

AVALIAÇÃO GEOAMBIENTAL DE IMPERATRIZ – MA: O CASO DO RIACHO DO MEIO

SOUSA, D. V. ¹

Bolsista BIC/UEMA - Acadêmica do curso de Geografia da UEMA/CESI - deysevilarins@hotmail.com

SANTOS, L. C. A. ²

Orientador - Prof. M.Sc. Departamento de História e Geografia – UEMA/CESI - delcineide@yahoo.com.br

RESUMO

Esta pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado: Análise sócio-ambiental do Riacho do Meio, que propõe estudar os aspectos sócio-ambientais e suas implicações na qualidade de vida da população: identificar os principais agentes responsáveis pela degradação ambiental da área; fazer análise química da água; conscientizar a população sobre os riscos causados pela poluição, propondo medidas mitigadoras de conservação do riacho. A cidade de Imperatriz, localizada na mesorregião oeste maranhense e cortada por cinco riachos, com estágio de poluição bastante avançado, tem como seus maiores agentes poluidores os resíduos industriais e os esgotos domésticos, além de fezes, urina, e o óleo diesel, despejados diretamente nos cursos d' água. Durante todo seu percurso, podemos observar o quanto a poluição o atingiu, de maneira que existem locais onde o mau cheiro chega a ser insuportável, os moradores são os mais prejudicados, porém poucas atitudes para melhorar essa situação são tomadas, na realidade a cada dia contribuem mais para esse quadro se agravar despejando esgoto doméstico e lixo em seu leito. Como procedimento metodológico está sendo adotada a pesquisa indireta, através de levantamentos estatísticos e bibliográficos, como também pesquisas diretas com observação de campo, registros fotográficos e entrevistas junto à população do bairro. O método utilizado será o dedutivo, pois consistirá basicamente em observações e análises diretas. Conforme as visitas frequentes de campo tem sido possível fazer uma avaliação da população ribeirinha do riacho do Meio sobre seus aspectos econômico, educacional, de moradia, aplicando questionários e entrevistando os moradores mais antigos. As doenças mais comuns (levantadas junto à população) nas proximidades do riacho são febre amarela, febre tifóide, dengue e a diarreia, ocasionado pela proliferação de mosquitos e animais, transmissores dentro do riacho.

Palavras-chave: Riacho do Meio; Avaliação Geoambiental; Degradação Ambiental; Imperatriz – MA

INTRODUÇÃO

No mundo atual, a degradação do ambiente está sendo praticada principalmente pelas grandes indústrias, beneficiadas pelas matérias-primas retiradas da natureza, devolvendo apenas a poluição. Isso vem acontecendo a muito tempo, antes mesmo da Revolução industrial, que conseqüentemente aumentou esse problema existente.

A Revolução Industrial não trouxe consigo apenas o progresso tecnológico. Ela implantou também uma nova consciência do poder. O homem primitivo não só dependia fundamentalmente das forças da natureza, como mantinha uma consciência submissa diante desta situação. (MOSER, 1984, p.23).

O Brasil, como um país emergente, não foge ao padrão desse processo. Com sua história estrutural, desenvolvida à base da exploração intensiva dos recursos naturais e desprovida de qualquer conceito ligado ao “Desenvolvimento Sustentável”, criou

condições habitacionais insalubres para a grande maioria, em contraste com as condições de vida observadas em áreas destinadas às construções verticais da elite.

“Essa degradação reflete na perda da qualidade de vida por condições inadequadas de moradia, poluição em todas as suas expressões, destruição de habitat natural e intervenção desastrosa no mecanismo que sustenta a vida na terra” (DIAS, 2001. p.96).

A poluição é identificada principalmente nas cidades onde estão localizados os grandes centros industriais, como Cubatão e na Grande São Paulo. O fenômeno denominado chuva ácida que destrói construções, carros e prejudica a saúde da população, ocorre na cidade de Cubatão. Em São Paulo, temos como exemplo o Rio Tietê bastante poluído e com seu leito diminuído para benefício das construções, ocasionando transtornos para a população que sofre com as enchentes.

No Rio Tietê - o rio mais extenso do Estado de São Paulo - por exemplo, há registro da realização de competições de remo e natação no passado. Isso hoje, não parece admissível, tendo em vista tratar-se de um rio praticamente morto, com águas negras, densas e malcheirosas. O Rio Tietê é, sem dúvida, um dos melhores exemplos de degradação ambiental, sendo considerado, hoje, um dos rios mais poluídos do mundo. (SANTOS, 2005).

O Maranhão não possui um grande centro industrial, no entanto, sofre com a degradação dos seus rios, como o Rio Itapecuru uma grande fonte de abastecimento da população banhada por ele e mais a capital do estado, hoje bastante degradado, onde as práticas agrícolas inadequadas estão ocasionando a sua morte. Tem-se, ainda, o exemplo de Açailândia com o problema da erosão, que coloca em risco a vida de várias famílias que habitam nas proximidades dos locais de risco.

A cidade de Imperatriz, localizada na mesorregião oeste maranhense é cortada por cinco riachos, com estágio de poluição bastante avançado. Tem como seus maiores agentes poluidores os resíduos industriais e os esgotos domésticos, além de fezes, urina, e o óleo diesel, despejados nos cursos d' água.

Sua expansão e urbanização, iniciadas nas margens do Rio Tocantins, com o passar dos anos, não comportando o fluxo de pessoas que chegavam a cada dia na região, atraídos pelos novos investimentos, ocasionou o deslocamento da população para locais afastados do centro, formando novos bairros, como por exemplo o Bacuri e Nova Imperatriz, próximos do centro. Para Oke (1980), a urbanização é o processo de conversão do meio físico natural para o assentamento humano, acompanhada de drásticas e irreversíveis mudanças do uso do solo, gerando uma nova configuração da superfície aerodinâmicas das

propriedades radiativas, da umidade e da qualidade do ar. (p. 53). A cidade foi beneficiada com a construção da BR 010, interligando Belém à Brasília, no ano de 1958, no governo de Juscelino Kubitschek. Teve um aumento na sua população, condicionando as pessoas a morar nas margens de riachos situados dentro da cidade. Pela falta de opção e pela valorização do solo urbano, essas pessoas preferem morar o mais perto possível do centro da cidade, mesmo que com isso tenham que se adaptar ao local.

O Riacho do Meio, nosso objeto de estudo, segundo a Lei de Zoneamento de Imperatriz, situa-se dentro da ZRB 1 (Zona Residencial Bacuri 1), inicia-se no ponto de interseção do Riacho Bacuri com o Riacho do Meio, e prolonga-se ao longo deste último com faixa de proteção de 25 metros a partir de suas margens direita e esquerda até sua nascente.

Durante todo seu percurso, podemos observar o quanto a poluição o atingiu, de maneira que existem locais onde o mau cheiro chega a ser insuportável, os moradores são os mais prejudicados, porém poucas atitudes para melhorar essa situação são tomadas, na realidade a cada dia contribuem mais para esse quadro se agravar despejando esgoto doméstico e lixo em seu leito.

ÁREA DE ESTUDO

No riacho o desequilíbrio de fatores abióticos, tais como salinidade e temperatura, não são adequados às necessidades para sobrevivência da maioria dos organismos, devido ao alto índice de poluição registrada. O número de organismos encontrados é muito pequeno, restrito a alguns vegetais maiores, bactérias, vírus, protozoários e uma espécie de peixe conhecida como “cascudo”, pois este resiste aos fatores abióticos desfavoráveis a outros organismos mais suscetíveis a eles. A água encontra-se bastante ácida e a grande quantidade de luminosidade em contato com uma coluna de água muito baixa, irradiando calor, aumenta consideravelmente a temperatura da água no local.

As principais conseqüências geradas atingem o homem diretamente, como as doenças causadas por vírus e bactérias ali presentes. As bactérias decompõem o lixo exalando um cheiro desagradável, que a varia de intensidade de acordo com a temperatura. No verão, o odor fica insuportável incomodando até os moradores mais afastados do local, as pessoas param de respirar ao passar pelas ruas que cortam o riacho, enquanto em dias chuva os resíduos são transportados pelas águas e incomodam menos.

A partir dos problemas expostos o projeto propõe investigar os impactos sócio-ambientais e suas implicações na qualidade de vida da população: identificar os principais

agentes responsáveis pela degradação ambiental da área; fazer análise química da água; Conscientizar a população sobre os riscos causados pela poluição, propondo medidas mitigadoras de conservação do riacho.

METODOLOGIA

A proposta metodológica baseia-se fundamentalmente na relação estabelecida entre a sociedade e a natureza, diagnosticando os freqüentes problemas ambientais relacionados ou decorrentes das especialidades do desenvolvimento urbano, demográfico, social e infra-estrutural.

Para a abordagem dos aspectos humanos nesta pesquisa, esta sendo levadas em consideração às evoluções históricas da cidade de Imperatriz, mais precisamente a área de influência do riacho do Meio, com suas implicações sociais, políticas e econômicas conforme o método dedutivo, consistindo basicamente em observações e análises diretas.

No tocante à poluição hídrica no riacho, a análise da água nos dois pontos determinados (Riacho com a Rua Godofredo Viana e Dom Pedro II) esta sendo realizado pelo laboratório de Química e Biologia do CESI/UEMA.

A opção metodológica apresenta-se como parte fundamental de qualquer pesquisa científica, pois são as referências oriundas da posição metodológica assumida, que permite a revisão crítica do conhecimento científico.

RESULTADOS

Conforme as visitas freqüentes de campo tem sido possível fazer uma avaliação da população ribeirinha do riacho do Meio sobre seus aspectos econômico, educacional, de moradia, aplicando questionários e entrevistando os moradores mais antigos.

A urbanização nos trechos a montante do baixo curso apresenta canalização interna totalmente urbanizado (encoberta?), onde outrora passava o riacho superficialmente, hoje são ruas. Obra realizada no final da década de 80, essa canalização não suporta a vazão da água provocando inundações em vários pontos do curso do riacho.

Com o processo de urbanização intensificado, a população que mora nas proximidades do riacho sofre com as inundações que causam prejuízos aos moradores, que geralmente acabam perdendo todos os seus bens existentes em suas residências, esses fatos foi verificado *in loco* no período de maior concentração de chuvas ocorridos no mês de março, abril e início de maio.

O processo de comercialização das casas e lotes nesses locais é facilitado pela

desvalorização do local, ocasionado pelo alagamento, mau cheiro exalado e estado de conservação do riacho. Os próprios moradores são ao mesmo tempo agentes responsáveis por essa realidade e os mais prejudicados.

O estado de degradação do riacho do Meio está em estágio bem avançado, esse processo iniciou quando foi construída a galeria próxima à rua Simplício Moreira. Antes, segundo alguns moradores, o riacho servia para tomar banho e lavar roupa, lamentavelmente hoje chega a ser confundido com esgoto a céu aberto.

A degradação ambiental pode ter uma série de causas. No entanto, é comum colocar-se a responsabilidade no crescimento populacional e, na conseqüente pressão que esse crescimento proporciona sobre o meio físico. (CUNHA & GUERRA, 2003, p. 345).

O riacho nos dias normais possui uma lâmina d'água rasa, durante a chuva ocorre o aumento da lâmina do riacho. A Rua Simplício Moreira é um exemplo; quando chove gera problemas, pelo desnível na rua próximo do riacho, que facilita o deslocamento das águas para dentro do mesmo, e algumas residências chegam a alagar, pela inexistência de uma vazão adequada ao volume de água que recebe.

Verifica-se que o descumprimento do Art.54. (Lei de Zoneamento de Imperatriz) a qual relata ser de competência dos proprietários de terrenos cortados e/ou margeados por cursos de água, córregos, riachos canalizados ou não, a sua conservação e limpeza nos trechos compreendidos pelas respectivas divisas, de forma que suas seções de vazão mantenham-se sempre desimpedidas.

A prefeitura municipal não tem levantamento estimado sobre a quantidade de lixo jogado diariamente nos córregos da cidade e isso já sinaliza para o descaso por parte do poder público para com a situação da drenagem urbana e a sociedade. A quantidade de lixo lançado nas ruas modifica o aspecto da cidade, provocando uma poluição visual, entupimento de galerias e bueiros e, conseqüentemente, transbordamento e alagamento das ruas e dos córregos.

Os riachos são os mais prejudicados, sofrem com assoreamento, originados pela quantidade de lixo carregado pela água, principalmente no período da chuva. Segundo BRANCO (1988, p. 24), o escoamento superficial da água carrega a camada superficial do solo isso ocorre sob a maioria das condições físicas e climáticas. Isso traz consigo conseqüências mais graves, pois o lixo é conduzido diretamente com água, agravando a poluição, além da população despejar lixo diretamente dentro do riacho.

Os esgotos são os maiores responsáveis pela poluição, os moradores que não são beneficiados com a rede de esgoto, têm a prática de despejar lixo dentro dos riachos,

principalmente os que residem nas margens, contribuindo a cada dia para a degradação.

Os esgotos domésticos degradam o meio ambiente de uma forma tão agressiva que podemos considerar uma prática sem volta e que em contato com as águas dos riachos, ocasiona poluição do lençol freático e disseminação de doenças.

Os esgotos provenientes das casas, geralmente não contêm substâncias venenosas – eles são formados de restos de alimentos e resíduos digestivos. Se lançados normalmente, em pequenas quantidades, ao meio ambiente, inclusive aos próprios rios, serão consumidos pelas bactérias decompositoras sem qualquer problema. Porém, se grandes volumes foram despejados em um rio relativamente pequeno, provocarão a formação de concentrações tão imensas de decomposição que o oxigênio de suas águas desaparecerá completamente. (BRANCO, 1988, p. 76).

As doenças mais comuns (levantadas junto à população) nas proximidades do riacho são febre amarela, febre tifóide, dengue e a diarreia, ocasionado pela proliferação de mosquitos e animais, transmissores dentro do riacho. A população sendo a mais prejudicada não muda sua prática de despejar lixo e esgoto dentro dos riachos, fato que ocasiona acúmulo de água proliferando várias doenças.

Sendo uma sociedade consumista, tem a prática do desperdício, tanto de objetos, como de matérias produzindo bastante lixo. Fazendo uma análise dos locais e “ruas” que o riacho corta, foi possível identificar alguns pontos de maior destaque.

Na Rua Simplício Moreira, entre Tamandaré e Tupinambá, local onde o riacho surge no centro da cidade, verificou-se a quantidade de lixo e esgotos despejados dentro do riacho, propiciado por um fator condicionante a declividade da rua e a população. Na Rua Godofredo Viana, entre Tamandaré e Tupinambá, a quantidade de lixo e dejetos sanitários é menor, apesar de ter uma característica favorável pela declividade, o número de residências é menor, logo a contribuição para a degradação também.

CONCLUSÃO

Sabemos que os esgotos domésticos e o lixo degradam o meio ambiente de uma forma tão agressiva que podemos considerar uma prática sem volta e que em contato com as águas dos riachos, ocasiona poluição do lençol freático e disseminação de doenças. Lamentavelmente isso gera um desgaste para a imagem da nossa cidade, destrói habitats naturais e contribuindo para as enchentes.

De acordo com os levantamentos obtidos e buscando o apoio da comunidade, seja nas discussões ou procurando por alternativas de contenção dos problemas identificados

para que possa proporcionar melhor qualidade de vida à população. Será dada continuidade nas atividades, esperando assim, contribuir ainda mais para a procura de técnicas e medidas mitigadoras que venham melhorar e conscientizar a população dos impactos provocados por estes ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, E. P. de; PIMENTEL, L. dos S. **Crescimento Demográfico e Impacto Ambientais na Sub-Bacia do Rio Cacaú**. Imperatriz, (monografia de Graduação), CESI-UEMA, 2005.
- BABIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**, Petrópolis, Vozes, Rio de Janeiro, 1997.
- BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**. 12^o ed. São Paulo: Moderna, 1988. (Coleção polêmica).
- BRASIL. **Código de Águas: e legislação correlata**. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003. – (Coleção ambiental; v. 1)
- CARDOSO, A. P. **Estudo geoambiental e o perfil socioeconômico da Lagoa da COVAP em Imperatriz – MA**. Imperatriz, (monografia de Graduação), CESI-UEMA, 2003.
- CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo** – São Paulo: Contexto, 1991.
- COUTINHO, M. **Imperatriz: subsídios para a história da Cidade** – São Luis: Sioge, 1994.
- DIAS, G. F. **Evolução dos conceitos de Educação Ambiental. In: Educação Ambiental: princípios e praticas**. 4^a Ed. Gaia: São Paulo, 1994.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental**. Gaia: São Paulo, 2000.
- DIAZ, A. P. **Educação ambiental como projeto; (tradução Fátima Murad)**, 2^a Ed. Arimed Editora: Porto Alegre, 2002.
- GUERRA, A. J. T; ARAUJO, G. H. de S; ALMEIDA, J. R. de. **Gestão ambiental de áreas degradadas** – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- GUERRA, A. J. T; CUNHA, S. B. da. **Impactos Ambientais e Urbanos no Brasil**. 2^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- MOSER, A. **O problema ecológico: E suas aplicações éticas**. 2^a ed. Petrópolis: Vozes, 1984.

MULLER, Clarita / Aziz Nacib Ab`Saber. Previsão de Impactos. São Paulo: EDUSP, 2002.

NEIVA, A. et al. **Agenda 21 – O futuro que o brasileiro quer**. Revista ecologia e desenvolvimento. Ano I, 1993.

NOVAIS, Washington (Coordenador). **Agenda 21 Brasileira – Bases para discussão**. Brasília MMA/PNUDO 2000.

PIFFER, O. **Geografia Geral**. São Paulo: IBEP, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ (Câmara Municipal de Imperatriz). **Lei de zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo de Imperatriz**, Imperatriz-MA, 2003.

ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 4ª Ed. São Paulo: USP, 2001.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 2001.

SANSOLO, D. G; MAZOCH, L. H. **Educação, escola e meio ambiente**. In: SORRENTINO, M. et al (Orgs). Cadernos do III Fórum de educação ambiental, São Paulo: Gaia, 1995.

SANTOS, Fabiano Pereira dos. **Meio ambiente e poluição**. Disponível na Internet: <<http://www.mundojuridico.adv.br>>. Acesso em 15 de outubro de 2005.

SEARA FILHO, G. **Educação ambiental: questões metodológicas**. In: Ambiente, CETESB de Tecnologia. volume 6, nº 1, 1992.

VIANA, G. SILVA, M. E DINIZ, N. BOFF, L. SILVA, M. MARICATO, E. MINC, C. (Orgs). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. Editora Fundação Perseu Abramo: São Paulo, 2001.