat da região de abrangência do município de arroio do meio

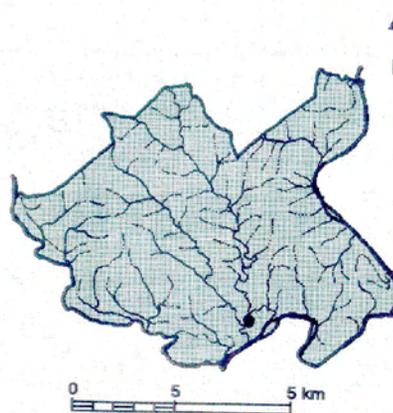


FONTE: FEPAM/1999

3.2.1 Malha hidrográfica do município de Arroio do Meio

O Município de Arroio do Meio possui uma drenagem com 1,297km²/km². A malha hidrográfica do município, apresentada na figura 3, foi hierarquizada segundo a metodologia de STRAHLER (1975) (onde o rio principal pertence a ordem de maior numeração) e é mostrada na tabela 1, a seguir.

Figura 3 - mapa hídrico do município de arroio do meio



FONTE: Núcleo de Energia da UNISC/1993

TABELA 1 - Hierarquização dos canais hidrográficos do município

ORDEM	Nº DE CANAIS	COMPRIMENTO
Nascentes	72	11,31
1ª	89	125,05
2ª	27	38,5
3ª	6	34,55
6ª	1	8,3
7ª	1	28,6

FONTE: Núcleo de Energia da UNISC/1993

De acordo com as decisões do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente), na resolução nº 004 de 18 de setembro de 1985, com base no estabelecido em lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1995, alterada pela lei nº 6.535 de 15 de julho de 1978, são consideradas Reservas Ecológicas e Áreas de Florestas de preservação permanente, no seu Artigo terceiro:

“Art. 3º - São Reservas Ecológicas:

...

b) as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

I - ao longo dos rios e de qualquer outro corpo de água, em faixa marginal além do leito maior sazonal medida horizontalmente, cuja largura mínima será:

- de 5 (cinco) metros para rios com menos de 10 (dez) metros de largura;*
- igual à metade da largura dos corpos d'água que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros;*
- de 100 (cem) metros para todos os cursos de água cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros;*

II - ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios de água natural ou artificial, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será:

- ...*
- de cem metros para os que estejam em áreas rurais exceto para os corpos de água com até 20 ha de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;*
- ...*

III - nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos de água e veredas, seja qual

for a situação topográfica, com uma faixa mínima de cinquenta metros e a partir de sua margem, de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia de drenagem contribuinte.

IV - ...”

Na análise dos recursos hídricos disponíveis no município de Arroio do Meio, foram contabilizadas 72 nascentes naturais, 116 canais de 1ª e 2ª ordens e 8 trechos de canais de ordem superior.

De conformidade com as decisões do CONAMA, enunciadas acima, o município deverá dispor, como patrimônio de reservas florestais, uma área de 9.345.987m² e que é mostrada, discriminadamente, na tabela 2 a seguir.

TABELA 2 - Localização das reservas florestais para proteção dos recursos hídricos no município

LOCAL	ÁREA (m ²)
Nascentes	565.951
Canais de 1ª e 2ª ordens	1.635.500
Canais de ordens superiores	7.145.000
TOTAL	9.345.987

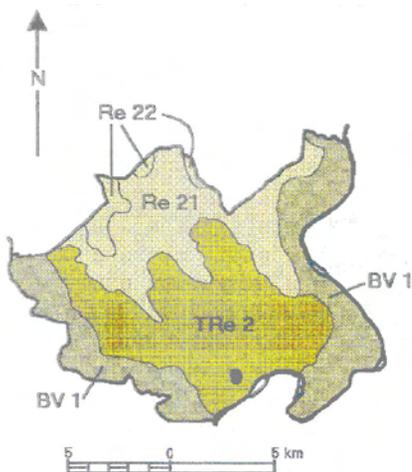
Este total de aproximadamente 9.345.987 m² (934,60ha) constitui a área de mata ciliar necessária no Município de Arroio do Meio para a proteção das reservas hídricas contra a erosão, assoreamento e conservação de sua qualidade, sendo, a sua preservação ou recomposição, a meta para a manutenção da disponibilidade de água nos rios e arroios, sendo um patrimônio público de preservação da flora e da fauna, mas principalmente de manutenção da qualidade de vida da população deste município que depende desta água para a sua sobrevivência.

3.2.2 Tipificação dos solos

A interpretação mais precisa do Levantamento Exploratório de solos do Projeto RADAM-BRASIL, necessita de informações complementares como observações meteorológicas locais, informações sobre os recursos hídricos, sistema viário e principalmente de observações locais efetuadas por agentes de extensão rural e agricultores locais.

A maioria das áreas do município é ocupada com solos de bom potencial agrícola e pertencem às unidades de mapeamento Tre 2 e BV 1, correspondendo aproximadamente a uma área de 13.000 ha, de um total de 18.000 ha. No entanto, é importante ressaltar que estes solos podem ter sua capacidade produtiva reduzida devido a inundações ocasionais, principalmente nas áreas que margeiam o Rio Taquari. O restante é ocupado pelas unidades Re 21 e Re 22 que tem vocação agrícola muito restrita, conforme pode ser observado na figura 4. Feitas as considerações acima, pode-se dizer que o potencial agrícola do município é muito bom.

Figura 4 - mapa dos solos do município de arroio do meio



Tipificação dos solos do município de Arroio do Meio

Solos Litólicos Eutróficos

Re 21 – Associação Complexa de Solos Litólicos eutróficos A chem. e mod. tex. média sc. basalto com Cambissolo eutrófico Tb e Ta mod. e chem. textura argilosa e média ambos fase ped. + Brinizém Avermelhado tex.méd./arg. e argiloso muito rel fond. e mont.

22 – Associação complexa de Solos Litólicos eutróficos A chem. e mod. tex. Média casc. Basalto com Camissolo eutrófico Tb e Ta A mod. e chem. text. arg. e méd. ambos fase ped. + Brunizém Avermelhado textura média/argilosa fase ped. + Podzólico Bruno Avermelhado álico Tb A Mod. textura média/argilosa rel. fond.

Terra Roxa Estruturada Eutrófica



2 – Terra roxa estruturada eutrófica

A mod. e chem. textura muito argilosa + Terra Roxa. Estruturada Latossólica distrófica A mod. text. muito argiloso rel. son. e ond.

Brunizém Avermelhado



1 – Brunizém Avermelhado textura ar-

gilosa rel. pl. e sond. + Cambissolo eutrófico Ta gleico A chem. e mod. textura argilosa rel. pl.

Uma análise técnica acurada dos Levantamentos de Solos de uma determinada região, podem auxiliar as administrações municipais ou conselhos de desenvolvimento regionais; na organização dos setores primário; no estabelecimento das necessidades de pesquisa agrícola regional; na interpretação de dados experimentais, transformando-os em recomendações a nível regional; no estudo de unidades mínimas de produção para as condições regionais; na orientação do crédito agrícola; no tipo de mecanização, performance e dimensionamento do equipamento; no auxílio da estimativa da necessidade de armazenamento a nível regional; na determinação da aptidão do solo para receber dejetos; na orientação da necessidade de implantação de estabelecimentos de ensino técnico-profissionalizantes, entre outros.

3.3 Redes de água

A água captada no Rio Taquari recebe o tratamento clássico da CORSAN.

A capacidade da hidráulica é de 30 litros por segundo, durante 17 horas por dia, sua produção é de 63.252 m³/mês.

O número de residências atendidas no município é de 2.941 sendo 2.418 residências 415 casas de comércio.

A percentagem da população que não dispõe do serviço de abastecimento por tubulações com água tratada não chega a 3%.

Em torno de 95% das residências do interior são abastecidas por poços artesianos e 5% por fontes naturais.

O bairro São Caetano é abastecido com poço artesiano, o qual é analisado semanalmente, e localiza-se na rua Carlos Sühre. Sua capacidade é de 30 m³ por hora, sendo que permanece ativo 16 horas, totalizando diariamente 480 m³.

3.4 Rede de esgotos

O sistema de esgoto do município na zona urbana é feito, principalmente, através de fossas sépticas e sumidouros.

No meio rural o destino dos dejetos está expresso na tabela 3 a seguir.

TABELA 3 - Número e percentual de propriedades conforme destino dos dejetos

FONTE DE IRRIGAÇÃO	PROPRIEDADES - %
Fossa seca (sem água – cozinha)	22
Fossa séptica	73
Dejeto direto no solo	4
Dejeto sobre curso d'água	1

FONTE: Pesquisa Rural - EMATER/1993

3.5 Agrotóxicos

Em casas comerciais do município são vendidos aproximadamente 35.000 litros por ano de agrotóxicos (herbicidas) que são utilizados em 7.000 hectares de área de produção agrícola.

As embalagens dos agrotóxicos não possuem um destino final adequado, a exemplos da maioria dos municípios do Brasil.

3.6 Dados do lixo

3.6.1 Lixo urbano, residencial, industrial e hospitalar

No município de Arroio do Meio o lixo urbano residencial é coletado diariamente e depositado clandestinamente em locais aleatórios. Com parte do lixo orgânico é feito

compostagem. A quantidade de lixo doméstico recolhido diariamente é de 7 toneladas. A tabela 4 a seguir lista os materiais recolhidos com suas respectivas quantidades (dia, mês, ano).

TABELA 4 - Materiais recolhidos com suas respectivas quantidades de lixo

MATERIAL	kg/DIA	kg/MÊS	kg/ANO
Papel	132.30	3.069,00	47.628,00
Papelão	138.84	4.165,00	49.982,40
Plástico Duro	51.42	1.542,60	18.511,20
Plástico Mole	291.96	8.758,80	105.105,60
Vidros	134.82	4.094,80	48.537,60
Metais	128.58	3.857,40	46.288,80
Couro	14.64	439,20	5.270,40
Borracha	21.54	646,20	77.544,00
Madeira	20.82	624,60	7.495,20
Panos (tecido)	7.32	219,60	2.635,20
Matéria Orgânica	5.501.94	151.558,20	1.818.698,40
Material Inerte	5.82	174,60	2.095,20

FONTE: Prefeitura Municipal de Arroio do Meio/1993

À montante do local de coleta de água, na localidade de Palmas, está instalada uma Usina de Reciclagem de Lixo, que separa papéis, plásticos, metais e vidro e estes são vendidos para indústrias afins, revertendo num lucro considerável para o município.

Quanto ao lixo industrial, algumas empresas possuem áreas próprias onde seus resíduos são enterrados em tanques de fibra para evitar a contaminação do solo, córregos e lençóis da água. Algumas empresas também vendem seus resíduos para serem reaproveitados. Já as serrarias, movelarias utilizam seus resíduos como maravalha para cobertura de galinheiros, serragem para olarias, como adubação orgânica nas lavouras e uma pequena parte é queimada.

O município conta com um cadastro dos resíduos, quantidades, estado físico e destino dos resíduos produzidos pelas indústrias de Arroio do Meio.

O lixo hospitalar, como papéis, plásticos (sacos), é levado ao incinerador para ser queimado. O plástico mais duro como por exemplo frasco de soro, seringas descartáveis, agulhas e todo o lixo não queimável é recolhido pela prefeitura e levado ao depósito da usina de reciclagem do município.

Restos de cirurgias, placentas, material de abortos é despejado na cisterna (buraco negro), na propriedade do hospital. Os membros amputados são entregues às famílias para serem enterrados junto a um familiar ou conhecido já falecido.

Quanto ao percentual de propriedades rurais conforme o destino do lixo está expresso na tabela a seguir.

TABELA 5 - Nº e percentual de propriedades conforme destino do lixo

DISCRIMINAÇÃO	PROPRIEDADES-%
Queima	21,19
Despeja no terreno	22,85
Enterra	12,58
Recicla	25,49
Alimenta os animais	17,88

FONTE: Pesquisa Rural - EMATER/1993

3.6.2 Características dos locais de aterros sanitário e da usina de reciclagem de lixo do município

O lixo domiciliar da cidade de Arroio do Meio era colocado, por volta de 1980, na localidade de Forqueta, a céu aberto, cerca de dez quilômetros da cidade e tinha como finalidade aterrar um buraco feito por uma olaria, que usava a terra para o fabrico de tijolos. Durante aproximadamente três anos foi depositado neste local, que dista do rio Forqueta, que banha a localidade, cerca de dois quilômetros.

Durante certo tempo, foi feito, pelo senhor Celeste Kunrath, uma reciclagem parcial, onde eram retirados vidros, plásticos e latas para serem revendidos e reaproveitados por indústrias de Estrela, e as latas eram vendidas à Siderúrgica Gerdau, em Sapucaia do Sul.

A partir de 1984, o depósito foi transferido para o morro Gaúcho, a 12 km da sede do Município. Esse morro apresenta uma beleza ímpar, com vegetação exuberante, rochas salientes, permitindo uma vista de todo o Vale do Taquari. O local era aproveitado para a prática de vôo-livre, tendo sido, inclusive, programados aí campeonatos a nível nacional. O lixo era colocado na parte posterior do morro, inviabilizando a decolagem de asa-delta. Destruía a vegetação e o ecossistema local, a matéria orgânica era decomposta com o tempo; o

plástico, as latas e os vidros ficaram misturados à vegetação.

Após críticas diversas da comunidade, foi estabelecida uma negociação com a Prefeitura Municipal de Lajeado e, através do pagamento de três salários mínimos, Arroio do Meio começou a colocar o seu lixo domiciliar no aterro sanitário de Lajeado, a céu aberto, sendo apenas revolvido pelas máquinas da prefeitura de Lajeado e de Arroio do Meio. Esse lixão estava localizado em Carneiros, interior de Lajeado, junto à margem do rio Taquari. Nesse local era depositado tanto o lixo domiciliar, o lixo industrial quanto o lixo hospitalar dessas duas cidades do Vale do Taquari. Durante o período de cheias o rio entrava em contato com o depósito e o torrente levava grande quantidade para dentro do canal. Após o rebaixamento das águas observava-se a presença de enorme quantidade de papel, de plástico, nos galhos da vegetação ciliar e da que se desenvolvia na porção interna do rio. A água, ao levar o lixo, levava consigo vidros e plásticos que, pela não decomposição, permaneciam no leito do rio. Esses produtos representam objetos de alta periculosidade para frequentadores do rio, tais como pescadores e banhistas. Tubos de detergentes usados na limpeza doméstica se encontravam no lixo e entravam em contato com a água. Tudo isso fez com que o rio fosse um transmissor de doenças, podendo dar origem a epidemias de doenças contagiosas.

Porém, a partir de 1989, o aterro sanitário de Lajeado foi transferido para a localidade de São Bento, obrigando o município de Arroio do Meio a procurar novo local para seu aterro.

Cientes dos problemas que afetam o ambiente, bem como da interdição do lixão de Lajeado, a Administração Municipal de Arroio do Meio procurou uma solução para o lixo doméstico. A partir do dia 03 de agosto de 1989 iniciou, na parte posterior do horto municipal, localizado em Dona Rita, a reciclagem do lixo doméstico.

Mesmo apresentando um cinturão verde ao redor, com muitas árvores de estrutura radicular abundante, com vegetação herbácea em grande quantidade, a água da chuva banhava o lixo e este era levado para o córrego que se origina neste local. Em dias muito quentes o mau cheiro podia ser detectado perto das habitações próximas do local. A reciclagem era feita de maneira simples, manual e de forma lenta, por cinco

funcionários contratados pela prefeitura. Eles trabalhavam devidamente equipados com luvas, macacões e botas para a separação do lixo. Seu trabalho consistia na separação dos diversos elementos constituintes do lixo. Num primeiro momento rompiam as embalagens usadas para guardar o lixo e já iniciava-se a decomposição aeróbica que se almeja nesse processo. Com o uso de garfos, pás e carrinhos-de-mão, iniciava-se a separação.

As latas que têm origem comum eram depositadas em um cercado de madeira com tela, onde permaneciam até a venda para os ferrolhos da região. O alumínio e o cobre eram separados distintamente por representarem valores superiores. O papelão e o papel eram separados e colocados num local coberto para reciclagem posterior. Esses produtos constituíam a maior quantidade e peso. Os plásticos duros e moles eram depositados em um cercado e posteriormente reutilizados.

Os vidros também eram colocados num cercado. Não era feita a classificação por tipos e cores. Planejava-se fazer, futuramente, essa distinção. Havia a presença de seringas e agulhas que eram jogadas no lixo sem ter um tratamento adequado. Estes eram separadas e colocadas num tonel que as guardaria até que ocorresse a incineração. As pilhas também eram separadas devido a sua carga de cádmio, extremamente nociva ao ambiente. Não havia até o momento utilização para as pilhas separadas no lixo.

As leiras eram revolvidas para que o oxigênio penetrasse no interior e fizesse prosseguir a desintegração do material pelas bactérias aeróbicas. Na parte central, que apresentava elevada temperatura, o material encontrava-se em avançado estado de putrefação.

Como a área é uma baixada, a água parada encontrava-se em contato com o lixo. Quando chovia muito, aumentava a quantidade de poças, fazendo com que o mau cheiro aumentasse. Várias cargas de cascalho foram colocadas para que se pudesse propiciar um ambiente bom para a reciclagem.

Foi necessário pensar-se em outra solução para o destino do lixo. Com aproximadamente 14.700 habitantes, sendo predominantemente a população urbana (61%), Arroio do Meio produz cerca de 6 tonelada de lixo por dia.

Atualmente, o lixo de Arroio do Meio é recolhido diariamente por um caminhão espe-

cial. O recolhimento é feito por 3 garis em ruas predestinadas, sendo que cada dia a coleta acontece em determinadas regiões da cidade freqüentemente e não atinge todas as moradias.

Para tanto, já em 1991 foi fundada a Usina de Reciclagem de lixo, localizada no Morro Gaúcho, um dos pontos turísticos de Arroio do Meio. Pode-se dizer que esta usina funcionou normalmente nos dois primeiros anos, mas atualmente encontra-se em estado precário, praticamente abandonada.

O Morro Gaúcho passou a não apresentar condições de receber turistas pelo fato do impacto visual negativo proporcionado pela usina.

O lixo levado até a usina fica exposto a céu aberto. Não há higiene no local, proporcionando um ambiente propício para proliferação de agentes patogênicos. Quanto ao lixo orgânico, não existe um local apropriado para o seu depósito. O chorume formado não tem um destino adequado causando assim, sérios problemas ao ambiente, pois além do mau odor, contamina o lençol freático e os córregos que deságuam no Rio Taquari, já houve até casos de morte por toxoplasmose, comprovadamente oriundo da contaminação da água devido ao lixo.

Além da Usina de Reciclagem, criou-se um local para tratamento de efluentes da fábrica de calçados Majolo e do Curtume Aimoré, localizado no Morro Vermelho, na localidade de São Caetano, porém há muitas indústrias menores que não possuem local apropriado para tratamento de efluentes.

Falta, para o município a liberação estadual da FEPAM - Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente - para a construção do aterro sanitário no Morro Vermelho, localidade de São Caetano, próximo ao local de tratamento de efluentes mencionado anteriormente.

Enquanto que a gestão municipal espera a autorização para implantar o aterro sanitário, é de conhecimento público que os caminhões que recolhem o lixo doméstico do município, depositam o mesmo em locais não autorizados.

Recentemente a Prefeitura Municipal foi autuada por depositar lixo em local a 10 m do Rio Taquari, em frente ao ponto de captação de água da CORSAN. O lixo continha resíduos hospitalares, resíduos industriais (restos de

curtume, vários latões de tinta provenientes de uma indústria local que faliu e restos alimentares de indústria alimentícia) e lixo domiciliar. Este local era freqüentemente procu-

rado por catadores de lixo e crianças que buscavam aí restos de comida e produtos recicláveis para venda, conforme pode ser observado na figura 5.

FIGURA 5 - Foto do depósito de lixo clandestino



A prefeitura abandonou o local, porém uma solução concreta que resolva o problema que o aterro abandonado ainda causa não foi tomada.

Outros locais escolhidos para o depósito clandestino são aterros para construções sendo que estes freqüentemente são alagáveis em períodos de cheia.

O lixo rural não é recolhido e não é tratado. No município há programas de reciclagem e de coleta seletiva do lixo em escolas do interior, bem como o incentivo para a compostagem, porém estes programas não apresentam continuidade nem apoio municipal, fazendo com que o problema do lixo rural também não seja resolvido.

Todo esse descaso com o tratamento dado ao lixo municipal gera um acúmulo de matéria orgânica nos arroios e córregos. Outro dado que aumenta a poluição orgânica, é o acúmulo de fezes resultantes de chiqueirões e esgoto cloacal humano, que gera um aumento descontrolado de coliformes fecais, chiqueirões e fossas estão freqüentemente localizados próximos aos arroios e córregos ou mesmo em locais com permeáveis, poluindo, até mesmo, o lençol freático.

O laudo solicitado pela Prefeitura Municipal ao Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Taquari - PMT/VT, localizado junto à UNIVATES, apresentado na tabela 6 a seguir, demonstra o problema do Arroio Forqueta, principal fonte hídrica do município.

TABELA 6 - Laudo Analítico Microbiológico da água do Arroio Forqueta

DATA DA AMOSTRAGEM	HORÁRIO	COLIFORMES TOTAIS	COLIFORMES FECAIS
11/01/99	14h30min	1.100/100ml	0/100ml
18/01/99	NI*	>24.000/100ml	361/100ml
25/01/99	15h15min	11.000/100ml	230/100ml
02/02/99	NI*	>24.000/100ml	4.600/100ml
08/02/99	NI*	>24.000/100ml	750/100ml

* NI – Não Informado
 FONTE: PMT-VT/1999

De acordo com a resolução do CONAMA nº 20 de 18/06/86 que estabelece, no seu artigo 26, a classificação das águas para balneabilidade e, após verificação dos resultados obtidos nas análises microbiológicas efetuadas, o Pólo de Modernização Tecnológica, pela Bióloga Rosângela Uhrig Salvatori, responsável pelo Laboratório de Microbiologia, conclui-se que a água analisada destinada à balneabilidade (recreação de contato primário) enquadra-se na categoria C, classificada como satisfatória.

Embora a resolução CONAMA, no seu artigo 31 determine que os exames colimétrico a serem efetuados para diagnóstico de águas destinadas a recreação de contato primário, sejam feitos para identificação e contagem de coliformes fecais, é oportuno ressaltar que a contagem de coliformes totais detectada é bastante elevada.

Outro aspecto importante a destacar é quanto a circunstância passíveis de serem observadas e que constituem fatores para avaliação da qualidade da água, como:

- ocorrência na região, de incidência relativamente elevada ou anormal de enfermidades transmissíveis por via hídrica, a critério das autoridades sanitárias;
 - sinais de poluição por esgotos, perceptíveis pelo olfato ou visão;
 - recebimento regular, intermitente ou esporádico, de esgotos por intermédio de valas, corpos d'água ou canalizações, inclusive galerias de águas pluviais, mesmo que seja de forma diluída;
 - presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação;
- pH menor que 5 ou maior que 8,5.

Referências Bibliográficas

- 1) FOLHA SH. 22 Porto Alegre e Parte das Folhas SH 21, Uruguiana e SI 22: **Ecologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação, Uso Potencial da Terra**. Rio de Janeiro, IBGE, 1986. p. 541-632 (Levantamento de Recursos Naturais, 33)
- 2) GERHARDT, C. 1994. **Diagnóstico para o Planejamento Energético e Ambiental do Município de Arroio do Meio**. Porto Alegre, UFRGS. (Monografia do Curso de Pós-Graduação em Nível de Especialização em Planejamento Energético-Ambiental em nível municipal, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul)
- 3) GUIMARÃES, A. A., GRIEBELER, C. T., REMPEL, C., MAJOLO, M. A., MARTINS, S. M. L. 1997. **Levantamento Ambiental do Município de Arroio do Meio**. Lajeado, UNIVATES. (Trabalho de conclusão da disciplina de Elementos de Geologia II, do Curso de Biologia da UNIVATES).
- 4) JASPER, A. 1997. **Determinação da Biodiversidade da Encosta do Planalto Meridional, na Região do Vale do Taquari - RS - BR**. Lajeado, FATES (Projeto de Pesquisa)
- 5) RAMBO, B. 1961. Migration routes of the South Brazilian Rain Forest. **Pesquisa Botânica**, 5:12, Porto Alegre. p. 5-14.
- 6) _____. 1994. **Fisionomia do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo, UNISINOS Editora.
- 7) REITZ, R. et alii. 1983. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul**. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues.
- 8) STRAHLER, A. A. Quantitative analysis of watershed diomorfology. **Am: geophys. Union Transaction** 38, 913-920. 1975.