

Diagnósticos e Prognósticos Social, Sócio-Econômico e Ambiental das Vilas Major Duarte, Ponte Seca Leste- Antiga Linha Velha, Setor 1-Santa Maria, RS, 1997

Valmir Viera

Rua Joana D' Árc, 435, Bairro Nossa Senhora de Lourdes
97060-350 Santa Maria RS
✉ valviera@yahoo.com.br

| | |
|-----------------|--|
| Conteúdo | 1 Introdução 2 Fundamentação Teórica 3 Metodologia 3.1 Localização da Área de Estudo 3.2 Procedimentos Metodológicos 4 Análise dos dados Obtidos 5 Conclusões e Recomendações (Prognósticos) 6 Referências Bibliográficas |
|-----------------|--|

Resumo: O presente artigo busca realizar um diagnóstico e posterior prognóstico Social, Sócio-Econômico e Ambiental das Vilas Major Duarte, Ponte Seca e Vila Leste, localizadas no Município de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul. O trabalho está estruturado em cinco etapas principais, quais sejam, a introdução onde é feita uma pequena abordagem sobre o assunto a ser tratado, após isso uma fundamentação teórica, descreve a metodologia utilizada, tendo como quarta etapa a análise e discussão dos resultados e como última etapa os prognósticos e sugestões a serem tomadas pelos órgãos responsáveis. Para a elaboração deste diagnóstico e prognóstico, seguiu-se a metodologia proposta por ROCHA (1996), que segue melhor descrito no decorrer do trabalho. A partir da análise dos resultados obtidos na aplicação dos questionários e tabulação dos mesmos, pode-se tecer algumas considerações a cerca da área de estudo e possíveis ações dos órgãos responsáveis.

Palavras chave: Meio Ambiente, Planejamento Ambiental, Meio Urbano e Estudo Ambiental.

Abstract: The present article searches to carry through a diagnosis and posterior social prognostic, Partner-Economical and Environmental of the Villages Major Duarte, Dry Bridge and Village East, located in the City of Saint Maria, in the state of the Rio Grande do Sul. The work is structuralized in five main stages, which are, the introduction where is made a small boarding about the subject to be treated, after this a theoretical recital about the subject following, describes the methodology used, having as fourth stage the analysis and quarrel of the results and as last stage the prognostics and suggestions to be taken for the responsible agencies. For the elaboration of this diagnosis and prognostic, it was followed methodology proposal for ROCHA (1996), that it follows better described in elapsing of the work. From the analysis of the results gotten in the application of the questionnaires and tabulation of the same ones, it can be weaved some considerações about tha study area and possible actions the responsible agencies.

Keywords: Planing Environmental, half urban and I Study Environmental.

1 Introdução

O homem ocidental, devido à sua herança judaico-cristã, tem uma atitude dominadora e arrogante em relação à natureza, ou seja, tem dificuldades de viver em harmonia com ela numa base sustentável.

O Brasil, assim como a maioria das nações latino-americanas, está em processo acelerado de urbanização, uma vez que suas forças econômicas, sociais e políticas concentram novos empregos, oportunidades educacionais, ou apenas uma chance de sobrevivência, nos centros urbanos. Nesse contexto, percebe-se que os grandes planejadores da maioria das cidades nos países subdesenvolvidos são os pobres. Eles, mais do que as autoridades locais ou os grandes interesses comerciais, os responsáveis por grande parte da configuração da cidade, quando constrói a maioria das casas, geralmente à margem da lei.

Alguns ambientalistas defendem a teoria de que a pobreza é a origem da maior parte da degradação ambiental que temos hoje. Outros afirmam o oposto, "a maioria da pobreza resulta da destruição das culturas tradicionais, do saque de seus recursos em nome do progresso ou do deslocamento de populações que são deixadas sem escolha, a não ser vegetar em favelas ou depredar o que resta da natureza".

Da mesma forma, de acordo com ROCHA (1990): "o empobrecimento do povo, a miséria, a deterioração física e mental são conseqüências diretas da deterioração do meio ambiente".

A busca do ideal de uma cidade saudável e preservadora de seus recursos é o que motiva inúmeros trabalhos de pesquisa. O presente trabalho visa diagnosticar os níveis de deterioração ambiental, social, econômico e sócio-econômico em uma área urbana ocupada ilegalmente, fenômeno comum nas cidades brasileiras, a fim de estabelecer diretrizes que possam orientar a organização da população que lá reside e principalmente as ações da administração municipal.

2 Fundamentação Teórica

As discussões em torno da problemática ambiental tornaram-se significativas a nível mundial no período que precedeu a Conferência de Estocolmo, no início da década de 70. Desde então tornou-se evidente, através de inúmeras pesquisas e um acúmulo de dados que o atual modelo de desenvolvimento mundial levará fatalmente ao esgotamento dos recursos naturais. Tal certeza leva a inúmeras

novas discussões em torno da busca de conciliar coisas aparentemente antagônicas: crescimento econômico e preservação ambiental.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável surge na década de 70 e após duas décadas está disseminado mundialmente. Com a ECO-92, é finalmente assumido como novo conceito de desenvolvimento tanto pelas nações presentes à Cúpula Mundial como pelos cidadãos de todo o mundo que compareceram ao Fórum Global. Tal conceito, entretanto, prescinde até certo ponto das organizações, pois sua efetivação passa mais pelo exercício da cidadania.

A preocupação com questões ambientais no Brasil e no mundo todo, não mais se encontram circunscritas a fóruns de discussão acadêmica e, têm alcançado esferas mais amplas no meio social, político e econômico. Existe hoje clareza sobre o direito das pessoas em possuírem um planeta mais limpo do ponto de vista ambiental, destacando-se que a problemática ambiental não pode ser analisada a não ser conjuntamente com a problemática social.

O ecossistema está hoje envolvido num binômio entre riqueza e desperdício e entre a miséria e marginalização, o que resulta na deterioração dos recursos naturais. A ONU (Organização das Nações Unidas) em 1992, focaliza a pobreza a partir da degradação ambiental que provoca e a partir de uma ação de empobrecimento do quadro físico-natural. São as áreas de risco, de desmatamento, de assoreamento, entre outras.

No âmbito da Geografia Humana, Meio Ambiente é tratado como um conjunto de três aspectos interligados: em primeiro lugar é o resultado material da ação humana, isto é, da natureza transformada pelo trabalho social. Pode também ser analisado pelos fluxos criados pela ação humana, fluxos de diferentes naturezas. Também, um terceiro aspecto, inclui o homem, como ser qualificado pelas suas relações sociais, sua cultura, seu ideário, mitos, símbolos, utopias e conflitos.

Esse adensamento populacional sem acompanhamento de abastecimento de infra-estrutura elevou os problemas de falta de água potável, saneamento básico, ocorrência de doenças infecto-contagiosas, subnutrição, etc.

Os problemas surgidos devido à ação utilitarista e imediatista do homem com relação aos recursos naturais é um alerta para que o crescimento ou desenvolvimento econômico seja acompanhado de preservação ambiental, justiça social e uma mentalidade de compromisso para com as gerações futuras.

A qualidade ambiental de um ecossistema é expressa pela natureza física, química, biológica, social, econômica e tecnológica, de modo que, na sociedade em que o homem participa, este possa realizar as relações ambientais necessárias com vistas à sua manutenção e evolução.

De acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) é necessário que em áreas onde é comprovado o perigo de dano ao ambiente e à saúde pública, a aplicação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) com propostas para a recuperação do ambiente danificado.

Dados comprovam que o lixo é jogado a céu aberto em 85% do total de cidades da Região Sul do Brasil e o esgoto sanitário chega a somente 14% dessas cidades. Já quanto ao abastecimento de água, os números são um pouco melhores, isto é, 87,5% das pessoas no Sul do Brasil recebem água potável em suas casas, (IBGE, 1996).

A contaminação das águas dos rios com dejetos e lixos liberados diretamente em seus leitos constitui um grave problema nas áreas urbanas. Como se sabe, nosso planeta possui 0,8% de água doce (que pode ser consumida, tomando-se os devidos cuidados). Deste total, 97% está localizada no subsolo e apenas 3% na superfície, em forma de lagos, rios, sangas, etc, por isso, é de fundamental importância a proteção das águas superficiais existentes em qualquer lugar do planeta.

3 Metodologia

3.1 Localização da Área de Estudo

A área escolhida para o presente estudo foi o Setor 1 da Antiga Linha Velha, que integra o sítio urbano de Santa Maria, no sentido Leste-Oeste. O Município de Santa Maria localiza-se entre as coordenadas geográficas 53° 15'49" e 54° 19'32" de longitude Oeste e 29° 26'52" e 30° 00'19" de latitude Sul, posicionado-o na parte central de estado do Rio Grande do Sul.

3.2 Procedimentos Metodológicos

Para a elaboração dos diagnósticos, social, econômico, tecnológico, sócio-econômico e ambiental e respectivos prognósticos, da Antiga Linha Velha, seguiu-se a metodologia proposta por ROCHA (1997).

A primeira etapa do presente trabalho foi a identificação e localização das casas, com o auxílio de uma planta, em escala 1:2.000, fornecida pela Prefeitura Municipal, a qual foi posteriormente adaptada, recebendo as alterações detectadas em campo.

A área de estudo foi dividida em três (3) vilas, para facilitar os levantamentos social, econômico, tecnológico, sócio-econômico, e ambiental, bem como determinar o índice de deterioração dos mesmos, ficando dividida em Vila Major Duarte, Vila Ponte Seca e Vila Leste, nomes estes indicados pela Prefeitura. Desta forma, poder-se-á identificar dentro da área de estudo quais os setores mais deteriorados ou menos deteriorados em cada variável analisada.

Para a realização de uma amostragem, pegou-se o número total de casas de cada vila e aplicou-se a fórmula da amostragem que segue:

$$n = 3,841 \cdot N \cdot 0,25 / (0,21)^2 \cdot (N-1) + 3,841 \cdot 0,25$$

Sendo:

n = Amostragem (nº de entrevistas);

N = número total de casas;

0,1 = erro admissível de 10%;

0,25 = desvio padrão;

3,841 = valor tabelado proveniente do Qui-quadrado.

Desta forma, na Vila Major Duarte, contendo 53 casas, aplicando-se a fórmula de amostragem determinou-se 34 casas a serem entrevistadas. Na Vila Ponte Seca, do total de 81 casas, 44 foram entrevistadas. E na Vila Leste das 45 casas existentes, foram entrevistadas 30.

VILA PONTE SECA

n: casas a visitar

N: Número total de casas = 81

$$n = 3,841 \cdot 81 \cdot 0,25$$

$$(0,1)^2 \cdot 80 + 3,841 \cdot 0,25$$

$$n = 77,78$$

$$1,76$$

n= 44 casas entrevistadas na Vila Ponte Seca

VILA MAJOR DUARTE

n: casas a visitar

N: Número total de casas = 53

$$n = 3,841 \cdot 53 \cdot 0,25$$

$$(0,1)^2 \cdot 52 + 3,841 \cdot 0,25$$

$$n = 50,89$$

$$1,48$$

n= 34 casas entrevistadas na Vila Major Duarte

VILA LESTE

n: casas a visitar

N: Número total de casas = 45

$$n = 3,841 \cdot 45 \cdot 0,25$$

$$(0,1)^2 \cdot 44 + 3,841 \cdot 0,25$$

$$n = 43,21$$

$$1,40$$

n= 30 casas entrevistadas na Vila Leste

A metodologia aplicada para determinar a porcentagem de casas a serem entrevistadas é a sugerida por ROCHA (1997), a qual também norteará todo o desenvolvimento do presente trabalho. Segundo ele, o erro admissível nesta metodologia é de no máximo 10%, o qual foi adotado no respectivo trabalho.

Numa segunda etapa do trabalho, foram organizados os questionários aplicados no campo, de acordo com o número de casas estabelecidas para serem entrevistadas.

A etapa seguinte foi feita a tabulação dos dados coletados em campo. Todas as respostas receberam um número e estes corresponderam a um código de classificação, segundo a metodologia de ROCHA (1997). Assim, procedeu-se a tabulação dos códigos, de acordo com as respostas nos respectivos quadros de análise, ou seja, no diagnóstico ambiental, que abrange as áreas sócio-econômicas subdividida em diagnóstico social, econômico e tecnológico e a área ambiental propriamente dita.

Após, fez-se uma nova tabulação, onde observou-se o código que mais vezes se repetia em cada item de análise, ou seja, variável habitação, demográfica, consumo de alimentos, variáveis participação em organizações, salubridade, rendimento e tecnologia. Obtendo-se assim, os códigos que mais se repetiam, transferiu-se os mesmos para o quadro Diagnóstico Sócio-Econômico (resultados dos diagnósticos e unidades críticas de deterioração) onde para cada unidade existe um valor mínimo e um valor máximo aceitáveis.

Os valores considerados significativos encontrados em cada vila ficaram assim distribuídos nas respectivas análises:

- as unidades críticas de deterioração social possuem um mínimo aceitável de 51 e um máximo de 355 pontos;
- as unidades críticas de deterioração econômica, possuem um valor mínimo de 3 e um máximo de 10 pontos;
- as unidades críticas de deterioração tecnológica, possuem um mínimo de 11 e um máximo de 34 pontos;
- as unidades críticas de deterioração sócio-econômica, que são o somatório dos três itens acima citados, possuem um valor mínimo de 65 e máximo de 327 pontos;
- As unidades críticas de deterioração ambiental, possuem um mínimo de 10 e um máximo de 20 pontos.

Os valores mínimos e máximos de cada unidade crítica são os pontos mínimos e máximos aceitáveis para se realizar a análise das respectivas deteriorações.

De posse destes dados, calculou-se a deterioração social, econômica, tecnológica e sócio-econômicas de cada vila na área de

estudo. Os resultados foram representados em gráficos (em anexo) dos índices de deterioração em cada uma das três vilas, e também em um gráfico da deterioração geral na área de estudo.

A fim de melhorar as possibilidades de análise das três vilas que compõe a Antiga Linha Velha, calculou-se as deteriorações de cada estrato que formam o setor social, econômico e tecnológico. Assim, foram determinados os percentuais da deterioração, habitacional, do consumo de alimentos, da participação em organizações, da salubridade para o homem (urbana) e da tecnologia.

4 Análise dos dados Obtidos

Com relação a deterioração econômica, a unidade crítica de deterioração econômica encontrada foi de 85,68%, nas três Vilas analisadas a campo. O percentual de deterioração econômica é bastante elevado e, isso significa que as rendas são baixas e representa a necessidade de amenizar tal problema com outras formas de trabalho, que aumentem a renda mensal.

Já com base nos dados do fator tecnológico, obteve-se a seguinte informação. O percentual crítico de deterioração tecnológica ficou em 73,78% no total das três Vilas.

Com base nas interpretações feitas, pôde-se constatar que a unidade de deterioração ambiental encontrada foi de 46,66% nas três Vilas consultadas, considerada alta, pois uma deterioração ambiental para ser baixa não poderá ultrapassar os 10%. Tendo, portanto, que haver uma melhor conscientização dos moradores das Vilas quanto ao ambiente em que vivem e um menor descaso dos órgãos Públicos Federais e Municipais.

No quadro 01, observa-se de forma mais clara os níveis de deterioração encontrados nas três Vilas analisadas. Assim, a deterioração social é maior na Vila Ponte Seca, com um percentual de 34,4%, seguido da Vila Major Duarte com 33,11% e Vila Leste com 24,19%. Ainda na questão social, analisando-se as variáveis que compõem o fator social, separadamente, verifica-se que na variável demográfica, a Vila Leste possui 50,3% de deterioração, significando que existe um grau de instrução baixo e um número maior de integrantes nas famílias pertencentes a Vila. Com relação ao padrão de qualidade da habitação, constatou-se um percentual mais elevado de deterioração na Vila Leste, com 54,54%, permitindo verificar o padrão das habitações e suas condições e equipamentos estão com condições inadequadas para morar. A Vila Ponte Seca e a Vila Major Duarte obtiveram um percentual de 34,24%.

Com relação ao consumo de alimentos, foi constatado que a Vila Leste possui uma deterioração de 33,28%, a Vila Ponte Seca uma deterioração de 24,26% e a Vila Major Duarte obteve o percentual mais baixo das três Vilas, que foi de 20,8%.

Ainda no quadro 01, nota-se que a deterioração econômica foi igual para todas as Vilas, com um valor encontrado foi de 85,68%. O percentual encontrado como unidade crítica de deterioração econômica nas três Vilas representa o nível de renda que foi possível verificar nas entrevistas aplicadas na área.

Quanto ao fator tecnológico, observa-se uma maior deterioração na Vila Leste, com 91,14%: a seguir vem as Vilas Major Duarte e Ponte Seca, ambas com 65,1%. Dentro da variável que compõe o fator tecnológico, tecnologia, indústria caseira e artesanato, tem-se o valor mais elevado de deterioração na Vila Leste com 81,12%, sendo que a Vila Major Duarte possui o menor valor, que foi de 43,68%. Desta forma, observa-se que os moradores não possuem tecnologias muito avançadas, não possuindo também indústrias locais e artesanato. (Quadro 01)

As unidades críticas de deterioração sócio-econômica são: 28,24% na Vila Major Duarte, 29,19% na Vila Ponte Seca e 32,42% na Vila Leste. A deterioração ambiental foi maior na Vila Leste com um percentual de 60%; em segundo ficou a Vila Ponte Seca com 50% e por último a Vila Major Duarte com 30%.

Observa-se no quadro 01, que a Vila Leste possui unidades de deterioração altas nos fatores econômico, tecnológico, sócio-econômico e ambiental, com exceção do fator social, em que obteve um percentual mais baixo; (24,19%) em relação a outras Vilas. A Vila Ponte Seca possui, em comparação com as outras duas Vilas, percentuais elevados em todos os fatores analisados. A Vila Major Duarte obteve percentuais mais baixos, mas não despreocupantes. O fundamental é que, a curto prazo, devem ser realizadas medidas de controle social, tecnológico, econômico e ambiental naqueles itens que possuem valores deteriorantes mais elevados.

Quadro 1: Tabela Comparativa das Deteriorações Encontradas nas três Vilas Analisadas a Campo.

| | Major Duarte (%) | Ponte Seca (%) | Vila Leste (%) |
|--|------------------|----------------|----------------|
| Demografia | 48.9 | 44.7 | 50.3 |
| Habitação | 34.24 | 34.24 | 41.48 |
| Consumo de Alimentos | 20.8 | 24.26 | 33.28 |
| Participação em Organização e Salubridade | 27.27 | 54.54 | 54.54 |
| Tecnologia e Artesanato | 43.68 | 62.4 | 81.12 |
| Deterioração Social | 33.11 | 34.4 | 24.19 |
| Deterioração Econômica | 85.68 | 85.68 | 85.68 |
| Deterioração Tecnológica | 65.1 | 65.1 | 91.14 |
| Deterioração Sócio-Econômica | 28.24 | 29.29 | 32.48 |
| Deterioração Ambiental | 30 | 50 | 60 |

5 Conclusões e Recomendações (Prognósticos)

As análises realizadas forneceram subsídios suficientes para comparar os valores encontrados a campo com as porcentagens apresentadas no quadro comparativo, acima citado, dos diagnósticos social, econômico, tecnológico, sócio-econômico e ambiental

das Vilas Major Duarte, Leste e Ponte Seca, área de estudo do presente trabalho.

Assim, quanto à idade do chefe da família entrevistado, encontrou-se valores elevados na Vila Major Duarte e na Vila Leste, onde, portanto, elas possuem uma idade mais significativa, entre 46 e 65 anos.

Quanto ao grau de instrução, foi encontrado um valor alto, representando um baixo grau de instrução da população, além da existência de analfabetos nas três Vilas. Sugere-se que as pessoas continuem os estudos ou retornem para o término de, no mínimo, o ensino básico.

O local de nascimento, residência média de nascimentos (local) e média de residência (local) indicados pelos dados obtidos optaram, na maioria dos casos, a cidade. Isso indica que a maior parte da população da área de estudo é oriunda de movimentos intra-urbanos e não de êxodo rural.

A maioria das casas é de madeira, considerada boa, devendo-se alterar esse tipo de habitação, com o tempo, para casas de alvenaria, tornando-a ótima. Os moradores que não possuem condições de modificar o tipo de habitação, recomenda-se que as conserve e recupere as partes danificadas. O tipo de piso predominante é o de madeira polida na Vila Ponte Seca e de madeira bruta nas Vilas Major Duarte e Vila Leste, para as quais recomenda-se que os moradores procurem polir a madeira. O tipo de telhado que predomina nas 3 Vilas é o de cimento amianto. Ainda quanto à casa, a maior parte possui de 4 a 5 cômodos, considerado um bom padrão. Quanto ao tipo de fogão, quase todas as casas possuem o a gás, nas 3 Vilas. A água consumida é potável e o esgoto é eliminado livremente na Vila Ponte Seca, e nas Vilas Leste e Major Duarte ele é ligado à rede de tratamento de esgoto. Aconselha-se que na Vila Leste e Ponte Seca também seja ligado à rede de tratamento. O lixo é coletado nas 3 Vilas, mas, aconselha-se que os moradores evitem liberar lixo nas margens da sanga que passa pelas Vilas Leste e Ponte Seca. Nenhuma das Vilas elimina ou utiliza agrotóxicos, possuindo um bom prognóstico.

Quanto ao consumo de alimentos, observa-se que é baixo o consumo de peixes, aves, polenta, mandioca sendo necessário aumentar o consumo gradativamente devido ao valor nutritivo desses alimentos. Observa-se também, nas 3 Vilas, que os moradores não participam de nenhum tipo de organização ou sindicato. A população deve ser orientada para que crie uma associação a fim de gerar e aprofundar discussões dos problemas existentes nas Vilas.

A infestação com insetos nocivos é maior na Vila Ponte Seca, devido à sanga contaminada com esgoto e lixo. Na Vila Major Duarte a infestação é média e na Vila Leste é baixa. Deve-se procurar manter a casa e arredores limpos e combater os insetos com inseticidas. A salubridade humana é boa nas 3 Vilas e deve-se manter os cuidados necessários para manter as condições saudáveis do organismo.

Na análise do fator econômico, observa-se que a renda média aproximada em salários mínimos nas 3 Vilas é menos de 5 salários. Sugere-se, desta forma, que outras atividades sejam desenvolvidas, para geração de novas fontes de renda como: plantio de hortas; arborização com espécies nativas, exóticas ou frutíferas e comercialização de produtos caseiros, com vistas a melhorar a sua qualidade de vida.

O prognóstico a nível ambiental destaca como problema carente de solução a curto prazo a: estocagem de lixo à beira da sanga próxima à Vila Leste e Ponte Seca. Sugere-se, no caso, que o lixo seja destinado para a coleta, o que se pode obter instruindo os moradores para a conservação do meio ambiente. A colocação de lixeiras constitui uma medida para dar destino correto ao mesmo. A estocagem de lixo na beira de rios só não foi observada na Vila Major Duarte. Quanto à existência de ruas deterioradas, esta foi verificada nas 3 Vilas, principalmente nas Vilas Leste e Major Duarte. Também foram observados queimadas na Vila Leste e esgotos a céu aberto nas 3 Vilas da área de estudo. Erosão e assoreamento foram visualizados mais intensamente nas Vilas Leste e Ponte Seca.

A ordem de prioridade para solucionar os problemas mais urgentes são a canalização da sanga; instalação de lixeiras e maior policiamento das Vilas. A seguir vem o alargamento e florestamento das duas margens da rua principal que engloba a Vila Leste e Ponte Seca, apesar disso significar o afastamento dos moradores próximos à obra a ser realizada.

Aconselha-se que a Prefeitura Municipal de Santa Maria determine em campo e com o auxílio deste estudo, locais de conflitos e a implantação de medidas mitigadoras mencionadas nas recomendações deste trabalho. A Prefeitura e/ou a UFSM deverão realizar um monitoramento a cada ano observando o processo de estabilização, decréscimo ou aceleração dos conflitos existentes no local.

- deve-se o mais rapidamente ser interrompida a eliminação do esgoto à sanga, realizada por inúmeras residências. Deve ser ligado à rede de tratamento de esgoto da CORSAN, necessitando-se a conscientização da população quanto a importância desse método.

- necessita-se o plantio de árvores frutíferas para o consumo e embelezamento, implantação de um curso de educação ambiental e a implantação de Cadastro Técnico Multifinalitário Urbano juntamente com um banco de dados geocodificados, para monitoramento e posterior zoneamento ambiental da área de estudo.

6 Referências Bibliográficas

ROCHA, J. S. M da , *Manual de Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas*, Santa Maria: Imprensa Universitária, 1991.

_____. *Manual de Projetos Ambientais*, Santa Maria: Imprensa universitária, 1997.