

MANUEL DANTAS DE FIGUEIREDO

O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL
NA BACIA DO RIO SALGADO - ESTUDO DE CASO,
LAVRAS DA MANGABEIRA - CE.

Trabalho monográfico apresentado
ao Curso de Engenharia Florestal
do Centro de Saúde e Tecnologia
Rural da Universidade Federal da
Paraíba.

Patos

1993



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

O DESAFIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL
NA BACIA DO RIO SALGADO - ESTUDO DE CASO,
LAVRAS DA MANGABEIRA - CE.

por

MANUEL DANTAS DE FIGUEIREDO

Monografia aprovada como requisito parcial
para conclusão do curso de Engenharia
Florestal da Universidade Federal da
Paraiba, pela comissão formada pelos
professores:

ORIENTADOR:



Prof. Elias de Melo Virginio Filho

1º EXAMINADOR:



Prof. Ricardo Almeida Viegas

2º EXAMINADOR:

Prof. Edmilson Lucio de Sousa Junior

Patos, 14 de dezembro de 1993

AGRADECIMENTOS

A Deus pela luz que sempre faz brilhar na nossa vida.

Aos meus pais, Afonso Figueiredo e Antônia Dantas por terem me dado a vida e pela forma que me educaram.

Aos meus irmãos, pelo incentivo e apoio que me deram durante esta caminhada.

Aos professores, que no decorrer dessa trajetória me transmitiram seus conhecimentos para que dessa forma eu também possa contribuir para o desenvolvimento de um mundo melhor.

Ao meu orientador, professor Elias Virgínio, pelo apoio e dedicação para a elaboração deste trabalho.

CONTEUDO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. METODOLOGIA	02
3. MANEJO DE BACIAS HIDROGRAFICAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL	03
3.1. DESENVOLVIMENTO TRADICIONAL x DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL.....	03
3.2. DEFINIÇÕES DE BACIA HIDROGRAFICA	03-04
3.3. DESENVOLVIMENTO SOCIO-AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRAFICAS	04-07
4. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO SALGADO	07-08
5. DESCRIÇÃO GERAL DA AREA DE ESTUDO	09-11
5.1. ASPECTOS FISICOS E DEMOGRAFICOS	09
5.2. ASPECTOS ECONOMICOS	10
5.3. EDUCAÇÃO	10
5.4. SAÚDE	10-11
5.5. O BOQUEIRAO: PONTO TURISTICO	11
6. PERFIL DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO NO PERIMETRO URBANO NAS MARGENS DO RIO SALGADO	11-13
7. IMPACTOS SOCIO-AMBIENTAIS	14
7.1. A PROBLEMATICA DO LIXO	15
7.2. O SISTEMA DE ESGOTOS	15-16
7.3. OLARIAS	16
7.4. LAVAGEM DE ROUPA	16
7.5. AGORTOXICOS	16-17
7.6. CONSTRUÇÕES NO LEITO DO RIO	17
7.7. CRIAÇÃO DE ANIMAIS	17
8. CONCLUSOES E SUJESTOES	17-20
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	21
ANEXOS	22-24

RESUMO

Com a finalidade de se avaliar os reflexos ocasionados ao meio ambiente, em decorrência das diferentes formas de agressão a natureza, procedeu-se a um estudo, no município de Lavras da Mangabeira. Objetivando avaliar os impactos sócio-ambientais, instalados na bacia do rio Salgado. Evidencia-se, que, em razão do descaso dos órgãos públicos e no que se refere a uma adoção de uma política ambiental que vise a manutenção e preservação dos recursos naturais do município. Constatou-se que na bacia do rio Salgado, instala-se um processo contínuo de degradação da natureza. Esse fato, trará como consequência, inúmeros prejuízos a natureza e, em particular, a população, que direto ou indiretamente depende do rio Salgado.

1. INTRODUÇÃO

O mundo inteiro, hoje, está voltado para os problemas ambientais e a busca de suas soluções. É comum verificar em nosso país a grande degradação que vem sofrendo os diferentes ecossistemas.

Cientistas de diversas áreas vêm alertando os impactos negativos presentes e futuros sobre o homem e a natureza. A criação de uma cultura ecológica é fundamental para a preservação das distintas formas de vida, inter-dependentes entre si. A devastação ambiental, promovida pelos estilos de desenvolvimento tradicionais, tem afetado seriamente o equilíbrio natural prejudicando ao próprio homem e aos diferentes seres da natureza.

O presente trabalho abordando a problemática do Rio Salgado, no Estado do Ceará, mais especificamente na área do município de Lavras de Mangabeira, visa contribuir com a formação de uma consciência ecológica na busca de soluções aos problemas sócio-ambientais locais.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

Para a realização do presente trabalho se utilizou a seguinte metodologia:

a) Compilação bibliográfica de fontes primárias e secundárias;

b) Entrevistas abertas e estruturadas com auxílio de questionário previamente elaborado. As entrevistas foram feitas junto aos produtores rurais e moradores urbanos, bem como a funcionários de instituições públicas (Hospital, Companhia de Água e Esgotos - CAGECE) que atuam às margens do rio Salgado nas áreas limites do município de Lavras da Mangabeira;

c) Observações sistemáticas dos impactos sócio-ambientais ao longo dos dois quilômetros do rio que corta a área do município em estudo. As observações de campo para a identificação e listagem dos pontos de interesse, foram realizadas com apoio de caderneta de anotações, máquina fotográfica e croquis da área de estudo;

d) Como complementação foram realizadas medições ao longo do leito do rio Salgado (comprimento, largura média), assim como visitas ao Boqueirão (ponto turístico do rio Salgado) e ao açude da Extrema que abastece o município.

3. MANEJO DE BACIAS HIDROGRAFICAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL

3.1. Desenvolvimento tradicional X Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento tradicional inspirado no crescimento econômico a qualquer preço, tendo como base as orientações dos países industrializados comandados pelos Estados Unidos, tem sofrido questionamentos importantes a cerca de seus propósitos e efeitos. Entre eles, cita-se como exemplo, que a distribuição dos benefícios econômicos tem sido muito desigual entre as diversas classes e grupos sociais. No terceiro mundo tem-se intensificado a fome, as enfermidades, a má distribuição de riqueza, o desemprego, as injustiças sociais e degradação dos recursos naturais (6, 10).

O Desenvolvimento de uma sociedade não deve limitar as oportunidades de outras sociedades e, cada geração, deve deixar para as seguintes um mundo tão diverso e produtivo como o que herdou (11). Neste sentido o desenvolvimento sustentável pode ser definido como sendo o que é capaz de satisfazer as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (4).

3.2. Definições de Bacia Hidrográfica

Na legislação ambiental Colombiana (Decreto nº 2857/1981, Art. 1º), entende-se por bacia Hidrográfica, uma área físico-geográfica devidamente delimitada, onde as águas superficiais e subterrânea vertem a uma rede natural mediante um ou vários leitos de rio de quantidade de água contínua ou intermitente que confluem a sua vez para um curso maior que desemboca ou pode desembocar num rio principal, num depósito natural de águas, num pântano ou diretamente no mar (2).

A Bacia hidrográfica, definida como área natural na qual a água que cai por precipitação é drenada por um rio, constitui um ecossistema bacia formado por um clima, o homem e as relações futuras que se produzem, cujo limite está determinado por uma linha divisória das águas (8).

3.3. Desenvolvimento Sócio-ambiental em Bacias Hidrográficas

O "Desenvolvimento de Bacias" se interpreta como um objetivo global para melhorar a qualidade de vida dos habitantes da bacia e conservar os recursos que os sustentam. Os objetivos do "desenvolvimento de Bacias" equivalem aos objetivos de "desenvolvimento rural integrado" e "desenvolvimento regional e micro-regional". O único que altera é o limite do âmbito tratado (3).

Os limites das bacias permitem uma regionalização que integra limites políticos-administrativos, com limites físicos, o que facilita a incorporação da dimensão ambiental (2).

O desenvolvimento integrado de bacias hidrográficas consiste na utilização de todos os recursos das bacias com o fim de aumentar a produtividade e contribuir para com o bem-estar da população da região, baseado na utilização ótima e assegurando o rendimento sustentado dos recursos naturais renováveis (1). Todos estes resultados dependem também, em maior ou menor grau, de outros fatores como a disponibilidade dos recursos biofísicos em uma bacia determinada (Solos, água, vegetação minerais, etc.), os elementos exógenos não manejados a nível microregional ou regional (Políticas nacionais, legislação, orçamento nacional, clima, etc.), a administração do setor público, as atividades de produção e de comercialização intraregional, regional, nacional

ou internacional (8).

Tudo isso aponta a necessidade de tratar a bacia como um conjunto de elementos dinamicamente inter-atuantes, ou seja, como um sistema. É um sistema complexo aberto, cujos elementos biofísico, social econômico se encontram em estreita inter-relação; um sistema aberto a fluxos, influências e linhas de ação que atravessam suas fronteiras (5).

As bacias Hidrográficas são uma unidade geográfica e ecológica adequada para formular e implementar os planos de desenvolvimento, e em função das diferentes características, edáficas, climáticas, fitoecológicas, econômicas, culturais, etc., se deveria desenvolver as propostas técnicas para cada situação tipo da bacia (8).

Quando se trabalha com os caponezes, caracterizados por sua pobreza, um elemento fundamental que não é neutro, e que pode atuar como um instrumento de desenvolvimento ou bem transformar-se em um obstáculo deste, o constitui a tecnologia (8).

Os impactos ambientais são reconhecidos não só pelo técnico, mais também com a experiência do agricultor e do natural da região, tendo grande conhecimento do lugar onde vivem. Lamentavelmente muitas vezes não tendo consciência das suas próprias observações. Geralmente, a mudança é observada mas não é relacionada com as atividades humanas (9).

Em cada microregião é preciso, em consequência, compreender a organização e participação do usuário em seu próprio desenvolvimento; resgatar e adaptar tecnologias apropriadas ao meio; tratar com sistemas de produção diversificados porém complementares; perceber o ambiente físico, seu espaço, sua

cultura, seu tempo e, sobre tudo, ser capaz de propiciar transações entre todos os participantes e o processo de desenvolvimento em cada um dos âmbitos básicos (2).

A gestão e implementação de um plano de desenvolvimento requer o conhecimento cabal da tipologia de produtores da área em questão, uma vez que a proposta técnica, necessariamente deve contemplar a condição específica de cada tipo de produtor camponês como fator determinante para adoção tecnológica e por conseguinte do êxito ou fracasso do programa (8). O problema da transferência tecnológica usualmente se vê dificultado, especialmente em setores camponeses, devido a que esses respondem a uma racionalidade diferente a das instituições e de seus técnicos de extensão (8).

Lamentavelmente os técnicos que planejam o desenvolvimento da comunidade camponesa, tratam de transferir tecnologias desenvolvidas para outro tipo de produtores e outro tipo de ecossistemas. Daí que, muitas vezes os resultados nem sempre são como se esperam e nem levam ao desenvolvimento integrado. Tão pouco os técnicos em geral, conhecem outro tipo de tecnologia, já que a formação que recebem consiste basicamente em tecnologia de ponta, a qual sobre as situações camponeses se tem comprovado que não dá resultados, salvo excepcionais produtores localizados em solos do alto potencial (8).

Os técnicos devem compartilhar os conhecimentos com os usuários e outros participantes em desenvolvimento das bacias, conhecendo mecanismos de uso fácil e flexível que os permitam confrontar e intercambiar experiências e encontrar soluções a

cada problema em particular. Se trata de elaborar um método para motivar a auto-gestão em cada bacia ou âmbito de desenvolvimento (2).

Se reafirma que nas estratégias orientadas ao desenvolvimento integrado das bacias hidrográficas, resulta de primordial importância, considerar a incorporação da dimensão ambiental e os componentes sócio-econômicos nos diferentes aspectos que intervêm no processo de desenvolvimento (2).

Uma relação que não é bem compreendida e muitas vezes ignorada, são os vínculos existentes entre a degradação dos recursos naturais e a pobreza rural. Ao que parece, como a degradação é lenta, as pessoas atribuem a outras causas o motivo de seu empobrecimento, mais que a uma perda na fertilidade do solo por erosão, a uma diminuição da qualidade da vegetação. Geralmente se culpa o destino, a má sorte, o clima, as relações econômicas como agentes causadores de sua pobreza (8).

4. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO SALGADO

Constituindo-se no segundo maior sistema hidrográfico estadual a bacia do Rio Salgado esta localizada na região sul do Ceará, no Nordeste brasileiro.

O Rio Salgado, rio de planície, origina-se na confluência dos rios Carás e dos porcos, localizado no distrito de Quimami, município de Missão Velha (Fig.1).

A margem esquerda, tem como afluentes o Riacho Umari, Riacho São Miguel, Riacho do Meio, e Riacho São Lourenço. A margem direita, Rio das Cuncas, Riacho dos Cavalos e Riacho Capim Pubo.

Com aproximadamente 120 Km de extensão, sobre o campearmento sedimentar de origem no quartenário, banha, ao longo do seu percurso, as cidades de Aurora, Lavras de Mangabeira e Icó, onde por fim, deságua no Rio Jaguaribe.

Ademais de seu papel ambiental a bacia hidrográfica do Rio Salgado constitui a base de manutenção das atividades de importantes centros urbanos (Quadro 1).

Quadro 1. População das principais cidades da Bacia do Rio Salgado

CIDADES	POPULAÇÃO
CRATO	80.677
JUAZEIRO DO NORTE	135.616
MISSAO VELHA	28.750
AURORA	25.056
LAVRAS DE MANGABEIRA	30.526
ICO	53.344
JAGUARIBE	28.549
	TOTAL = 382.749

Fonte: IBGE, 1980.

5. DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

Na sequência descreve-se as características gerais do município de Lavras de Mangabeira no Estado do Ceará onde se desenvolveu a pesquisa de campo do presente estudo.

5.1. Aspectos Físicos e Demográficos

Lavras, com uma superfície de 1.072 km², está situada na zona intermediária no sertão do vale do cariri. Limita-se ao Norte, com Cedro e Icó, a leste com Umari, Baixio e Ipaumirim; ao sul com Aurora, Caririaçu e Grangeiro; a Oeste, com Várzea Alegre.

Tem sua posição geográfica definida pelas coordenadas 6º 46'00" latitude sul a 38º 5'00" longitude de Gr.

Distante 400 km da capital do Estado pela linha férrea e 420 km pela rodovia Transnordestina (BR 116).

A temperatura varia de 26°C a 28°C época invernososa e 30°C a 40°C graus no verão. Durante o ano de 1993 choveu na sede 764 milímetros.

O município de Lavras é atravessado de sul a norte pelo rio salgado. Sua hidrografia é constituída também pelos riachos do Rosário, Meio, Machado, Unha de Gato, e o de Extrema.

Em 1932, foi construída uma barragem de pedra e cimento com revestimento de concreto, a primeira da região, facilitando o tráfego de Lavras as cidades vizinhas. As águas represadas por esta barragem, se distende rio acima, num percurso superior a seis quilômetros.

Possui o município vários açudes, sendo os de maiores capacidades, o do sítio São Domingos, Pau Amarelo, Varas, Caba-

ceiras, Cazumbá, Três Irmãos e o açude da Extrema que atualmente abastece a cidade (7).

Segundo o censo demográfico de 1980, a população residente é composta de 30.526 habitantes. Densidade demográfica, 28,4 habitantes por quilômetros quadrados.

5.2. Aspectos Econômicos

A principal fonte de renda do município é a agricultura. Produz algodão, fumo, rapadura, semente de oiticica, mamona, cera de carnaúba, arroz, milho, feijão, como também manga, laranja, banana, mandioca, etc.

Município agrícola e pastoril, lavras dispõe de Agro-indústria representada por algumas fábricas de beneficiamento de algodão e de arroz. Possui também 87 engenhos de rapadura e várias olarias. Segundo o INCRA, possui o município duas mil e quatrocentos propriedades rurais (7).

5.3. Educação

Lavras da Mangabeira dispõe de rede de ensino oficial, estadual e municipal, e particular. Funcionam 32 grupos municipais em todo o município com 298 professores e um total de 5.399 alunos matriculados. A cidade conta com 4 escolas estaduais e um colégio particular. Na rede estadual estudam atualmente 2.448 alunos com 85 professores. No colégio particular estudam atualmente 314 alunos com 20 professores (7).

5.4. Saúde

Lavras da Mangabeira possui atualmente 4 hospitais e um posto de saúde. Ambos possuem convênios com o INAMPS e FUNRURAL, atendendo em média, 500 pessoas por dia, cada um dos hospitais.

Já foram constatados vários tipos de doenças no município, mas a que causou maior preocupação para a população foi um surto de febre tifóide (Anexo 2) no ano de 1986 (ANEXO), atingindo ambos os sexos em várias faixas de idade (7).

5.5. O Boqueirão - Ponto Turístico

Em Lavras de Mangabeira o Rio salgado atravessa a Serra da Pitombeira formando uma grande falha denominada de Boqueirão. A área é visitada por inúmeros turistas das regiões circunvizinhas, e pelos habitantes do município.

O Boqueirão tem 93 m de altura, uma largura de 40 m, com poço de água permanente, uma caverna natural, constituindo-se uma das mais belas paisagens da natureza no Semi-árido nordestino. Não obstante, há a necessidade de elaboração e implementação de um plano de manejo que garanta o uso adequado do ambiente local.

6. PERFIL DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO NAS MARGENS DO RIO SALGADO NO PERÍMETRO URBANO

No estudo realizado às margens do Rio Salgado, ao longo de pouco mais dos 2 km que cortam a cidade de Lavras de Mangabeira foi possível verificar a existência de alguns produtores, num total de 7, que atuam nas margens do rio. Com o intuito de melhor conhecer a realidade local foi feito um levantamento que permitiu traçar um perfil das unidades de produção agropecuária.

No contato direto com os produtores se conheceu os problemas enfrentados por eles, os quais estão relacionados com os desafios de desenvolvimento local. A seguir estão os resultados encontrados.

Na área de estudo ocorre exclusivamente pequenas propriedades rurais, com tamanho médio de 5,4 ha, onde 86% dos produtores são proprietários de suas parcelas e apenas 14 % exploram as áreas em regime de parceria.

Vivem nestas propriedades 49 pessoas, das quais 41 são adultos e 8 são crianças. O índice de analfabetismo é bastante acentuado, aproximadamente 61,2%.

Os produtores da área se dedicam a agricultura e a pecuária, sendo a segunda atividade de maior amplitude (Quadro 2). Por outro lado 57% dos entrevistados possuem outras fontes de renda, tais como aposentadoria, emprego público e comércio.

Quadro 2. Principais atividades da área estudada

Atividades	% total da área
Agricultura	20%
Pecuária	67%
Outros	13%

Fonte: levantamento de campo

Nos 37,9 ha que corresponde a área total pesquisadas os produtores cultivam grãos básicos, espécies frutíferas e principalmente gramíneas para alimentação animal (Quadro 3.).

Dentre as principais dificuldades citadas pelos produtores se destacam as seguintes: falta de recursos financeiros, inexistência de energia elétrica, escassez de água nos fins de ano e a ocorrência frequente de pessoas que invadem as propriedades efetuando pequenos furtos.

Quadro 3. Principais cultivos das propriedades localizadas as margens do Rio Salgado

Cultivos
Milho
Feijão
Melância
Limão
Laranja
Tangerina
Cocô
Mamão
Cajarana
Ciriguela
Manga
Banana
Cajú
Goiaba
Pinha
Maracujá
Capim elefante
Capim braquiária
Sorgo

Fonte: levantamento de campo

Por outro lado os entrevistados indicaram em suas opiniões quais eram os principais problemas relacionados ao Rio Salgado. Por ordem de importância, registra-se a seguir as limitantes apontadas: poluição das águas (esgotos); períodos de secas prolongados diminuindo o volume de água; grandes enchentes que afetam a produção e as residências; assoreamento do rio.

7. IMPACTOS SOCIO-AMBIENTAIS

As observações sistematicas de campo juntamente com as várias entrevistas realizadas ofereceram os dados que conformam a análise da realidade de diferentes impactos negativos ocasionados no percurso do Rio Salgado nos limites de Lavras da Mangabeira.

Verificou-se a existência de várias fontes de perturbação ambiental que vêm afetando o ecossistema local trazendo conseqüentemente resultados adversos para as proprias comunidades humanas do município. As atividades causadoras de algum disturbio no ecossistema estudado são as seguintes: depósitos de lixo, esgotos, uso de agroquímicos, lavagem de roupa, construções no leito do rio e criação de animais (Quadro 4).

Quadro 4. Atividades causadoras de impactos ambientais ao longo das margens do Rio Salgado em Lavras da Mangabeira-CE.

Atividades identificadas	Quantidade de pontos
-Depósito de lixo	8
-Esgotos(domésticos e hospitalar)	7
-Propriedades que usam agroquímicos	5
-Criação de animais	*
-Construções urbanas	**
-Lavagem de roupa	2
-Olarias	2
	Total = 24

Fonte: levantamento de campo

* Pontos identificados exclusivamente nas margens do rio ao longo dos 2 km que cortam a cidade.

**Não foi quantificado mais é de ocorrência marcante na área pesquisada.

7.1. A Problemática do Lixo

Sabe-se que um dos maiores problemas enfrentados por um ecossistema está na falta de cultura ecológica do povo, neste sentido o hábito de jogar lixo a céu aberto é um dos mais comuns e prejudicial em vários sentidos, tais como estético, sanitário, entre outros. Nas observações realizadas se verificou uma maior quantidade de lixo depositado nas margens dos rios nas áreas mais próximas a cidade.

Isto poderia ser diferente, pois contraditoriamente a população da zona urbana do município tem visto as consequências negativas de se ter água durante os períodos de seca e não poder utilizá-la por estar poluída.

Nas imediações do hospital Humberto de Alencar Castelo Branco, onde começa a zona rural do município, foi encontrada áreas de acúmulo de lixo hospitalar tais como: vidros de remédio, caixas, recipientes plásticos de soro, etc. Este fato evidencia uma falha no sistema de coleta e manejo do lixo Hospitalar.

No total foram encontrados 8 focos de lixo a céu aberto sendo 5 deles localizados entre a barragem e a ponte principal da cidade, num trecho de aproximadamente 400m.

7.2. O Sistema de Esgotos

Foram localizados 7 pontos com esgotos despejando resíduos dentro do rio, sem nenhuma forma de tratamento prévio. Os esgotos domésticos provenientes da cidade são em número de 4.

No Hospital Castelo Branco encontram-se três esgotos despejando resíduos químicos e orgânico dentro do próprio rio. Ao

lado do hospital existe um cano que leva as impurezas para o rio, correndo a céu aberto e exalando mal cheiro para a vizinhança. Mesmo considerando as informações de que o Hospital possui fossas para captação de fezes e outros dejetos, é fundamental uma análise mais detalhada, pois há sempre o risco de contaminação das águas subterrâneas.

Por outro lado, a água da lavadeira que cai por traz do hospital vai diretamente para o rio, representando outro potencial de contaminação. Os esgotos representam maior risco de contaminação de doenças infecciosas, especialmente no caso de esgoto de Hospital.

7.3. Olarias

Duas olarias foram localizadas na área de observação, e representam uma atividade que altera irreversivelmente o relevo local, portanto merecem um cuidado especial no sentido de que não provoquem alterações perigosas no leito do rio.

7.4. Lavagem de Roupa

O outro problema enfrentado pelo rio Salgado, nesta área em estudo, foi a frequência de inúmeras pessoas lavando roupa dentro do próprio rio. A lavagem de roupa está afetando diretamente a qualidade da água. Seria recomendável um programa de assistência que junto a população disciplinasse o uso da água a fim de garantir ao mesmo tempo o atendimento as necessidades sociais e ambientais.

7.5. Agrotóxicos

Cerca de 71% dos produtores entrevistados usam agrotóxico em suas atividades as margens do rio. Preocupante é o fato de que não tendo conhecimento adequado no uso dos agroquímicos os

produtores põem em risco sua saúde e a dos demais, assim como afetam e a integridade do meio ambiente (qualidade da água, da fauna e da flora). O agrotóxico mais usado pelos proprietários da região é o Folidol.

7.6. Construções no Leito do Rio

A ocorrência de inúmeras edificações ao longo do leito do rio contribui para a alteração do curso das águas afetando a hidrologia local e estabelecendo riscos a própria população, que em períodos de enchentes é severamente castigada.

7.7. Criação de Animais

Verificamos a existência de inúmeros animais as margens do rio Salgado. Isto favorece a contribuir para a contaminação do rio, através das suas fezes e suas urinas.

8. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A falta de atitudes responsáveis vem promovendo a devastação da natureza, expressa, entre outras coisas, pela contaminação do ar, poluição dos rios e destruição das matas. Ao longo dessa trajetória os seres humanos vêm sofrendo as consequências de seus próprios atos.

O homem deve ter o máximo de cuidado para não destruir os recursos naturais e o ambiente. Porque a recuperação é lenta e as vezes impossível. O bom uso dos recursos naturais significará um aproveitamento de forma permanente. Para isso, deve utilizar responsavelmente métodos e práticas bem pensadas, obtendo o melhor benefício para o ambiente (9).

A proposta de trabalho a partir do enfoque de bacias hidrográficas constitui um importante instrumento de desenvolvimento sustentável. Como indica a CEPAL (1986), um bom manejo de bacias contribui a gerar um melhor nível de vida, estado de saúde e educação para a população, bons serviços, ótimo aproveitamento dos recursos naturais e ótima produção.

No que se refere a bacia do Rio Salgado, localizada no sul do Estado do Ceará, sua importância ambiental e social justifica plenamente a formulação de ações integradas para o desenvolvimento local. Tais ações são urgentes, pois na verdade o Rio Salgado, ecossistema complexo, vem sofrendo transformações negativas em função de usos inadequados do solo e demais recursos naturais em toda bacia.

No município de Lavras da Mangabeira, constataram-se várias limitantes sociais. Em particular, a falta de uma maior consciência ambiental da população e o despreparo das políticas públicas contribuem para o estabelecimento e/ou crescimento de prejuízos tanto para os que vivem nas margens do rio, como também, para todos os habitantes do município. Destaca-se, por exemplo, a diminuição da qualidade da água através da poluição do rio, fato que tem afetado o abastecimento local.

Os impactos ambientais negativos no Rio Salgado em Lavras de Mangabeira, identificados no presente estudo, ainda estão dentro do limite de recuperabilidade, contudo com a continuidade dos fatores de distúrbios existentes, sem um controle adequado, trará num futuro de médio prazo um quadro bem mais crítico e de difícil retrocesso.

Diante disso, não podemos cruzar os braços. Se não agirmos, estaremos consentindo os erros cometidos contra a ecologia e ao próprio homem. É nosso dever criar condições para que se estabeleça uma ética de valores onde a vida prevaleça sobre a ganância.

Só assim estará afastada a possibilidade de desaparecimento dos animais, dos vegetais e da própria espécie humana da face da terra.

A nível da problemática do Rio Salgado em Lavras da Mangabeira apresentamos as seguintes sugestões:

A) Que os poderes públicos junto com a comunidade promova um amplo debate sobre a situação local buscando um maior conhecimento dos problemas sócio-ambientais, assim como alternativas para superá-los;

B) Realização de uma campanha permanente de educação ambiental junto aos habitantes do município e em particular aos produtores das margens e demais áreas de influência da bacia hidrográfica. Esta campanha poderia ser apoiada com palestras, debates sobre os problemas atuais;

C) Que o sistema educacional formal discuta e incorpore as idéias de um programa de educação ambiental para todas as escolas localizadas no município;

D) Que o poder legislativo local garanta leis ambientais que se complemente com as leis estaduais e federais e garantam a preservação ambiental e o uso adequado das áreas de influência do Rio Salgado;

E) Que os órgãos competentes (poder executivo, CAGECE, etc) implementem alternativas para tratamento do lixo (reciclagem) e dos esgotos do município.

F) Particularmente a direção do Hospital Humberto de Alencar Castelo Branco deverá envidar esforços para evitar a contaminação do Rio Salgado.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. BOTERO, 1986. Citado por Patricio R. In: El Desarrollo Integral de Cuencas Hidrográficas y la Participación de la Comunidad Rural. PRMC-CATIE/ROCAP-AID. Turrialba, Costa Rica, 1988. 125 p.
2. CEPAL. Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica. 1986. 48 p.
3. CEPAL. Guía para orientar estudios de apoyo a la gestión del desarrollo de cuencas y microrregiones alto andinas. 1988. 78 p.
4. COMISION MUNDIAL DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. Citado por Hernan C. In: Curso de Meio Ambiente, Desenvolvimento e Qualidade de Vida. Recife, Proj.PNUD - FAO - IBAMA - GOV. PE /FUNDAJ/DEF-UFPB/CMARCR-UFRPE, abril, 1993.
5. COLCIENCIAS/CUC/DNP/OPSA. Red nacional de cooperación tecnologica para ordenamiento de Cuencas hidrograficas, documento de trabajo, Bogotá, Colombia, 1986. Citado por CEPAL. Estrategia para el desarrollo y manejo de la región andina: una propuesta de acción a nivel de cuenca hidrográfica. 1986. 48 p.
6. FAO. Citado por Virginio F., La diversificación de los sistemas de producción agrícola y el desarrollo rural. Turrialba, Costa Rica, 1989. 142 p. Tese Ms.Sc, Centro Agronomico Tropical de Investigación y Ensenanza.
7. PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DE MANGABEIRA. Dados Gerais de Lavras de Mangabeira. 6 p. Mimeografado.
8. RODRIGO, P. El Desarrollo Integral de Cuencas Hidrográficas y la Participación de la Comunidad Rural. PRMC-CATIE/ROCAP-AID. Turrialba, Costa Rica, 1988. 125 p.
9. SECRETARIA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO/INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS. Meio Ambiente e Irrigação. Brasília, SENIR/IBAMA/PNUD/OMN, 1992. 109 p.
10. SUNKEL, D. (1983). Citado por Virginio F., La diversificación de los sistemas de producción agrícola y el desarrollo rural. Turrialba, Costa Rica, 1989. 142 p. Tese Ms.Sc, Centro Agronomico Tropical de Investigación y Ensenanza.
11. UICN. Citado por Hernan C. In: Curso de Meio Ambiente, Desenvolvimento e Qualidade de Vida. Recife, Proj. PNUD - FAO - IBAMA - GOV. PE /FUNDAJ/ DEF-UFPB / CMARCR-UFRPE, abril, 1993.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL
CAMPUS VII
PATOS - PB

QUESTIONARIO:

1. NOME
2. Nº PESSOAS DA FAMILIA, Nº DE ADULTOS, Nº CRIANÇAS
3. ESCOLARIDADE DE CADA PESSOA
4. TAMANHO DA PROPRIEDADE
 - 4.1. SE É DONO MORADOR OU OUTRO
5. PRINCIPAIS ATIVIDADES
 - * AGRICULTURA (CULTIVOS)
 - * PECUARIA (ANIMAIS)
 - * OUTRAS
 - * AREA PASTAGEM
 - 5.1. SE USA OU NÃO AGROTOXICOS ? QUAIS
 - 5.2. QUAIS AS DIFICULDADES PARA A PRODUÇÃO CULTIVOS, ANIMAIS ?
 - 5.3. O QUE É QUE FAZ COM A PRODUÇÃO ?
6. DE ONDE VEM AGUA DOS GASTOS DA FAMILIA ?
7. (NA OPINIÃO DO PRODUTOR)
QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS DO RIO SALGADO ?
8. QUAL A FONTE DE RENDA DA FAMILIA ?

ANEXO 2

CASOS INVESTIGADOS DE FEBRE TIFOIDE SEGUNDO A IDADE E SEXO
LAVRAS DA MANGABEIRA - 1986.-

IDADE	SEXO		TOTAL
	M	F	
0 - 9	09	02	11
10 - 19	26	06	32
20 - 29	37	03	40
30 - 39	12	07	19
40 - 49	14	03	17
50 - 59	07	-	07
60 - 69	08	03	10
TOTAL	113	23	136

OBS: Oito casos não foram encontradas as idades; sete eram homens e uma era mulher.
Total Geral: 144 casos investigados.
(posto de saúde)