

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



“Uma proposta de Gestão do marketing no Município de Miracema-RJ como estratégia para promoção do município saudável e sustentável”

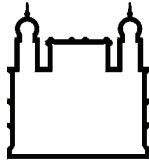
por

Paulo José de Mendonça Ribeiro

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Simone Cynamon Cohen

Rio de Janeiro, julho de 2009.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Esta dissertação, intitulada

***“Uma proposta de Gestão do Marketing no município de Miracema – RJ
como estratégia para promoção do município saudável e sustentável”***

apresentada por

Paulo José de Mendonça Ribeiro

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Adacto Benedicto Ottoni

Prof. Dr. Odir Clécio da Cruz Roque

Prof.^a Dr.^a Simone Cynamon Cohen – Orientadora

Dissertação defendida e aprovada em 31 de julho de 2009.

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

R484 Ribeiro, Paulo José de Mendonça
Uma proposta de gestão do marketing no Município de
Miracema-RJ como estratégia para promoção do
Município saudável e sustentável. / Paulo José de
Mendonça Ribeiro. Rio de Janeiro: s.n., 2009.
202 f., il., tab., mapas

Orientador: Cohen, Simone Cynamon
Dissertação (mestrado) – Escola Nacional de Saúde
Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2009

1. Cidade Saudável. 2. Desenvolvimento Sustentável. 3.
Marketing Sustentável. 4. Indicadores de
Desenvolvimento Sustentável. I. Título.

CDD - 22.ed. –

Devoto



*Toda meu carinho e afeto aos meus queridos avós.
Guarda em espírito os exemplos, guia de minha educação.
José & Melícia (in memoriam)*



Agradecimentos

À Fundação Oswaldo Cruz-Escola Nacional de Saúde Pública, sinto-me honrado em pertencer a esta Instituição.

Dedico todo respeito. E não só agradecer, com muita honra de merecer o apoio e as condições para que este Projeto se tornasse realidade ao Profº Dr. Odir Clécio da Cruz Roque.

Ao Dr. Adacto Benedicto Ottoni, pelo seu apoio pessoal na intervenção no Município de Miracema.

À Profª Dra. Simone Cynamon Cohen, minha orientadora. Minha sincera gratidão.

Ao atual Vereador do Município de Miracema, Mestre em Gestão Ambiental Paulo César da Cruz de Azevedo, sem o qual não teria a oportunidade de conhecer o então Prefeito do Município de Miracema Sr. Carlos Roberto de Freitas.

Ao Profº Antônio Carlos F. de Gusmão, Presidente da CECA.

Ao Dr. Gustavo, engenheiro florestal do município de Miracema. Sem suas orientações seria impossível conhecer a realidade do Município.

Ao Dr. Christovam Barcellos, pelos diálogos “Território, Ambiente e Saúde”

Ao Dr. Antônio Márcio e sua irmã Dra. Lya Márcia, Vigilância Animal de Miracema

A Dra. Jane Pinheiro (PESAGRO-RIO) e PhD. Phyllis Romijn (CIEVS/RJ-GAEVS/URR-RJ).

Aos Dr. Ronilto Cunha, Secretário de Obras e Dr. Luiz Godoy, pelas orientações em campo.

A Bióloga Juliana Rodrigues.

A Alessandra Freire da Secretaria de Saúde de Miracema.

A Profª Sandra Azevedo, Educadora do Município de Miracema e suas alunas Thaís V. Gaudard & Heldeanne P. do Nascimento, pelo futuro promissor do Município nelas representado.

Ao Dr. Haroldo Mattos de Lemos, presidente do PNUMA no Brasil.

Ao Dr. Victor Zveibil, Superintendente do IBAM.

Ao amigo e Deputado Federal Felipe Bornier, atuante no Município.

Ao meu Mestre em Marketing, Dr. Marco Bechara.

A minha querida irmã, Angela Schleicher.

A minha amiga, Fabiana Oliveira.

A Andrea Herrera, SOSMA.

A Dra. Fátima soares, INEA/DIMAM/GEQUAM

Ao Dr. Delton Braga, HD Consultoria & Projetos

A todos os munícipes anônimos que entrevistei em Miracema. Espero contribuir para um futuro mais digno no Município.

Resumo

O presente trabalho apresenta um estudo no Município de Miracema, com o objetivo de identificar e caracterizar a relação da gestão do marketing no Município, com a estratégia para promoção do município saudável e sustentável.

A metodologia utilizada foi à pesquisa-ação como caráter primordial a intervenção na realidade social. Utilizou-se a revisão bibliográfica para o aprofundamento dos conceitos teóricos relacionados à gestão do marketing sustentável e ao princípio da responsabilidade socioambiental. Realizaram-se, também entrevistas aos especialistas na gestão pública municipal e questionários junto à população. Para subsidiar estas entrevistas houve um estudo detalhado dos relatórios, por considerar relevante o dado obtido junto à Prefeitura e Secretarias do Município. Dessa forma, foi-se construindo um Estudo de Caso com o modelo de investigação PEIR (Pressão; Estado; Impacto; Resposta). Foram estabelecidos indicadores, os quais permitiram acompanhamento ao longo do estudo de caso e na evolução das ações ou interferências na construção do tema, bem como se tornou mais eficiente o processo de tomada de decisões.

O resultado apresentado demonstra que o município possui deficiências no seu Sistema de Gestão Socioambiental. Apresenta conflitos comparados a qualquer região, mesmo as Regiões Metropolitanas, evidenciadas na sustentabilidade ambiental e controle social. Cabe relatar a limitação encontrada ao analisar os dados da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Miracema, DATASUS e SINAN. Os mesmos encontram-se defasados não refletindo o panorama da saúde no município.

Por fim, o estudo sugere a Coordenação do Marketing na Estrutura Administrativa do Município, com objetivo de promover visibilidade, factibilidade e transparência, frente a um dos maiores desafios da humanidade: integrar desenvolvimento econômico com sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Município Saudável; Desenvolvimento Sustentável; Marketing Sustentável; Responsabilidade Socioambiental.

Abstract

This thesis presents a study, which has been carried out in the city of Miracema, to evaluate the interaction of the marketing management in a healthy and sustainable city; for the building of the principle of social responsibility for health.

The methodology that has been used was the action research, as the primary character of intervention in the social reality. A bibliographic review has been used for the deepening of the theoretical concepts related to the management of sustainable marketing and to the principle of social and environmental responsibility. There were also interviews with specialists in public municipal administration and questionnaires distributed to the public. In order to support these interviews there was a detailed assessment of the reports, considering relevant data obtained from the City Hall and the City Departments. Thus, a case study has been built up with the model of research PSIR (Pressure, State, Impact, Response) and indicators have been established that allowed to monitor the case study, the development of actions or the interference in the construction of the theme and made more efficient the decision-making.

The result shows that the local council presents deficiencies in its social and environmental Management System. Presents conflict when compared to any region, even the metropolitan regions, highlighted in environmental sustainability and social control. It is necessary to mention the limitation found when analyzing data from the Municipal Health Secretariat of the Municipality of Miracema, SINAN and DATASUS. They are not updated and therefore do not reflect the actual picture of health in the municipality.

Finally, the study suggests the coordination of the Marketing in the Administrative Structure of the City, aiming to promote visibility, feasibility and transparency when facing one of humanity's greatest challenges: integrating economic development with social and environmental sustainability.

Key-words: Healthy City; Sustainable Development; Sustainable Marketing; social and environmental responsibility.

Sumário

Capítulo 1	Introdução	16
1.1	Justificativa	19
1.2	Objetivo Geral	21
1.3	Objetivos Específicos	21
1.4	Metodologia	22
Capítulo 2	Estado da Arte	24
Capítulo 3	Estudo de Caso	38
3.1	Percepção da População	118
Capítulo 4	Gestão do Marketing Sustentável	121
4.1	Responsabilidade Socioambiental	138
Capítulo 5	Análise crítica como uma contribuição ao “Pacto por Miracema”	162
	Considerações finais	184
	Referências	187
	Anexos	197

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
AEMERJ – ASSOCIAÇÃO ESTADUAL DE MUNICÍPIOS DO RIO DE JANEIRO
BIRD – BANCO INTERNACIONAL PARA A RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO
CEBDS – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
CECA – COMISSÃO ESTADUAL DE CONTROLE AMBIENTAL
CEDAE – COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTO
CEPF – CRITICAL ECOSYSTEMS PARTNERSHIP FUND
CERHI – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS
CEROI – CITIES ENVIORNMENT REPORTS ON THE INTERNET
CETESB – COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
CGVAM – COORDENAÇÃO GERAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
CIDE – CENTRO DE INFORMAÇÃO E DADOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CNUMAD – CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
COOPETEC – FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS, E ESTUDOS TECNOLÓGICOS
COPPEAD- INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CPqAM – CENTRO DE PESQUISA AGGEU MAGALHÃES
CREA – CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
DSSA/ENSP – DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO E SAÚDE AMBIENTAL DA ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SÉRGIO AROUCA
EMATER – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL
EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
ENSP – ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SÉRGIO AROUCA
ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
ETHOS – INSTITUTO DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL
FASE – FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA A ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL
FBDS – FEDERAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GEF- GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
GEO – GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK
IBAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL
IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS
IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ICMS – IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS
ICV – ÍNDICE DE CONDIÇÃO DE VIDA
IDH-M – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL
INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE
INEA/DIMAM/GEQUAM - DIRETORIADE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL/DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
IPTU – IMPOSTO PREDIAL E TERRITORIAL URBANO
IQV – ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA
IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND
NATURAL RESOURCES
ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ISS – IMPOSTO SOBRE SERVIÇO
MDL – MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO
MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE
NBR- NORMA BRASILEIRA
OCDE – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND
DEVELOPMENT
OPAS – ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE
PAGSan – PROGRAMA DE APOIO À ESTRUTURAÇÃO DA GESTÃO E À
REVITALIZAÇÃO DE PRESTADORES DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO
BÁSICO/MINISTÉRIO DAS CIDADES
PNAP – PLANO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS
RPPN – RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL
PESAGRO – EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO
PIB – PRODUTO INTERNO BRUTO
PNC – PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITAÇÃO DE GESTOR AMBIENTAL
PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO
PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE
ROYALTIES – COMPENSAÇÃO FINANCEIRA DEVIDA AOS MUNICÍPIOS PELAS
EMPRESAS PRODUTORAS DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO TERRITÓRIO
BRASILEIRO.
SDS – SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SEA – SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE
SEAPPA – SECRETARIA ESTADUAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA, PESCA E
ABASTECIMENTO
SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO
SOSMA – FUNDAÇÃO S.O.S MATA ATLÂNTICA
SVS – SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
TCE – TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO
UERJ – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
UN- HABITAT – UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME
UN MILLENNIUM SUMMIT – METAS DO MILÊNIO
UNCSD - UNITED NATIONS COMMISSION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
UNDP – UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
WBCSD – WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION
WWF – WORLD WIDE FUND FOR NATURE
ZEE – ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

LISTA DE IMAGENS, QUADROS E TABELAS

IMAGEM 1 – Município de Miracema. Município sede e Distritos

IMAGEM 3 – Bacia Hidrográfica do Rio Pomba

IMAGEM 4 – Captação da água as margens do Rio Pomba.

IMAGEM 5 – Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro em 2008

IMAGEM 6 – Principais cursos d`água no município.

IMAGEM 7 - Ribeirão Santo Antônio. Praça dos Estudantes, altura do nº 40. Em 23 set. 2008.

IMAGEM 8 - Ribeirão Santo Antônio. Exposição na altura da rua Cap. Sena s/nº. Em 23 set. 2008.

IMAGEM 9 - Do Autor. Sobre a ponte da Rua Deodato Linhares, s/n. Em 23 set. 2008.

IMAGEM 10 - Entrada d`água no Ribeirão do Bonito. Em 25 Jul. 2008

IMAGEM 11 - Entrada d`água p/ abastecimento do Distrito Paraíso do Tobias. Em 25 Jul.2008.

IMAGEM 12 - Esgoto a 50 metros da capitação no Ribeirão do Bonito. Em 25 Jul. 2008.

IMAGEM 13 - Ribeirão do Bonito que deve sofrer intervenções emergenciais. Em 25 jul. 2008

IMAGEM 14 - Divisão das Microbacias Hidrográficas segundo o Programa Desenvolvimento Rural Sustentável

IMAGEM 15 - Fossa e filtro, construída na área de arreico no Distrito de Paraíso do Tobias.

IMAGEM 16 - Ocupação na área de arreico. Localizada no Distrito de Paraíso do Tobias

IMAGEM 17 - <http://miracemarj.blogspot.com/2007/10/um-dia-voc-aprende-que-mensagem-para-o.html>. Acesso em 06 jan. 2009. Nascente do Ribeirão Santo Antônio na Serra de Venda das flores.

IMAGEM 18 – Bacias Hidrográficas e Hidrogeológicas

IMAGEM 19 – Ilustração representativa dos principais mananciais de águas subterrâneas

IMAGEM 20: Assoreamento de um afluente do Ribeirão Santo Antônio. Comuns em Miracema

IMAGEM 21: Erosão em propriedade particular, ao fundo, pequena criação de gado

IMAGEM 22: Erosão, próximo ao Distrito de Vendas das Flores.

IMAGEM 23: Intenso escoamento superficial, o qual intensifica o processo erosivo.

IMAGEM 24: Grande erosão a beira da estrada Miracema/Venda das Flores

IMAGEM 25 - Rio Santa Cruz, local da construção da Barragem. Na foto sobras de granito escartadas pelas marmorarias locais.

IMAGEM 26: Ottoni. 24 jul. 2008. Local da Barragem de responsabilidade da SERLA atual INEA

IMAGEM 27: Ausência de cobertura vegetal nas encostas. Local da barragem

IMAGEM 28: Plantação irregular de tomates com irrigação das águas do Rio Santa Cruz

IMAGEM 29 – Remanescentes de Mata Atlântica no Município de Miracema

IMAGEM 30 - Atlas dos Remanescentes Florestais da mata Atlântica no município de Miracema, no período de 2005 até 2008.

IMAGEM 31: “Parque Municipal de Miracema”. Ponto turístico do município

IMAGEM 32: Centro de convenções instalado no Parque

IMAGEM 33: Orquidário cultivado no interior do Parque

IMAGEM 34: Estação de compostagem, em 24 jul. 2008

IMAGEM 35: Leira de compostagem, em 24 jul. 2008

IMAGEM 36: Dreno da estação de compostagem. Coleta do chorume gerado pelo lixo.

IMAGEM 37: Vista geral da estação de compostagem do Município de Miracema

IMAGEM 38: Aplicação do chorume na plantação de eucalipto no entorno da CTR de Miracema.

IMAGEM 39: Minhocário, em 24 jul. 2008. Do autor

IMAGEM 40: Canteiros agrícolas em área coberta, em 24 jul. 2008

IMAGEM 41: Detalhe da peneiração e aeração do lixo orgânico já biodegradado (A). E detalhe da pilha de composto orgânico pronto para uso agrícola (B)

IMAGEM 42: material reciclável separado e acondicionado, em 24 jul. 2008

IMAGEM 43: estação de separação do lixo reciclável

IMAGEM 44: Fotos 44a e 44b: Detalhe do recolhimento do material reciclável e prensa para transformação em fardos.

IMAGEM 45: Fardos prontos para serem transportados

IMAGEM 46: fardos separados para transporte (outro ângulo)

IMAGEM 47: veículo para transporte dos fardos

IMAGEM 48: Rejeito doméstico. Saco plástico, causa de impacto no meio ambiente

IMAGEM 49: Rejeito doméstico. Saco plástico (outro ângulo)

IMAGEM 50: vazamento de chorume no entorno da CTR.

IMAGEM 51: resíduo hospitalar sem tratamento e processo de separação na CTR.

Riscos a saúde

IMAGEM 52-Degradação do solo nas bacias drenantes no Município

QUADRO 1 – Ciclo do modelo de abordagem PEIR.

QUADRO 2 – Conceitos de Responsabilidade Socioambiental

QUADRO 3 – Instrumentos da Responsabilidade socioambiental

QUADRO 4 - Regiões de Governo e Microrregiões geográficas

QUADRO 5 – Contexto do Município no Estado do Rio de Janeiro.

QUADRO 6 – Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul (RH IX)

QUADRO 7 – Resultado das análises (Categoria e Vulnerabilidade)

QUADRO 8 – Zoonoses no Município de Miracema

QUADRO 9 – Fluxograma sob a Coordenação do Marketing.

QUADRO 10 – Construção de cenários alternativos

QUADRO 11 – Síntese dos Indicadores Ambientais abordados no estudo.

QUADRO 12 – Processo de Gestão do marketing

QUADRO 13 – Sugestão de criação de Corredores Ecológicos no Município de Miracema baseado no Projeto CEPF.

QUADRO 14 – PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE RPPN NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA.

QUADRO 15 – CORREDORES PRIORITÁRIOS PARA A INTERLIGAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS, SEGUNDO OS RELATÓRIOS DO TCE.

QUADRO 16 – Localização dos pontos de coleta das amostras

TABELA 1 - População no município de Miracema no ano 2000.

TABELA 2 – Categorias de Vulnerabilidade e Criticidade Ambiental

TABELA 3 – Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Resultado por Município da Região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, referência de 2005 até 2008.

TABELA 4 – Índice de Conservação Ambiental

TABELA 5 – Definição dos Índices de Conservação Ambiental (utilizados na tabela 4)

TABELA 6 – Variação da população em Miracema

TABELA 7 – IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Miracema)

TABELA 8 – Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000

TABELA 9 – Produto Interno Bruto do município de Miracema de 2002 até 2005

TABELA 10 – Distribuição do PIB no Município de Miracema, pelos Setores de Atividade de 2002 até 2005.

TABELA 11 – Indicadores Ambientais de Pressão abordados neste estudo

TABELA 12 – Indicadores Ambientais de Estado abordados neste estudo

TABELA 13 – Indicadores Ambientais de Impacto abordados neste estudo

TABELA 14 – Indicadores Ambientais de Resposta abordados neste estudo

TABELA 15 – COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DE SOLOS TIPO PODZÓLICO ENTRE DUAS FORMAS DE USO DA TERRA E A MATA ATLÂNTICA.

TABELA 16 – RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO (BACTERIOLÓGICO), APRESENTADO PELO INEA EM 03 DE SETEMBRO DE 2009.

TABELA 17 – RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO (FÍSICO-QUÍMICO), APRESENTADO PELO INEA EM 02 DE SETEMBRO DE 2009.

Capítulo 1 - Introdução

Nos últimos 50 anos houve mudanças significativas nos ecossistemas. Estas modificações foram relevantes para a vida no meio ambiente, pois é deles que provém matéria-prima necessária à atividade humana. Aliada às alterações ecológicas, o estado de degradação ambiental foi impulsionado pelo uso e ocupação desordenado do solo urbano, resultante do modelo de desenvolvimento econômico vigente. Segundo o IBGE (2004), o Brasil possui 26 Regiões Metropolitanas (RM), reconhecidas por lei e nelas concentram-se 34% da população brasileira e 84% da população urbana. Em apenas 11, das 26 RMs, habita um terço da população do país e 78% da população moradora de favela. Como consequência da falta de uma política habitacional inclusiva, tem-se um *déficit* habitacional nestas 11 regiões de aproximadamente 2.192.296 domicílios.

A exclusão social, originada nas profundas desigualdades sociais e regionais, leva a iniquidade do acesso a serviços urbanos, tais como a infra-estrutura em saneamento. A inexistência de saneamento propicia a estados de vulnerabilidade e riscos a saúde da população. Neste sentido, a ausência de universalização torna-se um objetivo a ser alcançado, ainda hoje, pelo Estado e conquistado pela sociedade brasileira.

Intrínseco se faz necessário o combate à degradação ambiental e a exclusão territorial. O espaço urbano deve, por conseguinte ser interpretado, para além de sua extensão geométrica, do perfil demográfico, epidemiológico, administrativo, tecnológico, político, social e cultural. Caracterizado dessa forma, por um território em permanente construção.

Pressupõe uma atuação decisiva na política de prevenção de desastres socioambientais. A responsabilidade do plano de intervenções necessita estar apoiada na efetividade, eficácia e eficiência de forma plena na sustentabilidade humana. Deve refletir a coesão social como estrutura firme para intervenções no patrimônio líquido e na saúde urbana. Logo, programas que constroem comunidades mais fortes em nível local deveriam ser estruturados dentro de um projeto maior de intervenções no plano socioambiental. Este processo deveria se dar de forma participativa, onde a sociedade, os governos, os setores econômicos e sociais

trabalhariam juntos para diagnosticar as situações problemas, ou seja, obter entendimento dos conflitos envolvidos e pactuar formas de resolvê-los, para a construção da sustentabilidade ampliada e progressiva. Nesse processo, a governança — interessada no exercício dos direitos legais e morais no cumprimento de suas obrigações —, propicia a minoração das desigualdades e reconhece a sinergia do governo e da sociedade civil em prol do respeito aos direitos humanos, proteção ao meio ambiente e progresso social.

Desse modo, a responsabilidade socioambiental, aliada a ecoeficiência, torna-se sistema de controle ambiental que assegura a qualidade da produção, com o uso racional da matéria-prima. A ecoeficiência, portanto, se dá com o reaproveitamento de materiais e o desenvolvimento de programas especiais para sociedade. Produz, cada vez mais, com menos recursos da natureza. Reduz os impactos negativos para o meio ambiente. Satisfaz as demandas sociais e gera qualidade de vida. Promove deste modo o Desenvolvimento Sustentável.

A relação institucional pressupõe transparência, factibilidade e visibilidade no processo de gestão do marketing no município e como estratégia, a informação e a comunicação. Assim, há uma necessidade de construção da democracia em todo processo de sustentabilidade socioambiental, no concernente a programas cujas diretrizes tem como fundamentos a leitura da saúde com enfoque estratégico sobre seus determinantes sociais. Programas com enfoque no desenvolvimento local como Município Saudável (OPAS, 2000) e Município Sustentável (AGENDA 21, 2004).

Assim, pelo exposto acima, esta dissertação teve como objetivos identificar e caracterizar a relação da gestão do marketing no município de Miracema, com a estratégia para promoção do município saudável e sustentável. Propor ações de ecoeficiência no município, associados ao modelo de gestão responsável social e ambientalmente. Mostrar o compromisso ético e transparente no relacionamento com seu público de interesse (prefeitura, sociedade civil, empresa).

Nesse sentido, como desdobramento do estudo aqui relatado, será desenvolvido um plano de marketing sobre as potencialidades do município. E, assim adotar um modelo de gestão na implementação do planejamento estratégico. Planejamento

este que reflete nas organizações, em seu ambiente interno e externo. Para tanto, apresentará vasta citação de especialistas e literatura sobre o tema. Tendo como base a proposição de dimensões de análise das práticas gerenciais adotadas, busca-se, desse modo, a identificação de uma gestão contemporânea para o município por seus indicadores.

Justificativa do Projeto:

Sua execução origina-se da necessidade de analisar as prefeituras e sua política de sistema integrado de gestão, numa visão contemporânea de adequação de pessoas e tecnologias para as demandas na gestão do município. Na criação de oportunidades para os administradores municipais se reestruturarem, deve-se tornar possível a crescente integração de sistemas estruturados para atender aos processos de tomada de decisão e suportar o fluxo de informação associado.

Embora programas e projetos nas esferas públicas e privadas sejam extremamente marcantes na década de 90 até os dias de hoje, muito tem-se que evoluir principalmente no que diz respeito a resultados. É freqüente a descontinuidade político-administrativa e o desperdício dos recursos públicos. Desde a Constituição Federal de 1988, as competências e autonomia dos municípios são ampliadas, possibilitando transformar as relações entre as esferas do governo para contemplar os interesses locais.

A motivação desse estudo concentra-se na possibilidade de estabelecer análise para avaliação da gestão do marketing na promoção do Município Saudável e do desenvolvimento sustentável; e, construir assim a responsabilidade Socioambiental pela Saúde. Responsabilidade relacionada a todos os fatores físicos, químicos e biológicos externos de uma pessoa. Ou seja, que engloba os fatores ambientais que possam afetar a saúde e é baseado na prevenção das doenças e na criação de ambientes propícios à saúde. Portanto, é excluída desta definição qualquer conduta não relacionada com o ambiente, bem como qualquer conduta relacionada com o ambiente social, econômico e genético (WHO, 2008; CIS, 1946). Assim definida como utilitária da ecoeficiência.

A relevância desta pesquisa foi dada a partir do estabelecimento de quadros comparativos com os indicadores existentes e os construídos junto à população do município. Os indicadores são ferramentas usadas para avaliar uma determinada realidade levando-se em conta variáveis pertinentes para sua composição. Muito além, o uso de indicadores permite Planejar, Implementar, Monitorar e Reportar aspectos da realidade. Indicadores de contexto que possam ajudar empresa,

governo e a população visualizar o “mundo” de maneira mais precisa. Sendo necessário para a avaliação concreta da utilidade na atividade social.

Assim, [...] a necessária reorientação das políticas e do desenvolvimento urbano depende radicalmente da reestruturação significativa dos sistemas de gestão, de modo a permitir o planejamento intersetorial e a implementação de programas conjuntos de grande e pequena escala. Esse redesenho dos sistemas de gestão, deve ainda flexibilizar seus mecanismos para que, além de integrada, a gestão seja participativa. A gestão participativa amplia a responsabilidade ecológica da sociedade [...] (AGENDA 21, 2004).

É consenso que uma política de desenvolvimento sustentável não é possível sem indicadores (Louette, 2007).

Para sugestão de modelos de gestão procurou-se nesta dissertação, discutir a eficácia e eficiência da gestão do marketing no município de Miracema.

Objetivo Geral

Identificar e caracterizar a relação da gestão do marketing no município de Miracema, com a estratégia para promoção do município saudável e sustentável.

Objetivos Específicos

- Aprofundar a discussão sobre os conceitos município saudável; desenvolvimento sustentável; marketing sustentável e responsabilidade socioambiental.
- Caracterizar o Município de Miracema / RJ sob o olhar da responsabilidade socioambiental.
- Elaborar uma proposta preliminar sobre gestão do marketing no Município de Miracema / RJ.
- Selecionar indicadores de responsabilidade socioambiental e analisá-los como uma proposta futura de gestão do marketing no Município de Miracema.

Metodologia

Neste estudo a metodologia utiliza-se a pesquisa-ação, que incorporou como caráter primordial a intervenção na realidade social. Como uma abordagem coletiva, a pesquisa-ação apresentou-se como uma das estratégias para a integração das atividades acadêmicas que conduziu ao amadurecimento metodológico da proposta teórica à sua prática. Desenvolveu com maior eficiência a comunicação dos atores envolvidos e reconheceu o papel ativo e representativo que estes tinham nas situações-problemas, ampliando, desse modo o saber produzido (CASTRO, 2007; THIOLENT, 1986).

Associada a pesquisa-ação utilizou-se a pesquisa bibliográfica e a documental. Bibliográfica no sentido de aprofundar a reflexão dos temas: Município Saudável; Desenvolvimento Sustentável; Marketing Sustentável; Responsabilidade Socioambiental. Na pesquisa documental o objetivo era descritivo para acompanhar os fatos e tomar conhecimento sobre a realidade local. Expondo, desse modo, o pesquisador no relacionamento com a prática das políticas públicas. Para tanto foram realizadas entrevistas e a utilização dos dados qualitativos da percepção dos especialistas na gestão pública municipal, bem como questionários junto à população. Acompanhados de relatórios sobre saneamento, saúde ambiental e a tecnologia empregada no município, considerou-se relevante os dados obtidos junto à Prefeitura e Secretárias pertinentes.

Para construção do cenário socioambiental, foi escolhida a abordagem qualitativa, no sentido de colher as percepções dos atores sociais envolvidos no processo de gestão municipal, como também da população, para identificação da problemática local, no contexto comunitário aliado as suas demandas. Cabe ressaltar que no processo de realização das entrevistas e questionários foi preservada a identidade dos atores sociais envolvidos.

Quanto à forma, optou-se pelo Estudo de Caso associado à matriz PEIR (Pressão, Estado, Impacto, Resposta). Como “Pressão” utilizou-se como indicador os processos de desenvolvimento e de crescimento. Como “Estado”, o uso intensivo de determinados recursos naturais. Como “Impacto”, o indicador relativo ao ambiente vulnerável, contaminado ou deteriorado. Como “Resposta”, foram observados os

instrumentos que existem no município para promoção de ações relativas à responsabilidade socioambiental.

Para cada uma destas categorias de análise foram construídos indicadores e propostas de “ações” que favoreceram o entendimento mais integral do problema; permitindo uma visualização ampliada na tomada de decisão (CORVALAN et al 2000; OPAS/WHO, CGVAM/SVS, CPqAM/FIOCRUZ, 2004). Desse modo, os indicadores selecionados na matriz revelaram as ações da sociedade no sentido de melhorar o estado do meio ambiente, bem como prevenir, mitigar e corrigir os impactos ambientais negativos decorrentes daquelas atividades.

Para complementar a pesquisa de caráter exploratória, sobre a relação saúde-ambiente, foram levantados dados da saúde no sentido de mostrar uma panorâmica atual do município, não tendo objetivo de analisá-los. Neste sentido, o estudo desenvolvido por essa dissertação recomenda uma investigação epidemiológica específica capaz de estabelecer correlação entre os efeitos dos fatores de risco ambientais, presentes no município, com os agravos à saúde.

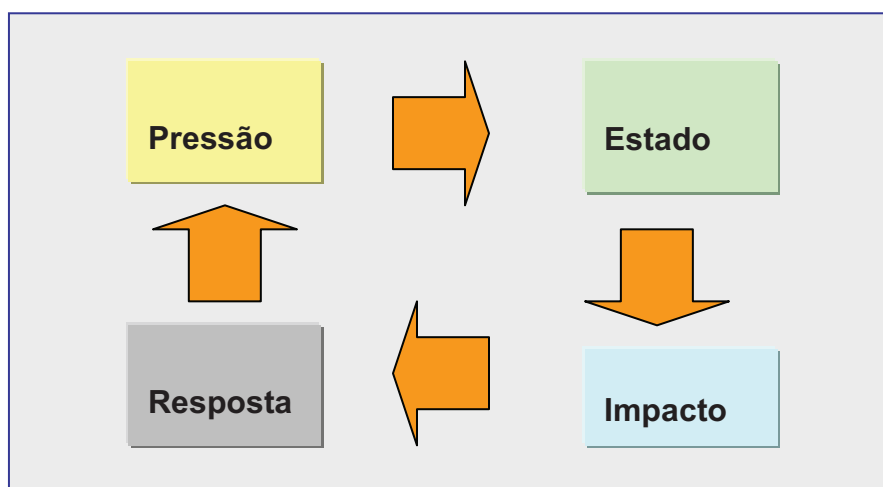
O local de estudo escolhido foi o município de Miracema, localizado na região noroeste do Estado do Rio de Janeiro. Justificou-se a escolha devido à facilidade de trânsito e disponibilidade de dados junto à Prefeitura, ao reduzido número de habitantes, à situação geográfica e aos problemas socioambientais identificados.

Capítulo 2 – Estado da Arte

O modelo de abordagem para elaboração de Informes GEO Cidades, conforme proposto e amplamente difundido pelo PNUMA, é dirigido especialmente para cidades da América Latina e do Caribe. Este modelo de avaliação ambiental denominado GEO Cidades deriva do Projeto GEO (*Global Environment Outlook*), iniciado pelo PNUMA em 1995 com o objetivo de produzir a avaliação contínua do estado do meio ambiente global, regional e nacional, por meio de processos participativos e de parcerias institucionais. Com isso, foram gerados, no âmbito global, os relatórios GEO referentes aos anos 1999, 2000 e 2002, respectivamente denominados GEO-1, GEO-2 e GEO-3. Regionalmente, foram produzidos o GEO América Latina e Caribe (2000 e 2003) e, em nível nacional, os relatórios GEO de Barbados, Chile, Costa Rica, Cuba, Nicarágua, Panamá, Peru e Brasil. No Brasil foi realizado sob coordenação do MMA e do IBAMA (2002).

Fundamenta-se na aplicação da estrutura de análise ambiental denominada PEIR (Pressão, Estado, Impacto, Resposta) [Quadro – 1], adotada internacionalmente a partir do emprego e divulgação pela OCDE. Essa estrutura propicia a compreensão dos problemas e fenômenos urbano-ambientais por meio da identificação e caracterização de indicadores ambientais, e suas relações com os diferentes recursos ambientais envolvidos (ar, água, solo, biodiversidade e ambiente construído), configurando, então, a chamada Matriz PEIR.

QUADRO 1 – Ciclo do modelo de abordagem PEIR.



Fonte: GEO Cidades, Consórcio parcerias 21 (2002). Adaptação do autor.

A Metodologia para Elaboração do Informe GEO Cidades recomenda um conjunto de 53 indicadores básicos, entre os denominados fundamentais e novos. Os fundamentais são amplamente utilizados, sobretudo por organismos internacionais, como os propostos pela UNCSO, OCDE e CEROI. Os novos foram sugeridos pelo Consórcio Parceria 21 no âmbito do desenvolvimento do modelo GEO Cidades. Esse conjunto constitui a “cesta básica”, apresentando 14 indicadores de Pressão, 8 de Estado, 16 de Impacto e 15 de Resposta. Prevê-se a possibilidade de escolher substitutos a alguns desses indicadores, bem como a inclusão de outros considerados locais (ou seja, propostos no âmbito do trabalho no município de Miracema).

A sistematização e atualização permanente desses indicadores constituem referência básica para a edição continuada do Diagnóstico, bem como para o estabelecimento de metas e prioridades em ações voltadas para a melhoria das condições ambientais no território municipal.

Afirma-se que nos últimos 50 anos, os seres humanos mudaram os ecossistemas mais rápido e extensivamente do que em qualquer período comparável da história humana. Tal fato deve-se por atender às demandas crescentes por comida, água fresca, madeira, fibra, combustível, industrialização e crescimento da economia global. Entretanto, apesar das mudanças associadas aos ecossistemas aumentarem o bem-estar de bilhões de pessoas, estas também causaram e ainda causam perdas significativas e largamente irreversíveis em diversidade da vida na Terra, e impacta de modo abrupto a capacidade dos ecossistemas em continuar provendo serviços críticos para sobrevivência humana (MEA-Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Com base no estudo e no relatório publicado pela OCDE (Organization for Economic Co-operation and Development, 2008) — o qual fornece análises sobre as tendências econômicas e ambientais — é possível afirmar como medida para enfrentar os principais desafios neste cenário que “sem novas políticas, corremos o risco de danificar de forma irreversível o ambiente e a base de recursos naturais necessária ao crescimento econômico e ao bem-estar”. O referido estudo aponta ainda que apesar do custo da inação política ser elevado, resolver os problemas ambientais que a população mundial enfrenta atualmente – incluindo as alterações

climáticas, a perda da biodiversidade, a escassez de água e os impactos da poluição sobre a saúde – é algo simultaneamente exequível e financeiramente viável.

Segundo a WHO (World Health Organization, 2007), a coesão social como estrutura firme para intervenções no patrimônio líquido e na saúde urbana, assim como, programas que constroem comunidades mais fortes em nível local deveriam ser parte de qualquer pacote de intervenção. O documento, além de realçar a criação de habitação e bairros saudáveis como prioridade, ainda acrescenta que “hoje, para evitar que mais um bilhão de pessoas viva nessas condições nos próximos 25 anos, são necessários passos ousados para melhorar a governança urbana em maneiras que conseguir uma melhor habitação, água e saneamento, transporte, educação, emprego, condições de trabalho saudáveis e acesso a programas de Promoção da Saúde”.

A Promoção da Saúde é o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo (Carta de Ottawa, 1986). A promoção da saúde (ambiental) incorpora a importância do impacto das dimensões sociais, econômicas, políticas, culturais e ambientais (MS, 2007), no processo de incremento da qualidade de vida, sobretudo em formações sociais com alta desigualdade socio sanitária. Nesta direção, é importante que sejam mostrados movimentos que concretizem, através de seus próprios fundamentos e práticas, a ideia da promoção da saúde (COHEN, 2004).

A estratégia de Municípios e Comunidades Saudáveis (MCS) representa a concretização de uma das abordagens locais mais efetivas, pois permite fortalecer a execução das atividades de promoção da saúde como a mais alta prioridade dentro da agenda política local.

Trata-se de um processo de evolução conceitual da Promoção da Saúde e nos moldes propostos pela Carta de Ottawa (1986) e na América Latina a partir dos anos 90, recebe a denominação Município Saudável (OPAS/WHO, 2000).

Sob a ótica da saúde, como qualidade de vida, as ações da estratégia de MCS têm como enfoque estratégico os determinantes da saúde mais do que as

conseqüências em termos da doença. Segundo a WHO, esta estratégia posta em prática de modo contínuo, tem como resultante a melhoria do meio ambiente físico e social utilizando todos os recursos da comunidade.

Em resumo, o que se pretende é facilitar os mecanismos para que as pessoas possam melhorar suas condições de vida. Inserir e focar a união entre autoridades locais e membros da comunidade. O estabelecimento, além do fortalecimento de parcerias (OPAS, 2000), em que os diferentes atores sociais do município, da cidade, do governo, das organizações locais públicas e privadas, se comprometam e se envolvam em um processo que objetiva o desenvolvimento econômico e social, com sustentabilidade ambiental, tendo em vista a melhoria do bem-estar da população (WHO/OPAS, 2000).

Considera-se, assim, uma cidade ou município saudável aquele em que seus gestores municipais enfatizam a saúde dos cidadãos dentro de uma visão ampliada de qualidade de vida. Onde os diferentes atores sociais da cidade, do governo, das organizações locais públicas e privadas se comprometem e se envolvem em um processo que objetiva o desenvolvimento econômico/social e a preservação ambiental com sustentabilidade ambiental, tendo em vista a melhoria do bem-estar da população.

Os principais pilares da construção do município saudável são: a ação intersetorial e a participação social (OPAS/OMS, 2000). Ambos referem-se à prática melhorada da provisão dos serviços urbanos e não uma estratégia de recriar uma governança local (Akerman *et al.*, 2002).

Dentro de uma visão de governança local, o município é a escala ampliada do micro ambiente onde está localizada a habitação. Habitação é entendida como ação de habitar um determinado espaço físico e sua relação com o entorno (Cohen, 2004). Assim, em um processo analítico, a habitação é considerada qualquer espaço físico onde se permanece por algum tempo, interagindo com o ambiente construído. Esta interação poderá promover a saúde ou incidir a doença, dependendo dos fatores e contexto de vulnerabilidade e risco existentes.

Mas, voltando ao macro espaço, o conceito de governança é complexo e controverso. Uma entrada no ponto em debate é a definição do UNDP – United Nations Development Programme: o exercício do poder político, econômico e de autoridade administrativa na Gestão dos assuntos do país, em todos os níveis é composto por mecanismos, processos e instituições através dos quais os cidadãos e grupos articulam os seus interesses, exercitam seus direitos legais, cumprem com as suas obrigações e conjugam as suas diferenças.

Dois aspectos desta definição são relevantes: primeiro, a governança não é governo. Governança como um conceito reconhece que existe poder dentro e fora da autoridade formal e instituições do governo. Em muitas formulações, a governança inclui governo, o setor privado e sociedade civil. Neste sentido, é possível afirmar que tal conceito enfatiza "processo", ou seja, reconhece que decisões são feitas com base em relações complexas entre muitos atores com prioridades diferentes (WBCDS, 1997 apud UNDP, 2000; CAMARGO, 2005; HANCOCK, 2008).

Planejar, implementar, monitorar e reportar são elementos-chave nos sistemas de gestão por envolver públicos distintos, cujos objetivos são comuns. Para tanto, a escolha de indicadores auxilia o monitoramento do progresso das medidas planejadas e implementadas. Segundo o World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), a apropriação de indicadores de ecoeficiência — que é alcançada mediante o fornecimento de bens e serviços a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida — reduz, progressivamente, o impacto ambiental e o consumo de seus recursos, a um nível, no mínimo, equivalente a capacidade de sustentação estimada da Terra (WBCSD, 2004). Ou ainda, gerencia de forma efetiva a relação com seus públicos de interesse e os impactos socioambientais. Impactos decorrentes de suas atividades em toda cadeia produtiva, de valor e redes de cooperação.

Como plano de ação para o desenvolvimento sustentável, o documento Cidades Sustentáveis da Agenda 21 Brasileira (MMA/PNUD, 1999) propõe introduzir o meio ambiente nas políticas urbanas, tendo como uma das diretrizes crescer sem destruir. Assim, o desenvolvimento sustentável urbano deve ser entendido como crescimento de fator positivo da sustentabilidade ambiental e diminuição de impactos sociais,

econômicos e da qualidade de vida urbana. Este documento conclui que as cidades brasileiras, no século XXI, poderão ter a vida urbana enriquecida, desde que façam transformações dos padrões insustentáveis de produção e consumo. Estes padrões, além de gerar a degradação dos recursos naturais e econômicos, ainda afetam de modo significativo os níveis de saúde da população. Desta forma, é possível afirmar que transformações neste cenário, só podem ser atingidas mediante os esforços conjuntos dos serviços de saúde, do setor público e do privado, da comunidade e do indivíduo (OPAS/OMS).

Muitas destas conclusões e recomendações constam no Relatório WHO 2007, as quais são semelhantes ao que têm sido relatadas em documentos internacionais anteriores, tais como o Relatório Brundtland, em 1987, a Agenda 21, em 1992, UN-HABITAT II, em 1996, e a Conferência de Johannesburgo sobre o Desenvolvimento Sustentável em 2002. Além disso, a ONU Millennium Summit, em 2000 e as Metas de Desenvolvimento do Milênio criou uma agenda mínima para a ação. Se estas políticas e ações fossem implementadas com o apoio suficiente dos países de rendimento elevado, muito das desigualdades internacionais em saúde urbana teriam sido eliminada.

O Relatório Brundtland, como ficou conhecido em todo mundo o “Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future” descreve o Desenvolvimento Sustentável:

“A humanidade tem a capacidade de promover o desenvolvimento sustentável para garantir que ele atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazerem as suas próprias necessidades. O conceito de desenvolvimento sustentável implica limites - não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estado atual da tecnologia e da organização social sobre os recursos ambientais e pela capacidade da biosfera para absorver os efeitos das atividades humanas. Mas, tecnologia e organização social podem tanto ser geridas e melhoradas para abrir caminho para uma nova era de crescimento econômico”.

“As necessidades essenciais de grande número de pessoas nos países em desenvolvimento para a alimentação, vestuário, habitação, emprego - não estão sendo atendidas, e para além das suas necessidades básicas estas pessoas têm legítimas aspirações para uma melhor qualidade de vida. A pobreza não é apenas um mal em si, mas o desenvolvimento sustentável exige satisfação das necessidades básicas de todos e alargar a todos, oportunidade de cumprir as suas aspirações a uma vida melhor. Um mundo no qual a pobreza e a injustiça são endêmicas será sempre propenso a catástrofes ecológicas e outras crises”. (Tradução do Autor)

W. Novaes (2005) destaca que para a Agenda 21, o desenvolvimento sustentável seria a implementação ou “processo participativo em que a sociedade, os governos, os setores econômicos e sociais trabalham juntos para diagnosticar os problemas, entender os conflitos envolvidos e pactuar formas de resolvê-los para construir a sustentabilidade ampliada e progressiva”. Por definição do MMA – Ministério do Meio Ambiente, “a Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, por organizações do sistema das Nações Unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. Constitui-se na mais abrangente tentativa já realizada de orientar para um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI, cujo alicerce é a sinergia da sustentabilidade ambiental, social e econômica, perpassando em todas as suas ações propostas”. No que confere a “municípios e cidades sustentáveis” é expresso nos capítulos 6 e 7 da Agenda 21 Global, concebida e aprovada por governos de todo o mundo no âmbito da ONU – Organização das nações unidas, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) realizada Rio de Janeiro em 1992. A Agenda 21 é a agenda do Desenvolvimento Sustentável cumprindo com a indissolubilidade entre meio ambiente e sociedade, degradação ambiental e pobreza. Assim, o esforço de planejar o futuro, com base nos princípios da Agenda 21, gera inserção social e oportunidades para que as sociedades e os governos possam definir prioridades nas políticas públicas (MMA, 2002).

Políticas públicas são elementos chave capaz de traduzir em instrumentos de ação governamental. Desta forma, é imperativo refletir sobre a atuação destas no Brasil. Por não estarem dissociadas do processo de pensar as cidades no mundo, sofrem ação das idéias que têm sido adotadas por Tratados Internacionais e programas de

diversas Organizações que foram incorporadas pelas políticas nacionais, como: “The Global Campaign on Urban Governance” promovido pela UN HABITAT - United Nations Human Settlements Programme (UN HABITAT, 1999).

A relação com as dimensões: Estado, Empresas e Sociedade, possivelmente, representam um dos maiores desafios para o marketing no século XXI. Entendendo-o como: integrado a gestão empresarial, combinando a visão interdisciplinar ao domínio do instrumental analítico; a perspectiva estratégica ao desenvolvimento de habilidades para a tomada de decisão; a ênfase na análise ambiental, à compreensão dos impactos dentro da organização. A este conjunto, alia-se uma preocupação com o desenvolvimento de habilidades interpessoais e de liderança (COPPEAD, 2008). Pela tradução da palavra marketing tem-se mercado em movimento ou ação exercida no mercado (BECHARA, 2007). Define-se como conjunto de ações e estratégias para demanda por determinado bem ou serviço por determinado segmento desse público (BECHARA, 2007; FERREIRA, 1999).

O marketing para a sustentabilidade tem de estar diretamente apoiado em preceitos éticos, sem deixar de focar em resultados, assim envolve Governo, empresas e a sociedade (ALMEIDA, 2007). Nesta direção, Marketing é a atividade, conjunta de instituições e os processos de criação, comunicação e entrega no intercâmbio de ofertas que tenham valor para os indivíduos, clientes, parceiros e sociedade em geral (AMA, 2008). Ou ainda, o processo social e gerencial através do qual indivíduos e grupos obtêm aquilo que desejam e de que necessitam, criando e trocando produtos e valores uns com os outros (KOTLER, 1999; DRUCKER, 2004).

O marketing longe de ser simples ferramenta estratégica, é uma função gerencial que abrange os *inputs* que são elementos incorporados à organização para viabilizar suas operações; os *throughputs* como esses elementos são trabalhados pela organização para produzir *outputs* os resultados obtidos dos processos anteriores, adequados à manutenção do equilíbrio desejado entre seus potenciais, suas necessidades e suas expectativas e os objetivos almejados. É fundamental passar em revista todas as funções que compõem o processo gerencial de Marketing para melhor localizar os níveis e as áreas de competência decisória. Bem como os tipos e graus de complexidade de participação dos diferentes setores da organização (YANAZE, 2006).

Gestão do Marketing é interação das variáveis internas (Planejamento, Recursos, Direção, Finanças) com o monitoramento das variáveis externas (políticas, culturais, econômicas, sociais, tecnológicas e demográficas), a fim de planejar, produzir, controlar, mensurar e avaliar ações junto a demanda por bens e serviços, de forma eficiente, eficaz e efetiva (BECHARA, 2008). No município, a Gestão do Marketing deve envolver a Gestão das atividades de planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços (PAGSan/MCIDADES, 2008).

A Gestão do Marketing Sustentável exige práticas interdisciplinares e enfatiza uma abordagem "triple bottom line" (People, Planet, Profit), abordagem de pessoal e tomada de decisões de marketing, ressaltando requisitos para um estilo de vida sustentável, empresa, economia e sociedade. Estes incluem a administração dos recursos ambientais/ecológicos (manutenção e renovação do "capital natural"), social (distribuição equitativa dos recursos, humanos, e bem-estar da comunidade), e econômicos (valorização financeira continuidade ao longo do lucro) (ELKINGTON, 1997; FRANKETAL, 2001; BRIDGES & WILHELM, 2008; ELKINGTON apud ALMEIDA, 2006). Desenvolver bens e serviços gerando redução, tanto na utilização de recursos como na produção de desperdícios e poluição (WBCSD apud OCDE; UNEP, 1991).

A ecoeficiência incorporada na gestão, assegura governos, organizações e sociedade a procurar melhorias ambientais que potencializem, paralelamente, benefícios econômicos. Concentra-se assim em oportunidades que permitam e incentivem a inovação e o crescimento da competitividade. Porém, ao considerar como estratégia dois pilares da sustentabilidade: ecologia e economia, integra responsabilidade social aos lucros. O principal objetivo da ecoeficiência é fazer a economia crescer qualitativamente, não quantitativamente (WBCSD, 1992).

Na década de 90, a preocupação com as atividades econômicas e a capacidade do planeta de regeneração passa a incorporar a dimensão social intitulada Responsabilidade Socioambiental (RSA). Os valores essenciais embutidos na noção de RSA são o respeito aos direitos humanos e trabalhistas; a proteção do meio ambiente e a valorização do bem-estar das comunidades e do progresso social (WBCSD, 1998).

Responsabilidade socioambiental é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona; e, também pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade. No sentido de preservação dos recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, como, também, o respeito à diversidade e a promoção da redução das desigualdades sociais (ETHOS, 2008).

Toma-se como exemplo o índice Gini, parâmetro internacional para medir a desigualdade. Embora tenha apresentado uma ligeira queda de 0,540 para 0,509 no período entre 2002-2007, o problema ainda é o mesmo relacionado ao PIB embora estável. O crescimento produtivo do país veio acompanhado de uma melhora na renda das famílias em todas as faixas, implicando em uma queda no número de pobres no país e mesmo, mais recentemente, em elevação no número de pessoas de alta renda (ricos).

Contudo, mesmo com números robustos, é necessário notar que os significativos ganhos de produtividade não estão sendo repassados aos salários, indicando que os detentores dos meios de produção podem estar se apoderado de parcela crescente da renda nacional. Por isso, o Comunicado da Presidência nº 7 se dedica a observar o comportamento da renda de pobres e ricos nas principais regiões do país, pontuando questões que merecem atenção da sociedade e das autoridades. Como por exemplo, a melhor distribuição de renda entre capital, trabalho e governo (CEBDS, FBDS, IPEA, FIRJAN, 2008).

No sentido de aprofundar as reflexões conceituais sobre responsabilidade socioambiental, o quadro 2 a seguir traz a visão de diferentes autores. Tal iniciativa justifica-se pela necessidade de revisar bibliograficamente o conceito de responsabilidade social, com intuito de apresentar algumas das principais reflexões sobre o tema, além de iniciar a tentativa de iluminar um conceito de responsabilidade socioambiental que possibilite a análise dos dados colhidos na pesquisa de campo, segundo o objeto de estudo proposto.

QUADRO 2 – Conceitos de Responsabilidade socioambiental

“Responsabilidade social significa algo, mas nem sempre a mesma coisa, para todos. Para alguns, ela representa a idéia da responsabilidade ou obrigação legal; para outros, significa um comportamento responsável no sentido ético; para outros, ainda, o significado transmitido é o de responsável por, num modo causal. Muitos, simplesmente, equiparam-na a uma contribuição caridosa; outros tomam-na pelo sentido de socialmente consciente.” (Votaw, 1975 apud Ashley 2002)

“A obrigação do homem de negócios de adotar orientações, tomar decisões e seguir linhas de ação que sejam compatíveis com os fins e valores da sociedade.” (Bowen, 1957 apud Ashley 2002)

“Responsabilidade social pode ser também o compromisso que a empresa tem com o desenvolvimento, bem-estar e melhoramento da qualidade de vida dos empregados, suas famílias e comunidade em geral.” (Jaramillo e Ángel, 1996 apud Ashley, 2002)

“Responsabilidade social pode ser definida como o compromisso que uma organização deve ter com a sociedade, expresso por meio de atos e atitudes que a afetam positivamente, de modo amplo, ou a alguma comunidade, de modo específico, agindo proativamente e coerentemente no que tange a seu papel específico na sociedade e a sua prestação de contas para com ela. A organização, nesse sentido, assume obrigações de caráter moral, além das estabelecidas em lei, mesmo que não diretamente vinculadas a suas atividades, mas que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável.” (Ashley, 2002)

“A responsabilidade social nasce de um compromisso da organização com a sociedade, em que sua participação vai mais além do que apenas gerar empregos, impostos e lucros. O equilíbrio da empresa dentro do ecossistema social depende basicamente de uma atuação responsável e ética em todas as frentes, em harmonia com o equilíbrio ecológico, com o crescimento econômico e com o desenvolvimento social.” (Barbosa e Rabaça, 2001)

“Responsabilidade social seria, então, a capacidade da organização colaborar com a sociedade. E, a partir do momento em que a sociedade é a demandante e controladora destas ações, estas práticas podem se tornar parte do dia-a-dia organizacional. Porém, não é uma questão apenas organizacional. É uma questão essencialmente das pessoas, dos indivíduos, de grupos e de comunidades, com a consciência de que todos seus atos, por menores que sejam, interferem no destino da sociedade que as circundam. É, então, também uma questão de cultura e de valores sociais. Assim, as possibilidades podem se expandir à medida que se busque mudar também as pessoas, valorizando o ser humano, através de um compromisso ético e socialmente responsável.” (Ventura, 1999)

“A responsabilidade social deve ser entendida como orientação para os outros, fruto dos interesses em jogo. Reflete tanto um sentido de realidade quanto um olhar para o futuro”

“Obviamente, a responsabilidade social dobra-se a múltiplas exigências: relações de parceria entre os clientes e os fornecedores; produção com qualidade ou adequação ao uso com plena satisfação dos usuários; contribuições para o desenvolvimento da comunidade; investimentos em pesquisa tecnológica; conservação do meio ambiente através de intervenções não predatórias; participação dos trabalhadores nos resultados e até nas decisões das empresas; respeito aos direitos dos cidadãos; não discriminação dos gêneros, raças, idades, etnias, religiões, ocupações, preferências sexuais; investimento em segurança do trabalho e em desenvolvimento profissional. A agenda, como se vê, não é curta.” (Srouf, 1998)

“Sistema da gestão da responsabilidade social, permiti à organização formular e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros, seus compromissos éticos e sua preocupação com a: promoção da cidadania; promoção do desenvolvimento sustentável; e transparência das suas atividades.” (ABNT NBR 16001, 2004)

Fonte: Do Autor.

Na tentativa de delinear um conceito de responsabilidade socioambiental no âmbito desta pesquisa, vale esclarecer o que não é foco deste estudo: filantropia, solidariedade organizacional, assistência social, voluntariado organizacional, marketing social, marketing societal e cidadania empresarial. É oportuno explicar, neste momento, que o fato de não acolher tais conceitos como foco neste estudo, não significa que um juízo de valor tenha sido realizado, a ponto de desconsiderá-los para a organização em geral. Porém, ao analisá-los, a fim de definir uma posição conceitual para esta pesquisa, foi possível perceber que a busca pretendida não se encontrava em nenhuma dessas direções.

A concepção de responsabilidade socioambiental para fins deste estudo tem uma orientação ampla por considerar: o enredamento no mundo; o outro; o assumir-se de cada um com suas organizações para buscar resultados responsáveis; a adoção de métodos e instrumentos escolhidos sob critérios coerentes com a responsabilidade social intencionada; a projeção da imagem ao público de interesse de maneira conseqüente e a autenticidade das práticas, em relação ao discurso de cada gestor.

As organizações no Brasil conhecem o conceito da Responsabilidade Socioambiental, mas na prática os Sistemas de Gestão permanecem muito aquém de um ideal. O Brasil a exemplos de muitos países tem sua população concentrada nos centros urbanos, sendo que esta transformação ocorreu de forma abrupta e sem planejamento. O “inchaço” das cidades é uma realidade e a necessidade de construção de um elemento capaz de modificá-los (PEREIRA & LIAÑO) também perpassa pela responsabilidade das Prefeituras. As Prefeituras dos municípios acumulam duas funções essenciais: de prestadora de serviços e formuladoras de políticas públicas (IBAM apud ZVEIBIL, 2008).

Inserem-se no quadro 3, a legislação abordada no estudo, consideradas como instrumentos da responsabilidade socioambiental pelo tema. Porém, cabem as críticas pertinentes quando citadas no Estudo de Caso.

QUADRO 3 – Instrumentos da Responsabilidade socioambiental

Diploma	Resolução / Processos / Certificação
Lei estadual nº 3239 de 02.08.99 (Art. 10)	Resolução CERHI-RJ nº 18 de 08.11.2006
Lei Federal nº 4771 de 15.09.1965 e Lei Federal nº 7803 de 18.07.87	
Lei federal nº 9433 de 08.01.87	Resolução CONAMA nº 303 de 13.05.2002 Resolução CONAMA nº 369 de 23.03.2006
Lei Federal nº 6938 de 13.08.1981	Resolução CONAMA nº 302 de 13.05.2002 Resolução CONAMA nº 001 de 17.02.1986 Resolução CONAMA nº 274 de 29.11.2000 Resolução CONAMA nº 004 de 18.09.1985 Resolução CONAMA nº 357 de 17.03.2005
	ABNT NBR SÉRIE ISO 14000:2004
Lei Estadual nº 5101 de 04.10.2007	
Lei Federal nº 11428 de 22.12.2006	
Lei Federal nº 9985 de 18.07.2000	Resolução CONAMA nº 371 de 05.04.2006
Lei do Município de Miracema nº 917 de 10.12.2001	
Lei do município de Miracema nº 1214 de 30.06.2008	
Lei do Município de Miracema nº 1214 de 10.12.2008	
Lei Estadual nº 4063 de 02.01.2003	Deliberação CECA nº 4543 de 11.01.2005
Lei Estadual nº 5067 de 02.01.2007	ADI – 4069 de 16.04.2008
Lei Federal nº 11445 de 05.01.2007	

Fonte: Do Autor.

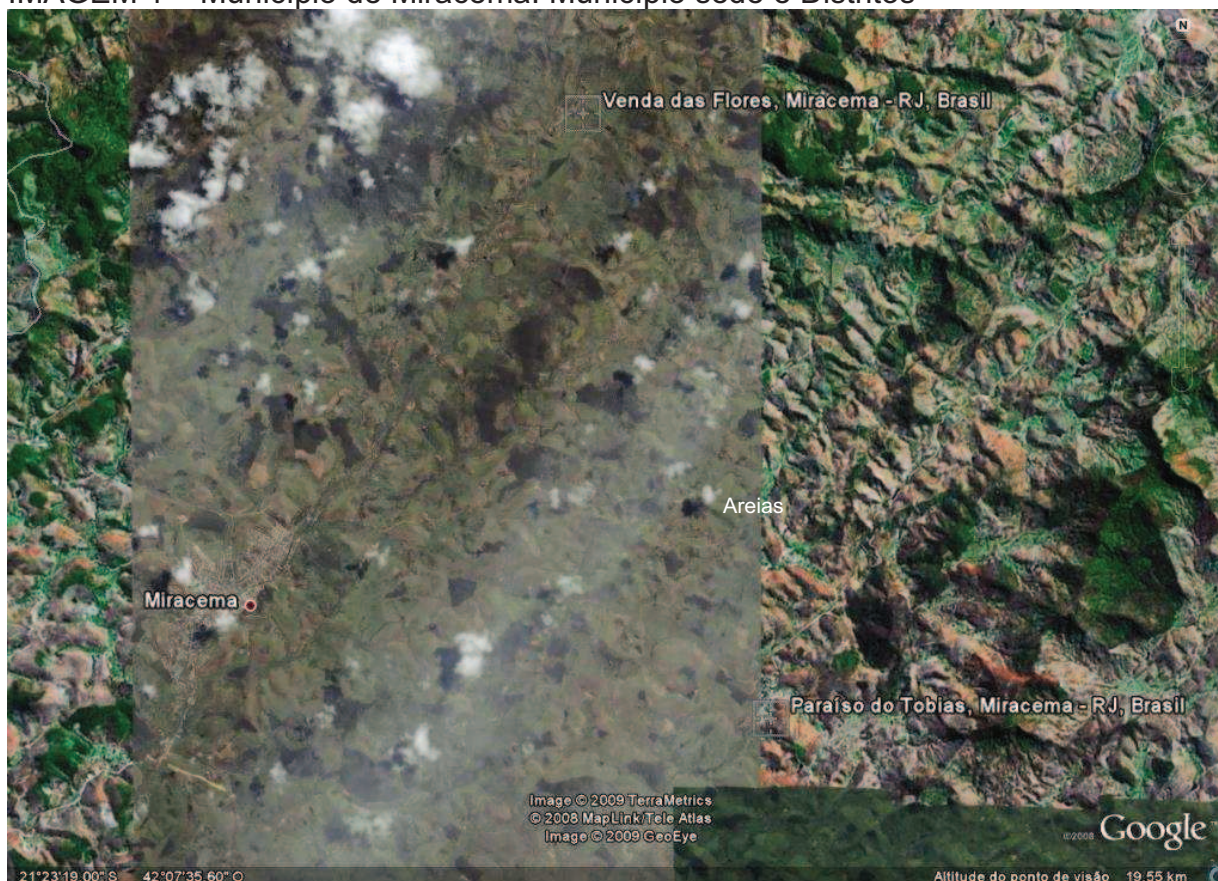
Neste estudo, desenvolveu-se uma proposta para um plano de marketing sobre as potencialidades do município. E assim, adotar um modelo de gestão na implementação do planejamento estratégico. Planejamento este que reflete nas secretarias em seu ambiente interno e externo. Para tanto, apresentou a citação de especialistas e literatura sobre o tema. Tendo como base a proposição de dimensões de análise das práticas gerenciais adotadas. Buscou-se desse modo a identificação de uma gestão contemporânea para o município por seus indicadores.

Procurou-se diagnosticar o desempenho ambiental e econômico das propostas na gestão; contribuir para o gerenciamento de marketing da informação e comunicação. Há, porém, uma condição cabal para sua concretização: ter acesso as informações da realidade do município. Para um Plano de Marketing será necessário um estudo a partir de informações internas da prefeitura, suas respectivas secretarias e demais órgãos a serviço da Prefeitura. Portanto, neste estudo é apresentado um ensaio, utilizando um conjunto de indicadores. Os indicadores são representados por uma relação matemática entre variáveis econômicas e variáveis ambientais. É consenso que uma política de desenvolvimento sustentável não é possível sem indicadores (Ribeiro, 2002; Braga, 2004; IBGE, 2004; Louette, 2006; Soares, Strauch, Ajara, 2006; Fonseca, Specht, Andrade, Okazaki, 2007).

Capítulo 3 – Estudo de Caso: Caracterização do Município de Miracema / RJ sob a luz da responsabilidade socioambiental.

A imagem 1 a seguir apresenta o mapa do Município e uma perspectiva de satélite capturada no programa Google Earth em junho de 2009.

IMAGEM 1 – Município de Miracema. Município sede e Distritos

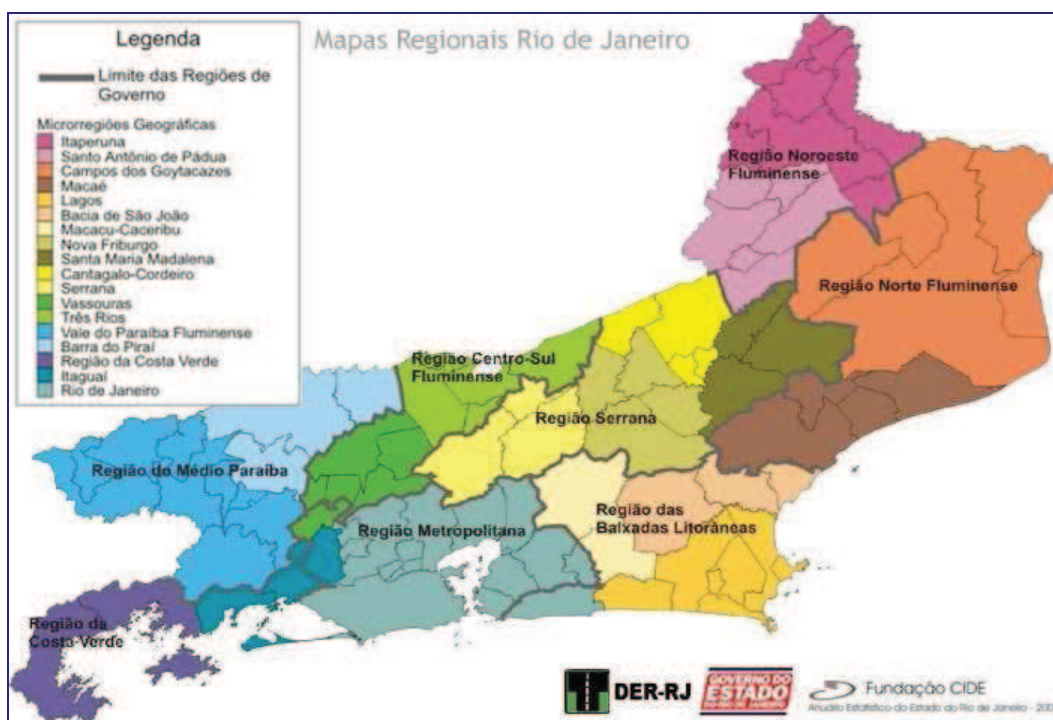


Fonte: Google Earth. Adaptação do autor. Distrito-Sede de Miracema e distritos do município a 19,56km de altitude. Imagem de baixa resolução.

Fundado em 1881 e elevado a categoria de município em 07 de novembro de 1935, pelo Decreto nº 3401 e a Lei nº 9 de 27 de abril de 1936, Miracema abriga 26.231 habitantes pela contagem em 2007 (IBGE, 2007) em um território de 302,5 Km² (IBGE, 2007), nos quais estão inseridos a sede município e os distritos Paraíso do Tobias e Venda das Flores.

Miracema pertence à Região Noroeste Fluminense do Estado do Rio de Janeiro (Quadro 4), que também abrange os municípios de Aperibé, Bom Jesus de Itabapoana, Cambuci, Italva, Itaocara, Itaperuna, Laje do Muriaé, Natividade, Porciúncula, Santo Antônio de Pádua, São José do Ubá e Varre-Sai.

QUADRO 4 - Regiões de Governo e Microrregiões geográficas



Fonte: CIDE, 2006.

O quadro 5 ilustra o contexto do município no Estado do Rio de Janeiro, o qual representa uma área de 5,6% da Região Noroeste Fluminense (CIDE/IBGE, 2002).

QUADRO 5 – Contexto do Município no Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: [HTTP://200.156.34.70/website/territorio/viewer.htm](http://200.156.34.70/website/territorio/viewer.htm) e http://www.drm.rj.gov.br/admin_fotos/acervo. Adaptação do autor.

Inserese na malha viária pela rodovia RJ-116, que cruza o município alcançando Laje do Muriaé ao norte, e Santo Antônio de Pádua ao sul. Importante eixo rodoviário do interior do Estado, esta rodovia sai de Itaboraí, segue por Cachoeiras de Macacu, Nova Friburgo, Bom Jardim, Duas Barras, Cordeiro, Macuco, São Sebastião do Alto, Itaocara, Aperibé, Santo Antônio de Pádua, Miracema, Laje do Muriaé e conecta-se com a BR-356 a noroeste de Itaperuna, na localidade de Comendador Venâncio. Outra rodovia estadual, a RJ-200, cruza o município de leste a oeste, aonde chega a Palma, no Estado de Minas. Em leito natural, a RJ-188 alcança a localidade de Paraoquena, em Santo Antônio de Pádua.

Localiza-se a 260 Km do Município do Rio de Janeiro, tendo como coordenadas geográficas, latitude 21° 24' 44'', longitude 42° 1' 48'' e altitude de 137m (IBGE, 2000).

Abrange em seu território uma população conforme o Censo 2000 e assim representada na tabela 1.

TABELA 1 - População no município de Miracema no ano 2000.

População	Urbana	Rural
Miracema	24107 hab.	
Paraíso do Tobias		2002
Venda das Flores		955

Fonte: IBGE, 2000. Areias é contabilizada no município de Paraíso do Tobias.

Em seu território, segundo IBGE em 2007, pela contagem da população são 26231 habitantes.

Seu território insere-se na Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Pomba. A imagem 3 apresenta a Sub-Bacia do Rio Pomba e o contexto do município.

IMAGEM 3 - Bacia Hidrográfica do Rio Pomba



Fonte: ANA / SGI, 2007. Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul / Bacia do Rio Pomba. Adaptação do autor.

O Rio Pomba nasce na Serra Conceição, pertencente à cadeia da Mantiqueira, em Barbacena, a 1.100m de altitude, apresenta uma declividade relevante, uma vez que a cerca de 90 km da nascente atinge a altitude de 200 m. Em Cataguases está na altitude de 165 m e em Santo Antônio de Pádua a 90 m. Depois de percorrer 265 km, atinge a foz no Paraíba do Sul. Os principais afluentes são os rios Novo, Piau, Xopotó, Formoso e Pardo.

A bacia do rio Pomba apresenta uma área de drenagem de 8.616 Km², com o uso e ocupação do solo relativamente uniforme, abrangendo cerca de 35 municípios mineiros e 3 municípios fluminenses, onde vive uma população de aproximadamente 450 mil habitantes. Os municípios mais representativos dessa bacia do ponto de vista populacional, ou seja, aqueles com mais de 20.000 habitantes são: Cataguases, Leopoldina, Santos Dumont, São João Nepomuceno, Ubá, Visconde do Rio Branco, em território mineiro e Santo Antônio de Pádua e Miracema em território fluminense.

A principal característica dessa bacia em relação ao saneamento ambiental é a falta de tratamento de esgotos doméstico, resultando, quase sempre, no lançamento “in natura” dos efluentes domésticos diretamente nos cursos d’água. Outra característica relevante é a degradação da cobertura vegetal, implicando carreamento relevante de sedimentos para as calhas dos cursos d’água.

Chama a atenção o grau de desmatamento dessa bacia, apresentando na maior parte das sub-bacias desse rio, situadas nas suas cabeceiras, áreas absolutamente desprovida de florestas e com inexpressiva extensão de vegetação secundária. Entre os impactos negativos desse cenário de sub-bacias desprotegidas está a erosão do solo, além da acentuada diminuição de quantidade de água nos mananciais, que já se tornou crítica em algumas regiões, como na sub-bacia do ribeirão Ubá, que abastece precariamente a cidade de Ubá a qual vem apresentando constante e rápido crescimento populacional, bem como em várias regiões rurais onde a atividade agrícola sofre por escassez de água.

As terras da bacia do rio Pomba encontram-se severamente desmatadas. Esse processo de desmatamento, iniciado durante o ciclo do café em toda a Zona da Mata, não poupou nem mesmo as regiões das nascentes do rio. Trata-se de um fator que contribui para a degradação do rio, já castigado pelo lançamento de

efluentes industriais e domésticos. Em 2003, um grave derramamento de mais de 1 bilhão de litros de resíduos tóxicos de uma indústria em Cataguases (MG) causou enormes prejuízos ambientais, sendo os reflexos detectados no rio Paraíba do Sul até sua foz, no oceano Atlântico, no Estado do Rio de Janeiro.

Finalmente destaca-se que as cheias normais do rio Pomba atingem em geral a população ribeirinha, invasora da calha do rio. Somente nas cheias excepcionais, parcelas das áreas urbanas consolidadas em níveis mais altos são invadidas pelas águas.

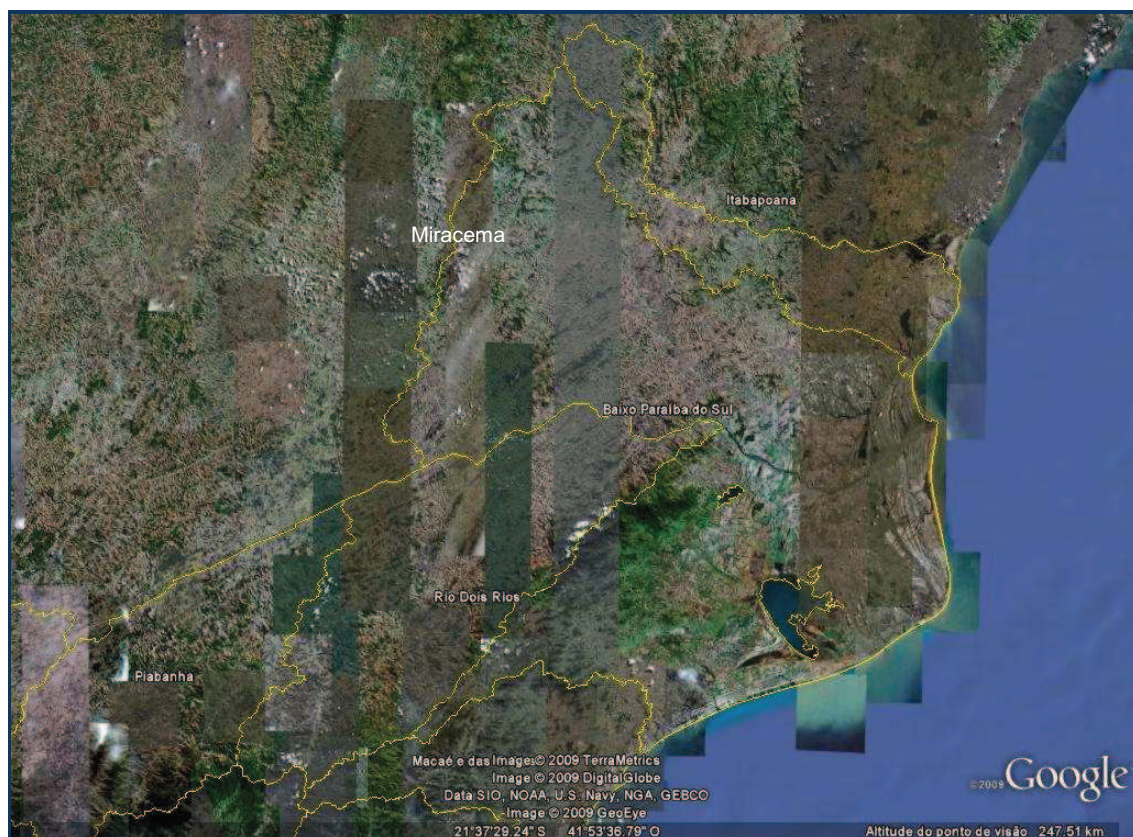
O Rio Pomba é a fonte de abastecimento do município de Miracema com a captação de responsabilidade da CEDAE. Na imagem 4 vê-se a captação.



IMAGEM 4 – Captação da água as margens do Rio Pomba.

O Estado do Rio de Janeiro, para fins de gestão dos recursos hídricos, encontra-se subdividido em 10 (dez) Regiões Hidrográficas: Bacia da Ilha Grande, Guandu, Médio Paraíba do Sul, Piabanha, Baía de Guanabara, Lagos São João, Rio Dois Rios, Macaé e das Ostras, Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana. Aprovada pelo CERHI, através da Resolução CERHI-RJ N° 18 de 08 de novembro de 2006, “tem por objetivo facilitar a gestão deste importante recurso natural e otimizar a aplicação dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso da água em cada região” (INEA, 2006). A Resolução, segundo o Conselho, define de maneira racional, que a área de atuação dos Comitês de Bacias Hidrográficas estaduais seja coincidente com a área da respectiva Região Hidrográfica. Conforme o parágrafo único do artigo 2º da referida resolução, que “a área de atuação dos mesmos (Comitês de Bacias) foi alterada para a área de abrangência da respectiva região hidrográfica, prevendo-se que os mesmos devam empreender ações de mobilização nas novas áreas agregadas, conforme (imagem 5) disposto pelo CERHI”.

IMAGEM 5 – Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro em 2008



Fonte: GOOGLE EARTH/INEA, 2008. Adaptação do Autor.

O Ribeirão Santo Antônio, um dos principais cursos d'água do município, atravessa o município no sentido norte-sul. Afluente do rio Pomba, o qual dista 10 km, apresenta seu leito na zona rural em estado de assoreamento, agravado ainda por receber dejetos provenientes das propriedades agropecuárias. Na zona urbana, onde sua margem direita é a mais densamente habitada, recebe "in natura" o esgoto, na maior parte doméstico, o que contribui ainda mais para sua total degradação. Evidenciando-se as irregularidades nas margens do curso d'água e edificações quanto legislação vigente Lei Federal nº 4771, de 15 de setembro de 1965 e atual Lei Federal nº 7803, de 18 de julho de 1989 em seu Artigo segundo, em vigor substituindo à anterior (SERLA/INEA, 2009). Em desconformidade essas que contrariam a Lei 9433 de 8 de janeiro de 1987, a qual institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Nas imagens 7, 8 e 9 observa-se na zona a ocupação de suas margens e lançamento de dejetos.



IMAGEM 7: Do Autor (FOTO). Praça dos Estudantes, altura do nº 40. Em 23 set. 2008.



IMAGEM 8: Do Autor . Exposição na altura da rua Cap. Sena s/nº. Em 23 set. 2008.

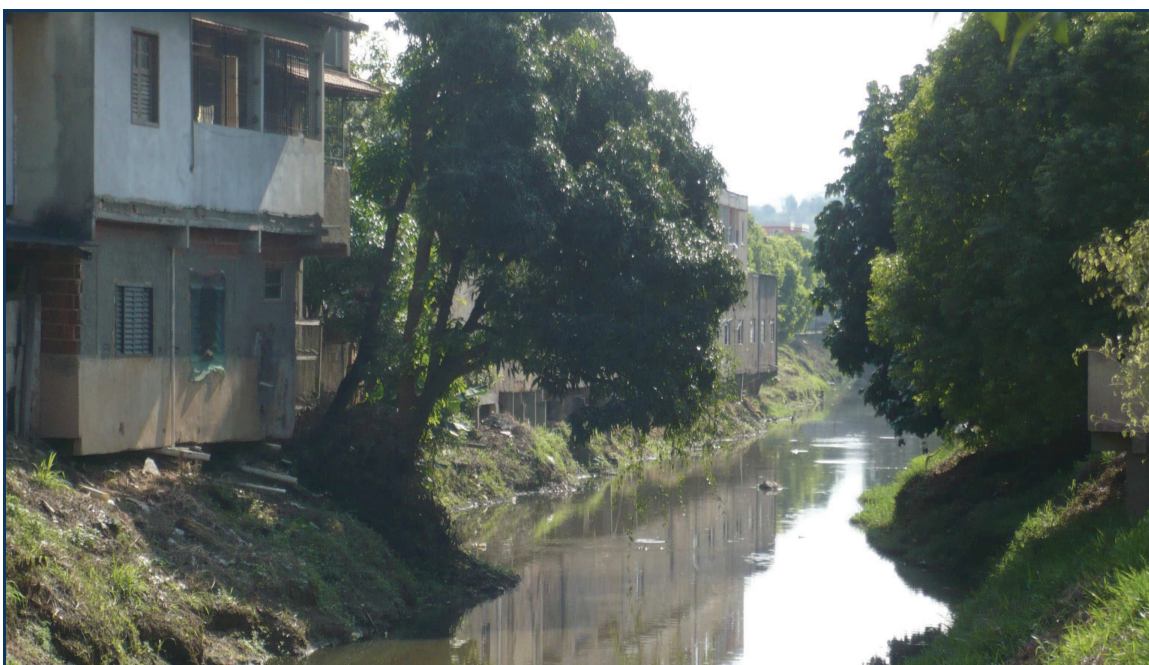


IMAGEM 9: Do Autor . Sobre a ponte da Rua Deodato Linhares, s/n. Em 23 set. 2008.

Segundo Azevedo (2005), noventa e cinco por cento de todo esgoto do município de Miracema não possui nenhum tipo de tratamento. Através de valões é “canalizado” juntamente com as águas pluviais para o Ribeirão. A água tratada distribuída a população pela concessionária, com vazão média de oito milhões de litros/dia, após seu uso pela população e água de uso industrial, também segue o mesmo trajeto do esgoto. Hoje existem mapeados 25 pontos de despejo de esgoto no perímetro urbano (PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO SANTO ANTÔNIO, 2008).

No período da estiagem, a vazão do Ribeirão Santo Antônio é drasticamente reduzida, e assim suas águas são retidas em pequenas represas na zona rural para uso agrícola e dessedentamento animal. Por esse motivo, nesse período, mais de 90% do corpo hídrico do Ribeirão Santo Antônio na área urbana é formado por esgoto e águas usadas pela população proveniente da concessionária e dos inúmeros poços particulares semi-artesianos e das poucas nascentes ainda existentes (PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO SANTO ANTÔNIO, 2008).

Já a microbacia do Ribeirão do Bonito, sua extensão insere-se nos domínios de remanescentes da mata atlântica do Estado do Rio de Janeiro e possui uma área de 51Km². A distribuição das terras é bem homogênea, com 17 propriedades com área superior a 50,00 ha, 31 entre 10 e 50 ha e apenas 7 abaixo de 10 ha. (Projeto: Programa de Desenvolvimento rural Sustentável, 2009) e habitações populares localizadas de modo geral em áreas irregulares.

Nas imagens, 10, 11, 12 e 13 observa-se a precariedade das instalações e das condições do ribeirão, principalmente na captação de água (Concessionária) para abastecimento do Distrito de Paraíso do Tobias.



IMAGEM 10: Entrada D`água no Ribeirão do Bonito. Em 25 Jul. 2008



IMAGEM 11: Entrada d`água p/ abastecimento do Distrito Paraíso do Tobias. Em 25 Jul.2008.



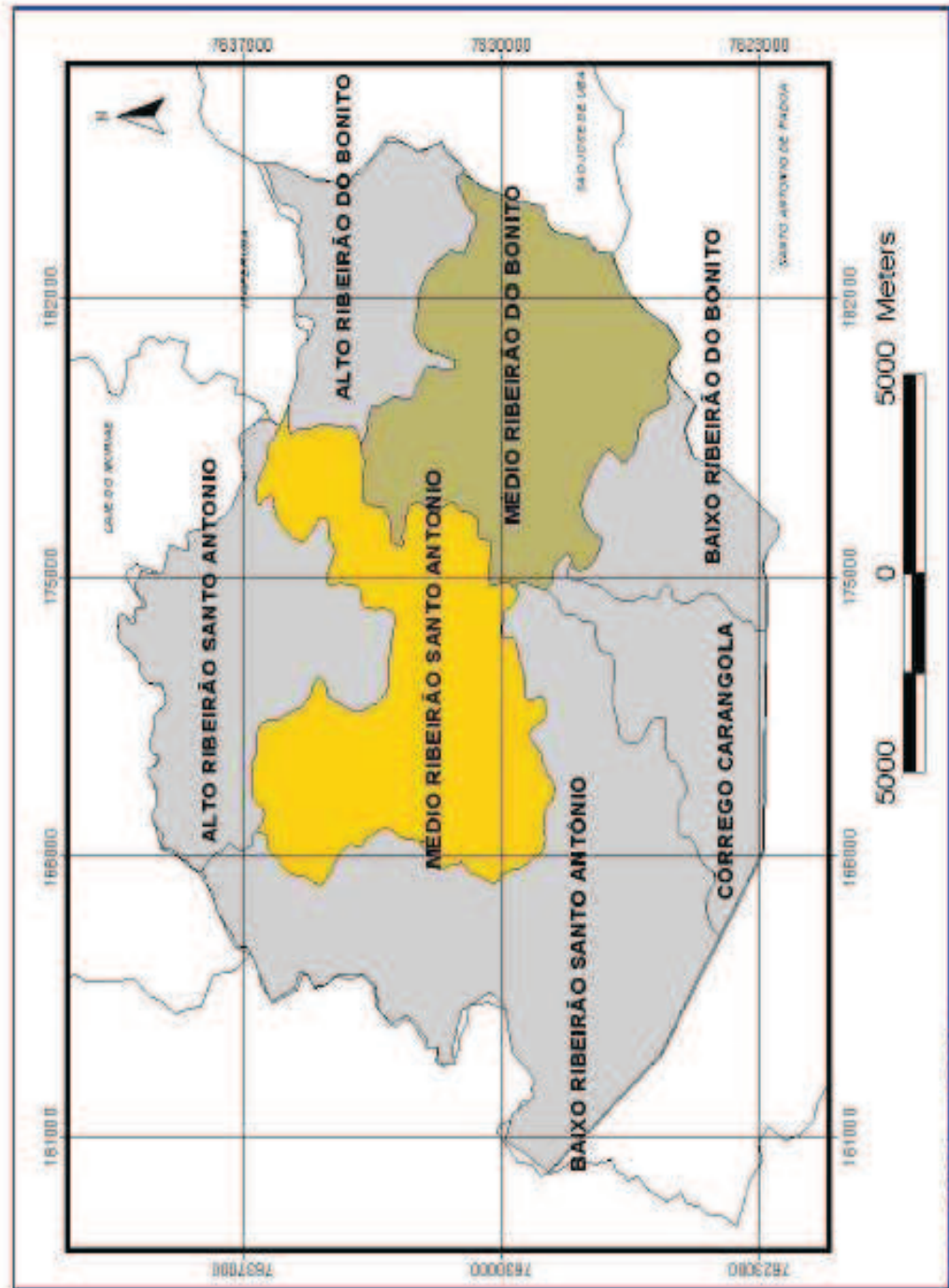
IMAGEM 12: Esgoto a 50 metros da captação no Ribeirão do Bonito. Em 25 Jul. 2008.



IMAGEM 13: Ribeirão do Bonito que deve sofrer intervenções emergenciais. Em 25 jul. 2008

As Microbacias Hidrográficas segundo a metodologia do Programa de desenvolvimento Rural Sustentável do Governo do Estado do Rio de Janeiro e a Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento através da Superintendência de Desenvolvimento Sustentável, apresenta-se em 7 (sete) as quais são representadas na imagem 14. Tendo sua formação a partir do Ribeirão Santo Antônio e Ribeirão do Bonito respectivamente. Na região de abrangência da Bacia do Ribeirão do Bonito, insere-se o povoado de Areias e o segundo Distrito de Miracema, Paraíso do Tobias.

IMAGEM 14 - Divisão das Microbacias Hidrográficas segundo o Programa Desenvolvimento Rural Sustentável.



Fonte: GEF Rural, 2009

A maior preocupação do município hoje em relação aos mananciais relaciona-se às nascentes dos rios em território do próprio município. A criação extensiva de gado representa um dos maiores contribuintes para a extinção das nascentes, a degradação do solo e o desmatamento, este apontados como os maiores problemas, segundo a população e gestores do município. Porém, existem outros fatores que contribuem para o assoreamento e contaminação dos rios: as construções e os desvios dos cursos d'água afetando as áreas de arreico. Pode-se observar nas imagens 15 e 16.



IMAGEM 15: Fossa e filtro, construída na área de arreico no Distrito de Paraíso do Tobias.



IMAGEM 16: Ocupação na área de arreico. Localizada no Distrito de Paraíso do Tobias

A nascente do ribeirão Santo Antônio, (imagem 17) em estágio de degradação. Necessita de ações para sua conservação.



IMAGEM 17: <http://miracemarj.blogspot.com/2007/10/um-dia-voc-aprende-que-mensagem-para-o.html>. Acesso em 06 jan. 2009. Nascente do Ribeirão Santo Antônio na Serra de Venda das flores.

A gênese dos rios resulta da ação prolongada dos agentes de transformação da crosta terrestre, com predominância das precipitações e dos escoamentos superficiais sobre as encostas, interferindo também outros fatores, como os movimentos tectônicos a erosão eólica, o intemperismo e a ação dos seres vivos.

Com a precipitação, as chuvas provocam no solo com o impacto, a desagregação de camadas e sedimentos superficiais. Promove-se assim a primeira etapa de uma extensa e longa cadeia aberta de erosões e sedimentações sucessivas no tempo e no espaço (RONDON *apud* OTTONI, 2008).

Já a legislação brasileira conforme a resolução CONAMA nº 004,18 de setembro de 1985, no Art. 2º item d, define nascente como: “local onde se verifica o aparecimento de água por afloramento do lençol freático” (CONAMA, 004/85).

Assim como os rios as nascentes possuem várias classificações. Embora para as nascentes as classificações nem sempre possuem ponto de concordância entre os estudiosos. Porém torna-se evidente a afirmativa: “[...] representam um excedente de água no sistema e uma fonte de manutenção e equilíbrio das funções ambientais dos ecossistemas, principalmente nas épocas de falta de chuva” (CORTINES, 2008). A quantidade de água produzida pela nascente deve ao longo do tempo ser distribuída para auxiliar na formação das bacias (CALHEIROS, 2004 *apud* CORTINES, 2008).

A bacia hidrográfica, hidrológica, de contribuição, de drenagem, tributária ou vertente, de um rio em uma dada seção é a área continental limitada, em cujo interior a água precipitada se dirige para a seção considerada. Limitada pela linha de cumiada separa-se das bacias vizinhas caracterizada pela contribuição do escoamento superficial à seção de fechamento.

Os cursos d'água são abastecidos pelo escoamento superficial (Ciclo Hidrológico) das encostas e pelo escoamento subterrâneo dos chamados lençóis tributários, ou seja, pela bacia hidrogeológica. Definida em uma dada seção, a área limitada, dentro da qual os lençóis aquíferos são tributários do curso d'água até a seção considerada.

Na imagem 18 a ilustração em planta e situação relativa das duas bacias, hidrogeológica e hidrográfica, e a justificativa de considerá-las geralmente coincidentes (RONDON DE SOUZA, 1974).

IMAGEM 18 – Bacias Hidrográficas e Hidrogeológica

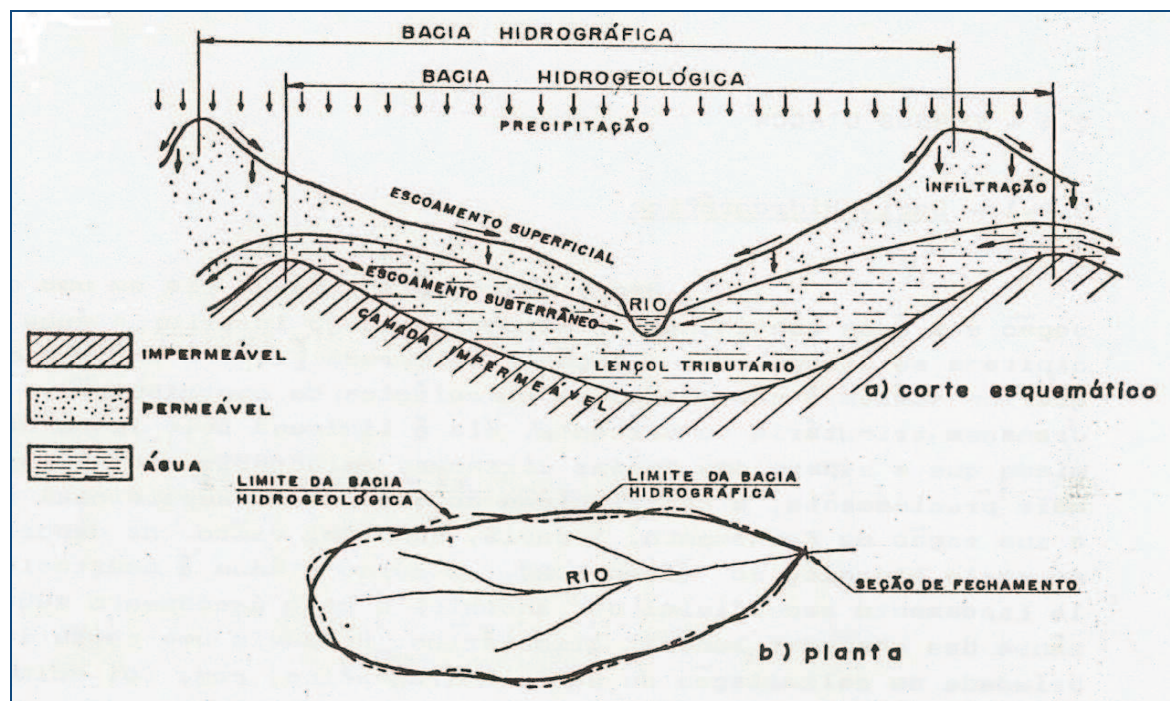


IMAGEM 18 – Fonte: RONDON DE SOUZA, 1974 apud OTTONI, 2008.

A bacia hidrográfica é uma unidade geográfica que constitui uma área da superfície terrestre, a qual contribui para formação e o armazenamento de determinado curso d'água. As bacias de cabeceiras são pequenas áreas de terras localizadas em regiões montanhosas, onde se formam as nascentes e drenam córregos e riachos. Normalmente constituídas de por inúmeras microbacias as quais possuem em sua formação inúmeros cursos d'água que formam a malha de drenagem da bacia hidrográfica (ALVES, 2000 apud SILVA et al, 2008).

As águas de drenagem dentro de uma bacia hidrográfica apresentam os seguintes destinos: parte é interceptada pela vegetação/solo pelo efeito da evapotranspiração volta à atmosfera; parte escoar superficialmente formando as enxurradas que através de um córrego ou rio flui rapidamente da bacia. Outra parte infiltra-se no solo, retida temporariamente nos espaços porosos e então absorvida pela vegetação ou evapora pela superfície do solo. O restante alimenta os aquíferos, que constituem o horizonte saturado do perfil do solo. Essa região saturada pode situar-se próxima a superfície ou em grandes profundidades (OTTONI, 2008; SILVA et al., 2008 apud CALHEIROS, 2004). Integrando o ciclo hidrológico. A importância do equilíbrio deste ciclo depende diretamente as nascentes e sua relação com os aquíferos.

IMAGEM 19 – Ilustração representativa dos principais mananciais de águas subterrâneas

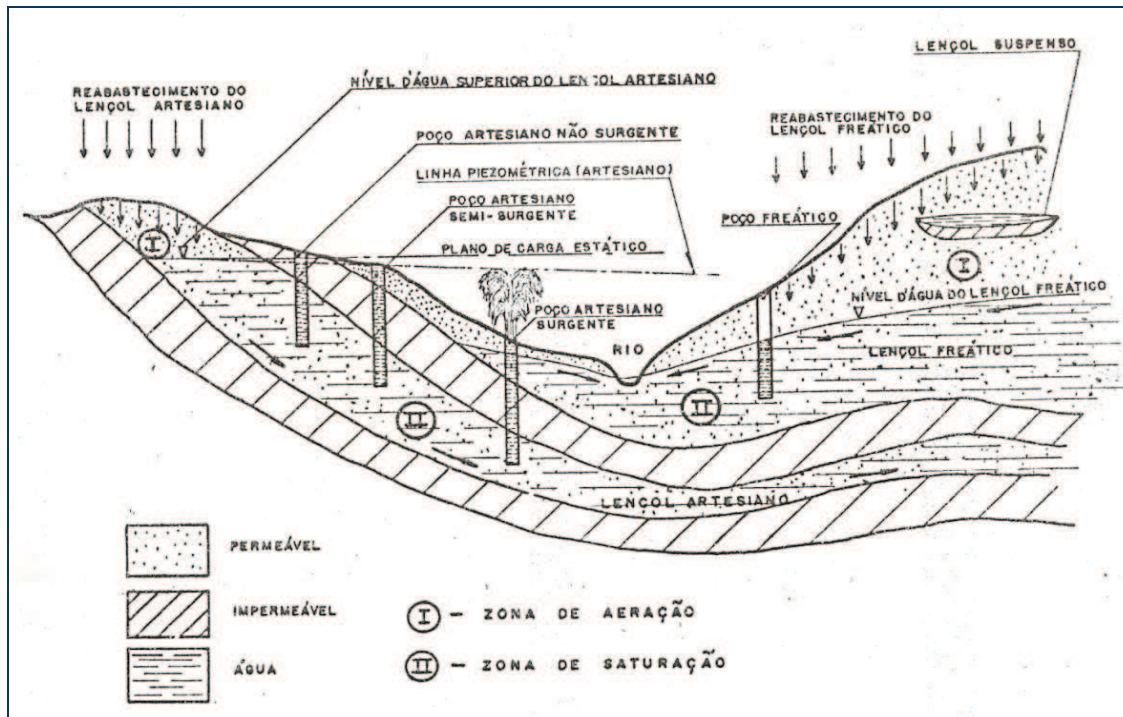


IMAGEM 19 – Fonte: RONDON DE SOUZA, 1974. Lençóis e poços freáticos e artesianos

Na zona de Aeração, zona não saturada ou vadosa - parte da litosfera na qual os interstícios estão cheios de ar e de água retida uniformemente por forças moleculares - ocorre o fenômeno da transpiração pelas raízes das plantas, de filtração e de autodepuração da água (ABES, 2009).

Já a zona saturada é a região abaixo da zona não saturada onde os poros ou fraturas da rocha estão totalmente preenchidos por água. As águas atingem esta zona por gravidade, através dos poros ou fraturas até alcançar uma profundidade limite, onde as rochas estão tão saturadas que a água não pode penetrar mais. Para que haja infiltração até a zona saturada, é necessário primeiro satisfazer as necessidades da força de adesão na zona não saturada. Nesta zona, a água corresponde ao excedente de água da zona não saturada que se move em velocidades muito lentas (em/dia), formando o manancial subterrâneo propriamente dito. Uma parcela dessa água irá desaguar na superfície dos terrenos, formando as fontes, olhos de água. A outra parcela desse fluxo subterrâneo forma o caudal basal que deságua nos rios, perenizando-os durante os períodos de estiagem, com uma

contribuição multianual média da ordem de 13.000 km³/ano (PEIXOTO e OORT, 1990, apud REBOUÇAS, 1996), ou deságua diretamente nos lagos e oceanos.

A superfície que separa a zona saturada da zona de aeração é chamada de nível freático, ou seja, este nível corresponde ao topo da zona saturada (IGM, 2001). Dependendo das características climatológicas da região ou do volume de precipitação e escoamento da água, esse nível pode condicionar-se permanentemente a grandes profundidades, ou se aproximar da superfície horizontal do terreno, originando as zonas encharcadas ou pantanosas, ou convertendo-se em mananciais (nascentes) quando se aproxima da superfície através de um corte no terreno.

As nascentes podem ser definidas como o afloramento do lençol freático, o qual gera a fonte de água de acúmulo (represa) ou cursos d'água (ribeirões e rios). Localizam-se em encostas ou depressões de um território ou no nível base representado pelo curso d'água local, muitas vezes perene (fluxo contínuo), temporária (fluxo de estação chuvosa) e efêmera (surgem nas estações chuvosas e desaparecem em períodos de horas ou dias) (SILVA et al., 2008 apud CALHEIROS, 2004).

Diversos fatores influenciam ou alteram a quantidade e a qualidade da água das nascentes de uma bacia hidrográfica, como por exemplo, a declividade, o tipo e uso do solo, principalmente das águas drenadas do divisor natural até as nascentes e dos cursos d'água caracterizadas por solos profundos e permeáveis localizados em áreas de relevo suave e são fundamentais para o abastecimento dos lençóis freáticos. A conservação da qualidade e quantidade da água depende da conservação ou preservação de todo o ecossistema existente. (PINTO et al., 2004). Nas bacias hidrográficas, essas áreas podem ser constituídas pelos topos de morro e chapadas (SILVA et al. 2008 apud SOUZA; FERNANDES, 2000).

Diante da importância da conservação ou preservação dessas áreas, objetivando disciplinar e limitar as interferências antrópicas sobre o meio ambiente, o artigo segundo do Código Florestal Brasileiro Lei n.º 4.771 de 15 de setembro de 1965, (BRASIL, 1965) contempla a criação das Áreas de Preservação Permanente (APP), que são definidas como áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar ou conservar os recursos hídricos, a paisagem, a

estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo genético de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. A Resolução CONAMA, nº 303 de março de 2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente - no ART. 3º, § V, relata a presença de árvores no topo de morros e das seções convexas, estendendo-se até um terço das encostas, é indispensável para recuperação e conservação das nascentes. A cobertura arbórea atua simultaneamente na absorção da radiação solar, contribuindo para a estabilidade térmica dos pequenos cursos d'água. Em condições de cobertura de floresta natural não perturbada a taxa de infiltração de água no solo é normalmente mantida em seu máximo. Nestas condições, raramente ocorre escoamento superficial, a não ser em locais afetados pelas atividades relacionadas com a exploração da floresta e seus recursos. As características do piso florestal constituem uma das condições principais para a manutenção da infiltração e da transmissão da água no solo. O processo de geração de escoamento direto, produzido pela chuva, em uma microbacia florestada incomparavelmente daquela que ocorre em bacias não florestadas (TEIXEIRA, 2007; ZAKIA, 1998).

Outro aspecto essencial dado sua importância, no Código Florestal Brasileiro e as Resoluções CONAMA 302, 303 e 369 (BRASIL, 2002A, 2002B, 2006) é a mata ciliar, também conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária, é fundamental para o equilíbrio ambiental. É área de preservação permanente a qual deve-se manter intocada, e caso esteja degradada deve-se tratar a imediata recuperação. Toda a vegetação natural presente ao longo das margens dos rios, e ao redor de nascentes e reservatórios, deve ser conservada ou preservada. A faixa da mata ciliar a ser conservada ou preservada, segundo a legislação está relacionada com a largura do curso d'água. (OTTONI, 2008; ATTANASIO et al. 2006; SACHS et al., 2006; BRONAUT, 2006; GOVERNO DO PARANÁ, 2008).

Em escala local e regional as matas ciliares, protegem a água e o solo; reduzem o assoreamento (imagem 20) dos rios e o aporte de poluentes; criam corredores favorecendo o fluxo gênico entre remanescentes florestais; fornecem alimentação e abrigo para a fauna; e funcionam como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças nas culturas agrícolas. Em escala global, as florestas em

crescimento fixam carbono e contribuem para a redução dos gases do efeito estufa (SMA, 2004; OTTONI, 2008).



IMAGEM 20: Assoreamento de um afluente do Ribeirão Santo Antônio. Comuns em Miracema.

Embora o Brasil avance nas pesquisas científicas, os estudos envolvendo o comportamento hidrológico das bacias hidrográficas onde se encontram florestas plantadas não proporcionam a segurança para seu manejo, isso demonstra a importância de apoio a projetos que propõem o levantamento e a análise de alguns dos aspectos relacionados ao comportamento hidrológico de uma bacia na produção de água (TONELLO, 2005). Em Miracema as principais degradações das nascentes encontradas são: ocupação irregular pela população, compactação do solo pelo gado e pelas práticas de preparo para o plantio de culturas agrícolas, presença de lixo e esgoto, estrume, desmatamento, grandes voçorocas e erosão (imagens 21 e 22).



IMAGEM 21: Erosão em propriedade particular, ao fundo, pequena criação de gado.



IMAGEM 22: Erosão, próximo ao Distrito de Vendas das Flores.



IMAGEM 23: Intenso escoamento superficial, o qual intensifica o processo erosivo.

Segundo o informado na consolidação do Diagnóstico Agro-Ecológico do Estado do Rio de Janeiro em seu primeiro Relatório dos Serviços de Consultoria, a Região Norte-Noroeste, originalmente recoberta por Mata Atlântica apresenta relevo ondulado e montanhoso, com predomínio de pastagens subproveitadas e presença

de áreas desnudas. Registra-se a ocorrência de processos erosivos, notadamente intensa erosão laminar em sulcos e eventuais voçorocas e movimentos de massa.

O desmatamento severo observado intensifica o escoamento superficial, causando o assoreamento das calhas dos cursos d'água e o aumento dos picos de vazão, com conseqüentes enchentes que assolam várias cidades do Norte-Noroeste Fluminense. Observa-se, ainda, de forma localizada, a redução da disponibilidade de água para abastecimento público, irrigação e dessedentação do rebanho (Lumbreras, 2004 apud Carvalho et al., 2000; Avaliação Ambiental RioRural/BIRD, 2008).

As atividades agrícolas são limitadas em função do relevo movimentado e da deficiência hídrica prolongada. Destacam-se as culturas de arroz, milho e tomate, registrando-se também a presença de cana-de-açúcar. A produtividade das culturas no geral é baixa. O mesmo se pode afirmar com relação à pecuária, dado que a produtividade do rebanho bovino na região é menor que a média estadual.

Embora seja um agravante o atual quadro do nível de desmatamento no município de Miracema e a região Norte-Noroeste como um todo, o litoral ocupado pelo bioma da Mata Atlântica vem severamente sendo sub-utilizado com auxílio de práticas não sustentáveis para uso e manejo de recursos não renováveis e renováveis. Não só nos atuais modelos de desenvolvimento econômico como também pertinentes a exploração do Pau-Brasil no século XV e XVI, ao ciclo de monocultura da cana-de-açúcar, séculos XVI e XVII; Mineração no século XVIII e o Café XIX. (CARVALHO, 2001).

O processo de colonização e o início do desbravamento no século XVII, até sua consolidação, o território brasileiro caracterizou-se, principalmente, pela exploração predatória de seus recursos naturais, incluindo desmatamentos de encostas e das matas ciliares, além do uso inadequado dos solos que embora depois de séculos as práticas primitivas como queimadas comuns também nas regiões do Médio Paraíba, Centro Sul-Fluminense e Região Serrana, as quais continuam a incorporar o manejo e preparo do solo, afetando negativamente a qualidade e a disponibilidade dos recursos hídricos, principalmente os superficiais e mesmo os nutrientes escassos do

próprio solo. No Estado do Rio de Janeiro, o processo de ocupação das terras provocou a retirada da cobertura vegetal original e sua substituição por sucessivos ciclos econômicos de monocultivos, a agropecuária e a mineração desencadeando um acentuado quadro de erosão dos solos, acarretando mudanças significativas na oferta hídrica de muitas nascentes.

Segundo Carvalho em sua tese intitulada “Imigrantes italianos em uma Fronteira - Noroeste Fluminense (1896-1930)”, descreve um breve relato do Sr. Berthel, produtor de café:

“Esse terreno, antes mata (Mata Atlântica), encontra-se agora inteiramente coberto de cinzas escuras. Mandei guardar grande porção deste material, que contém abundante quantidade de potássio, do qual lançaremos mão na confecção de sabão. Quando as chuvas voltarem e molharem as cinzas restantes, que são em quantidade enorme, plantaremos milho, café, mandioca, e, lá pelo mês de fevereiro, também o feijão. Depois de cinco anos, o cafeeiro reinará sozinho e absoluto sobre esse terreno, pois que, nessa época, estará em plena produção, não mais admitindo qualquer outra companhia...” (BRETHEL apud TANNEAU, 1880)

No Noroeste Fluminense a erosão (imagem 24) e o uso inadequado do solo segundo a Embrapa prejudicam a sustentabilidade da agricultura familiar e como consequência a degradação socioambiental. (MARTORANO et al., 2003; FIDALGO, 2005).

A realidade agrosocioeconômica e cultural dessa região indicam que a adoção de sistemas de manejo inadequados – as utilizações de áreas inadequadas para atividades agrícolas, associadas à eliminação de matas ciliares - constituem-se na principal causa do atual cenário de degradação das terras e empobrecimento dos agricultores. Este quadro favorece a migração das populações para os centros urbanos e proporciona condições de baixos índices de desenvolvimento e de indigências (PELIANO, 1993; LUMBRERAS, 2004).



IMAGEM 24: Grande erosão a beira da estrada Miracema/Venda das Flores.

Em virtude disso, diversas instituições voltadas à geração de conhecimento têm se empenhado, ao longo dos anos, no desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre a dinâmica dos recursos naturais face à interferência antrópica. Porém, na maioria das vezes, essas iniciativas ocorrem de forma desarticulada, com sobreposição de ações e desperdícios de recursos humanos e materiais, sem contribuir efetivamente para a mudança de atitudes ou mitigação do quadro socioambiental da região (FIDALGO, 2005).

No documento técnico o Projeto Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro – RioRural BIRD, abordando especificamente a AA - Avaliação Ambiental, refere-se aos impactos considerados mais importantes no contexto do projeto são positivos. Destacam-se dentre as atividades geradoras de impactos positivos as ações voltadas à agregação de valor à produção, à diversificação de fontes de renda e à melhoria das condições de vida dos produtores rurais. As ações destinadas à restauração dos processos ecológicos essenciais, como a recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares, a

formação de corredores de biodiversidade, a conservação de solos e a redução do risco de poluição por agrotóxicos também assumem grande importância no contexto do projeto.

No âmbito do projeto Projeto RioRural ou GEF Rural como ficou conhecido, a metodologia empregada utiliza a definição de Impacto Ambiental aquela descrita na ABNT NBR SÉRIE ISO 14001:2004, “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, processos ou serviços de uma organização”. No caso foram consideradas, para fins de avaliação, as atividades apoiadas ou induzidas pelo projeto.

Aspecto Ambiental: elemento das atividades, produtos ou serviços que podem interagir com o meio ambiente. (segundo a Norma NBR ISO 14.001:2004):

Avaliação Ambiental do Projeto RioRural: conjunto de procedimentos desenvolvidos com os objetivos:

I) Assegurar que previamente à execução das ações promovidas pelo projeto seus impactos ambientais potenciais sejam avaliados de forma sistemática e as medidas preventivas e/ou mitigadoras pertinentes sejam identificadas;

II) Assegurar que os resultados das análises sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão e por eles sejam considerados.

Medida Mitigadora: ações propostas com a finalidade de reduzir a magnitude ou a importância dos impactos ambientais adversos. .

A legislação nacional adota a seguinte definição de impactos ambientais segundo a Resolução CONAMA 001/1986:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

O que segundo Ueber Said (Coordenador Técnico do projeto) não há impactos ambientais adversos significativos, como já expostos, não se justifica a realização de avaliação de impacto ambiental nos termos definidos na legislação vigente.

Principalmente na ênfase dada pela definição adotada na legislação onde refere-se com mais ênfase aos aspectos de poluição e à geração de impactos negativos. Por esta razão, optou-se por realizar a Avaliação Ambiental do Projeto RioRural observando-se as definições e a metodologia previstas na Norma ABNT NBR ISO 14.001/2004, que tem como objetivo central a formulação de um Plano de Gestão Ambiental. No intuito de ampliar as ações do RioRural GEF e, dessa forma, possibilitar a redução dos elevados índices de pobreza rural e degradação ambiental em todo território do Norte-Noroeste Fluminense, a Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (SEAPPA), através da Superintendência de Desenvolvimento Sustentável (SDS), está trabalhando em conjunto com o BIRD na elaboração do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (RioRural - BIRD), proposto para financiamento junto ao BIRD através de um empréstimo de US\$ 36 milhões. Em janeiro de 2009 o Projeto encontrava-se em sua fase inicial de implantação no município de Miracema.

Segundo Tachard apud Sanchez et al. 2006, um dos principais motivos que levou o Banco a exigir Avaliações de Impacto Ambiental foi a pressão de organizações não governamentais ambientalistas e as fortes críticas referentes aos grandes impactos ecológicos e sócio-culturais dos grandes projetos financiados pelo Banco. Nesse sentido, um dos piores exemplos de ação do Banco, foi o empréstimo concedido ao governo brasileiro para a pavimentação da Rodovia BR-364, de Cuiabá a Porto Velho, nos anos 80. A obra foi considerada como indutora de um processo de ocupação da região, causando diversos problemas como desmatamento indiscriminado e dizimando grupos indígenas. As críticas a este projeto tiveram repercussão no Congresso dos Estados Unidos, um dos maiores acionistas do Banco, que acabaram fazendo pressão para que o Banco desse uma maior importância aos impactos ambientais dos projetos que financiava, como um dos critérios para concessão de empréstimos. A elaboração de instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental.

Um desses instrumentos é a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), que avalia a viabilidade ambiental de políticas, planos ou programas e apresenta um uso cada vez mais freqüente em âmbito internacional (TARCHARD et al. , 2007 apud SANCHEZ). Somente, no ano de 2001, o instrumento conhecido como Avaliação Ambiental Estratégica foi reconhecida pelo Banco Mundial como uma prática

necessária, visando à inserção da questão ambiental nos estágios iniciais dos processos de planejamento e tornando-a uma ferramenta de estímulo ao extremamente discutido na retórica - Desenvolvimento Sustentável.

Conciliar o desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental com garantias está entre os grandes desafios a serem enfrentados pela sociedade moderna. Tendo em vista esta busca pela sustentabilidade, faz-se necessário que a variável ambiental esteja presente desde o instante da formulação das metas correspondentes ao gerenciamento estratégico do governo federal, estadual e municipal havendo, assim, a demanda por instrumentos de gestão que façam essa consideração e impeçam que o planejamento seja realizado à revelia das questões ambientais e por consequência sociais.

Já o projeto de Barragem de Venda das Flores (imagens 25, 26 e 27) tem sua localização prevista no córrego Santa Cruz, nas proximidades de sua confluência com o Ribeirão Santo Antônio, afluente do Rio Pomba o qual é afluente do Rio Paraíba do Sul. O local da barragem, pouco acima da BR 116, está a 10 km do centro urbano de Miracema, na divisa noroeste com município de Laje de Murié (RJ) e dista, aproximadamente, a 3 km (três quilômetros) nordeste com o município de palma (MG).



IMAGEM 25: (FOTO) Ottoni. 24 jul. 2008. Rio Santa Cruz, local da construção da Barragem. Na foto sobras de granito descartadas pelas marmorarias locais.



IMAGEM 26: Ottoni. 24 jul. 2008. Local da Barragem de responsabilidade da SERLA atual INEA.



IMAGEM 27: Ausência de cobertura vegetal nas encostas. Local da barragem.

A SERLA atual INEA – Instituto Estadual do Ambiente, criado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro através da Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, e instalado em 12 de janeiro de 2009, com a missão de proteger, conservar e recuperar o meio ambiente para promover o desenvolvimento sustentável - unifica e amplia a ação dos três órgãos ambientais vinculados à SEA - Secretaria de Estado do Ambiente: a FEEMA - Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente, a SERLA - Superintendência Estadual de Rios e Lagoas e o IEF - Instituto Estadual de Florestas.

Com relação às informações que embasaram os estudos para o projeto, o relatório intitulado “Execução de Sondagens e Elaboração de Projetos Básicos para Barragem em Venda das Flores”, não foram realizadas medições de vazão do Ribeirão Santo Antônio, havendo uma total ausência de informações fluviométricas na bacia de Santa Cruz (Relatório da SERLA - pág. 27). Para uma obra desta magnitude, é fundamental a realização de monitoramento hidrométrico do rio que terá sua vazão regularizada pela barragem de 10 (dez) metros de altura. Os estudos avaliados pelo CREA-RJ, através do engenheiro Dr. Ottoni, determinam a insuficiência dos dados coletados para o referido relatório e principalmente a Análise de Impacto Ambiental da obra é superficial. Porém, efetivamente no parecer do Dr. Ottoni a área é indicada para sua construção, por se tratar de uma área dentro de

uma bacia fechada. Como os impactos negativos da referida barragem não estão estimados, pode-se considerar:

- Inundação de Área Florestada;
- Eutroficação das águas do Ribeirão Santo Antônio;
- Estagnação hídrica;
- Aumento de perdas de água por evaporação;
- Alteração do regime hídrico do rio;
- Alteração da biodiversidade.

Ainda segundo o Relatório da Inspeção Técnica realizada ao Sistema Ambiental do Município de Miracema, elaborado pelo CREA-Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio de Janeiro, Dr. Ottoni alega a importância para estudos e projetos com vistas a soluções para a sustentabilidade socioambiental para Miracema. Levando-se como base principalmente a meta e estimativa do projeto com uma barragem de abrangência de 30 ha (alqueire) conforme o Relatório de responsabilidade da SERLA atual INEA.



IMAGEM 28: Plantação irregular de tomates com irrigação das águas do Rio Santa Cruz.

Segundo Lima (2004), a conservação dos recursos hídricos, em termos da permanência da hidrologia das microbacias hidrográficas, da quantidade de água, da qualidade da água e da qualidade do ecossistema aquático, depende da manutenção de mecanismos naturais desenvolvidos ao longo dos processos evolucionários de formação da paisagem, coletivamente referidos como serviços do ecossistema (imagem 28). As mudanças de uso da terra podem alterar ou destruir estes mecanismos. Além disso, as práticas de uso da terra podem afetar negativamente as propriedades hidrológicas dos solos, os quais, no médio e longo prazos, podem contribuir para a degradação da hidrologia das microbacias, afetando desta maneira os usuários da água a jusante. A consideração destas relações de causa-e-efeito acabou por se tornar parte dos conceitos contemporâneos de manejo sustentável, para cujo alcance é fundamental a implementação e a melhoria contínua de práticas sustentáveis de manejo, baseadas nas informações coletadas no monitoramento de indicadores hidrológicos adequados. A microbacia hidrográfica constitui a escala adequada para esta estratégia sustentável, pelo fato de realçar: a) a importância das zonas ripárias e da integridade do ecossistema ripário; b) por facilitar o entendimento entre as relações entre o uso da terra e os recursos hídricos em diferentes escalas da sustentabilidade; c) por se constituir em escala experimental consistente para a avaliação e o monitoramento dos impactos hidrológicos do uso da terra (LIMA, 2004).

Conforme os objetivos de ambos os projetos em prover o desenvolvimento sustentável, incluindo a atividade agrícola, contempla em consequência a conservação dos recursos naturais, a utilização de tecnologias apropriadas, além da viabilidade econômica e social. Desta forma, também o setor agrícola, para promover uma agricultura sustentável, deve se basear no equilíbrio entre a viabilidade social dos trabalhadores rurais, a viabilidade ecológica pela redução do uso de insumos e energia não renováveis e a viabilidade econômica do empreendimento. Há, portanto, necessidade de construir uma agricultura que também considere os aspectos sociais e ambientais, além dos aspectos econômicos. Para tanto, deve haver um avanço no modelo tecnológico, na organização da produção e uma mudança de valores da sociedade. A Agenda 21 Brasileira, como define MMA - Ministério do Meio Ambiente, é um Instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável e que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça

social e o crescimento econômico. O documento é resultado de uma vasta consulta à população brasileira, construída a partir das diretrizes da Agenda 21 global. Trata-se, portanto, de um instrumento fundamental para a construção da democracia participativa e da cidadania ativa no País (ASCOM/MMA, 2009).

No âmbito da construção do desenvolvimento sustentável a Lei N° 11.428, de 22 de dezembro de 2006 em seu Art. 1º, descreve: “A conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, patrimônio nacional, observarão o que estabelece esta Lei, bem como a legislação ambiental vigente, em especial a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965”. Ressalta-se ainda que, todos os municípios do Estado do Rio de Janeiro estão dentro dos limites da Mata Atlântica e portanto devem obedecer ao regime jurídico estabelecido pela Lei No 11.428/06. Regulamentação (Decreto No 6.660/08) e resoluções Resolução CONAMA nº 6, de 4 de maio de 1994 a qual estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.

Conforme o mapa da página 71, a seguir, a tabela 2 e o gráfico 1 - seguindo a metodologia do Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente da COPPE/UFRJ (2002). Conclui-se:

A Categoria 1 reúne as sub-bacias com a situação ambiental mais crítica - terras na classe de *muito alta* vulnerabilidade atual à erosão e cobertura florestal inferior a 20%, apresentando também 63% das terras na classe de *alta* vulnerabilidade atual à erosão. São 17 sub-bacias com mais de 200 km² e todos os conjuntos de sub-bacias menores.

A Categoria 2 compreende um conjunto de 11 (onze) sub-bacias que apresentam percentual de cobertura florestal superior a 20% e terras na classe de *muito alta* vulnerabilidade atual à erosão. Ou seja, a cobertura florestal existente não é satisfatória para a proteção das terras onde as condições de relevo e solos determinam maior vulnerabilidade do meio físico à erosão.

A Categoria 3 reúne 39 sub-bacias que não têm terras na classe de *muito alta* vulnerabilidade, mas o percentual de cobertura florestal está abaixo de 20%, com

algumas sub-bacias totalmente desprovidas de florestas, e quase todas apresentam terras na classe de *alta* vulnerabilidade atual à erosão.

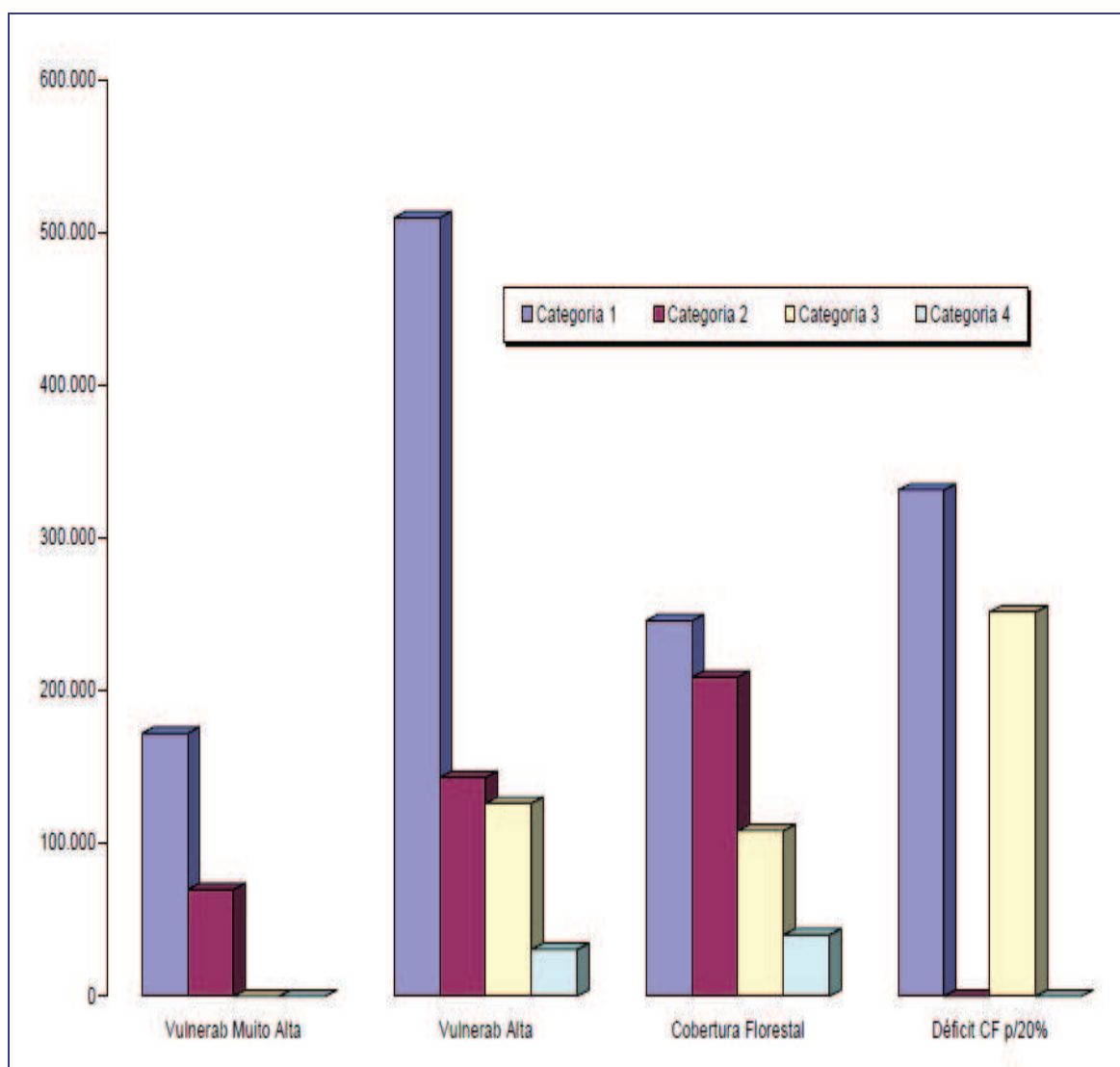
E, na Categoria 4, estão às poucas sub-bacias em condições ambientais menos críticas – que têm cobertura florestal superior a 20% e não têm terras na classe de *muito alta* vulnerabilidade. Porém, as condições não são completamente satisfatórias, visto que existem terras na classe de *alta* vulnerabilidade à erosão. Ou seja, a cobertura florestal existente e as formas de uso do solo não estão completamente adequadas à proteção dessas terras onde o meio físico (relevo e solos, associados) apresenta *alta* vulnerabilidade à erosão.

TABELA 2 – Categorias de Vulnerabilidade e Criticidade Ambiental

Categoria de Criticidade Ambiental	Parâmetro de Criticidade	Principais Núcleos Urbanos (Municípios com mais de 15.000 Hab.)
1	Vuln MA e CF < 20%	Taubaté, Tremembé, Cach Paulista, Aparecida, Guara, Jacareí, S J Campos, Pinda, B Mansa, V Redonda, B Pirai, Itatiaia, Resende, Vassouras, Par do Sul, Três Rios, S J Nepomuceno, Cataguases, S A Pádua, Miracema , Além Paraíba, Itaperuna, S Fidélis, Campos, S J da Barra
2	Vuln MA e CF > 20%	Cruzeiro, Resende, Mendes, Barra do Pirai, Petrópolis/Cascatinha, Teresópolis N Friburgo/C. Paulino e Cordeiro/Cantagalo
3	Vuln A e CF < 20%	Santa Isabel, Valença, Juiz de Fora, Leopoldina, Ubá, Visc Rio Branco, Santos Dumont, Muriaé, Carangola
4	Vuln A e CF > 20%	São José dos Campos

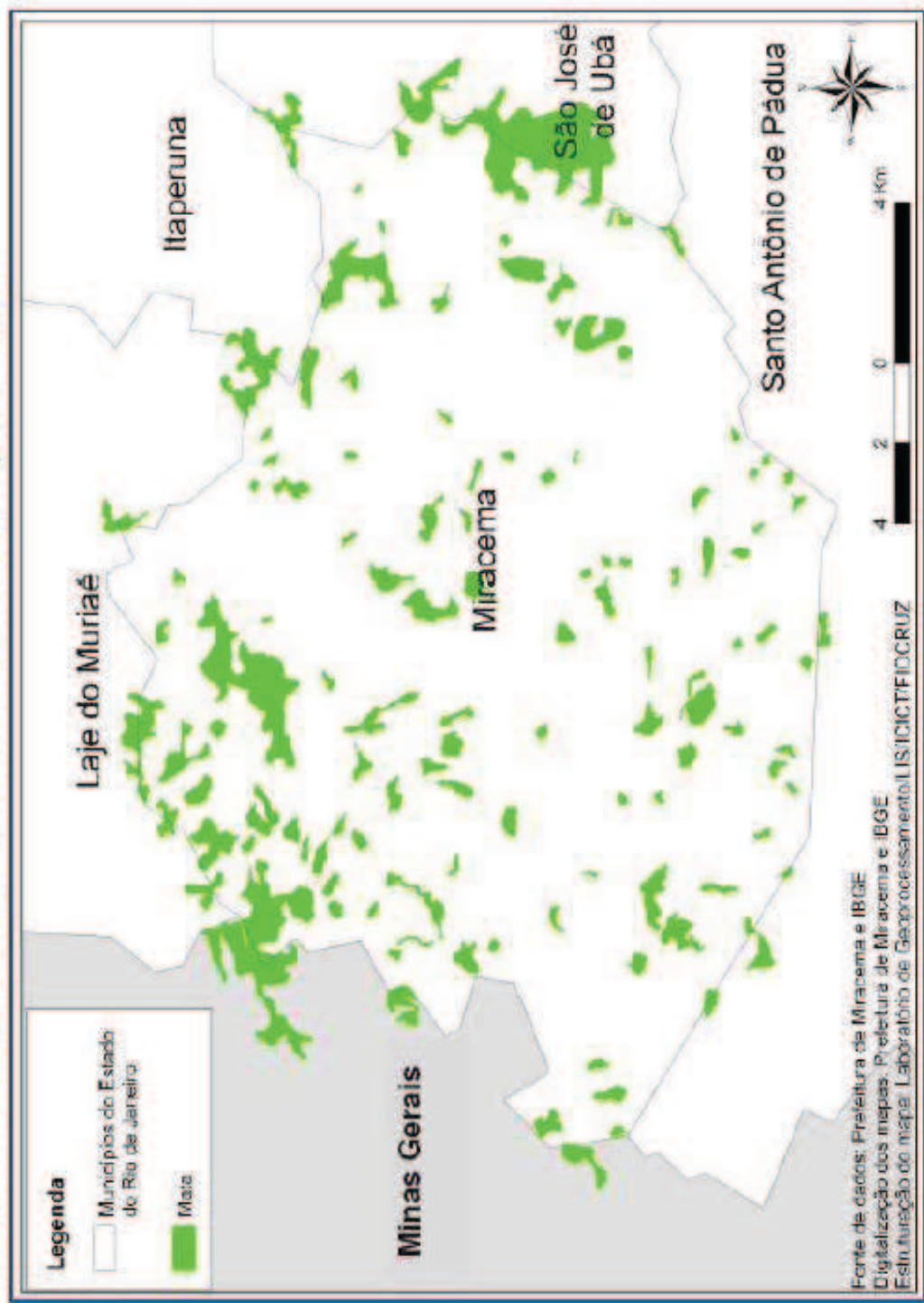
Fonte: ANA/COOPETEC, 2002. Adaptação do autor. Vuln. MA – vulnerabilidade atual à erosão *muito alta*; Vuln A – vulnerabilidade atual à erosão *alta*; CF – cobertura florestal.

Quadro 7 – Resultado das análises (Categoria e Vulnerabilidade)



Fonte: ANA/COOPETEC, 2002. Categorias de Criticidade e respectivas condições de vulnerabilidade atual à erosão, cobertura florestal atual e déficits para 20% (áreas em ha).

IMAGEM 29 – Remanescentes Florestais de Mata Atlântica no município de Miracema.



O município Miracema situa-se nos domínios do bioma ou ecossistema regional denominado Mata Atlântica (imagem 29). Em contraste com sua pequena, porém já conflituosa mancha urbana possui importantes fragmentos de mata nativa, localizadas a oeste na divisa com município S. José de Ubá e ao norte com o município de Laranjal. Entretanto, nenhuma registrada como Área de Proteção Ambiental. Segundo o IBGE – Instituto brasileira de Geografia e Estatística, Miracema possui Floresta estacional Semidecidual com vegetação de porte arbóreo sujeita à dupla estacionalidade climática, tropical chuvosa no verão seguida por estiagens acentuadas. Neste tipo de vegetação, o percentual de árvores caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20 e 50% durante a época seca. Essa classe de floresta tem ocorrência natural nas regiões mais próximas à Serra da Mantiqueira e especialmente nas sub-bacias dos rios Pomba e Muriaé e no terço inferior da bacia do Paraíba do Sul, onde o clima se apresenta mais seco (IBGE, 2008; COOPETEC, 2002).

O noroeste assim é classificado:

Dentre os remanescentes florestais primários encontrados no Estado do Rio de Janeiro, destacam-se (IBGE, 1992): Floresta Ombrófila Densa ou Floresta Pluvial Tropical; Floresta Ombrófila Mista ou Floresta Pluvial Subtropical; Floresta Estacional Semidecidual ou Floresta Estacional Pluvial Tropical. Essas florestas compreendem o domínio da Mata Atlântica. Esta classe representa as formações florestais (primárias e secundárias em estágio médio e avançado de regeneração) de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, e Floresta Estacional Semidecidual, ocorrente na parte ocidental da Região Noroeste. A vegetação secundária é evidenciada por alterações de sua composição original, causada pela retirada de árvores e pela pressão de áreas antropizadas no seu entorno, além do aspecto visual de recomposição destas matas, incluindo a “capoeira” e o “capoeirão”, respectivamente (EMBRAPA, 2004).

A Mata Atlântica tem marcado em sua composição a interferência antrópica predatória desde o início da colonização e principalmente com a divisão territorial conhecida como sesmarias. Sistema pelo qual após exploração dos recursos do solo o senhor das terras requeria outra alegando improdutividade do solo o qual já havia sofrido queimadas e os recursos minerais e propriedades do solo exaurido.

Inicialmente a exploração da mata Atlântica serviu de matéria prima para a crescente população do País, posteriormente, seu espaço sendo ocupado por atividades progressivamente agrícolas, industriais e por núcleos urbanos. Atualmente restam apenas 7% da floresta original. A maior parte deste remanescente está fragmentada, sofrendo contínua perda de bio-massa vegetal e erosão genética. Um exemplo desta tendência são os dados apresentados pelo Censo Agropecuário do Estado do Rio de Janeiro de 1995 e 1996 (EMBRAPA, 2007 apud IBGE, 1998) que apontam, além do êxodo rural, uma tendência de urbanização do meio rural na região. Merece destaque a redução ocorrida entre 1970 e 1996 de 44% do número e 37% da área média de estabelecimentos, e 90% da área plantada com lavouras, 50% do pessoal ocupado com atividades de agropecuária e um aumento de cerca de 50% nos estabelecimentos com menos de 10ha, reduzindo a capitalização e dificultando o acesso ao crédito agrícola. A análise desses números revela uma forte retração das atividades rurais na região que poderiam aliviar as pressões antrópicas sobre os remanescentes florestais pelo êxodo rural, mas isso não tem acontecido de forma muito clara.

As diferentes formas de utilização dos fragmentos dos remanescentes podem provocar alterações em sua estrutura. Por exemplo, a exploração seletiva de madeira em fragmentos de Floresta Atlântica na Bahia, causou reduções na densidade de árvores das famílias *Chrysobalanaceae* e *Sapotaceae*. As características internas dos fragmentos também influenciam a estrutura das comunidades. A persistência de populações em paisagens fragmentadas é criticamente dependente da manutenção da conectividade entre fragmentos, que por sua vez impede o isolamento das populações. Uma maior conectividade pode ser obtida pela criação de habitats mais semelhantes ao original no entorno dos fragmentos, pela criação de corredores ecológicos, e pela diminuição da distância entre fragmentos. A criação de zonas-tampão pode melhorar a qualidade do entorno, sendo sua eficiência diretamente proporcional à similaridade, em composição e estrutura, relativa à vegetação dos fragmentos. Nesse sentido, até mesmo árvores isoladas podem contribuir para o fluxo de indivíduos e genes entre os fragmentos, como verificado na Floresta Atlântica na região do Pontal do Paranapanema. Na Floresta Atlântica do sul da Bahia, cabucas e capoeiras desempenham importante papel na conexão entre fragmentos florestais e contribuem para a permanência da fauna nativa, devendo ser incorporadas aos

planos de manejo, principalmente quando são extensas. É necessário promover a manutenção do sistema de cabruças e investir nos produtos provenientes do cacau. Corredores ecológicos são, muitas vezes, a única alternativa para a conservação de plantas cujos polinizadores e dispersores de sementes não atravessam matrizes abertas. Ainda, é fundamental incentivar pesquisas sobre a ecologia (COLLI et al., 2003) e a genética de populações, pois o desconhecimento do poder de dispersão das espécies de interesse, assim como da sua estrutura genética populacional antes da fragmentação, pode ser um sério empecilho à sua conservação. Muitos efeitos da fragmentação só se manifestam com o passar do tempo. Assim, a riqueza e abundância de primatas no Baixo Tapajós foram menores em fragmentos situados em áreas com maior tempo de colonização. Pela comparação entre censos realizados na década de 30 e censos atuais na região de Viçosa-MG, verificou-se que, após sete décadas de isolamento, 31% das espécies de aves frugívoras foram extintas e 77% estão ameaçadas de extinção nos fragmentos de Floresta Atlântica remanescentes. (COLLI et al. , 2003).

A heterogeneidade do ambiente é um fator importante na determinação do número de espécies que podem explorar uma área. Desta forma, a diversidade de ambientes de cada fragmento é uma medida importante de sua riqueza. Verificou-se que fragmentos contendo um mosaico de diferentes ambientes como mata ombrófila, capoeira, mussununga, riachos com várzea, brejos, lagoas etc., possuem alto número de espécies (SILVANO et al., 2003).

Para reduzir o problema da interferência antrópica e a Mata Atlântica se faz necessário o desenvolvimento e a adoção de novos sistemas de produção que sejam adequados para diferentes condições ambientais. Estes devem aliar a produção de alimentos com a conservação e recuperação da biodiversidade e da qualidade dos recursos do solo e água, contribuindo, ainda, pra o seqüestro do excesso de carbono na atmosfera (EMBRAPA, 2007). No programa “Safe of Hotspots” da Conservation International de monitoramento dos *hotspots* mundiais, a identificação dos *hotspots* leva em consideração que a biodiversidade não está igualmente distribuída ao redor do planeta, sendo que cerca de 60% de todas as espécies de plantas e vertebrados (aves, mamíferos, anfíbios e répteis) estão concentradas em apenas 1,4% da superfície terrestre. Essa abordagem prioriza ações nas 25 regiões mais ricas em biodiversidades e, ao mesmo tempo, mais

ameaçados em todo mundo. Em território brasileiro podem ser encontrados dois *hotspots* importantes, a Mata Atlântica e o Cerrado.

Como a maioria dos pequenos fragmentos restantes da mata Atlântica, maior que 100 ha, são isolados uma das outras e compostas por florestas no segundo crescimento a médio em fases precoces da sucessão. Os poucos grandes fragmentos sobreviveram em locais onde o terreno íngreme torna difícil a ocupação humana. Isto nos dias de hoje conduziu a uma grande proporção de fragmentações conservando uma imensa biodiversidade da floresta ameaçada de extinção; por exemplo, mais de 70% das 199 espécies de aves endêmicas estão ameaçadas ou em perigo. (RIBEIRO et al., 2009; METZGER, 2000; RANTA apud RIBEIRO, 1998; VIANA et al., 1997).

Neste contexto, considerando que grande parte da Mata Atlântica está em mãos privadas, é de extrema importância a participação dos proprietários de terra na conservação da biodiversidade, particularmente por meio da criação, manutenção e gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).

O município concentra 9% de remanescentes representando 2.741,28 ha em fragmentos (SOSMA, 2008) ao longo de 305 Km² do território (IBGE, 2008). Segundo o Engenheiro Florestal da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Miracema Dr. Gustavo. S. Suarez todo noroeste do município de Miracema, principalmente Ventania de Cima e Santa Cruz, regiões de altíssima importância, por concentrar relativo grau de sua originalidade. E deveriam estar contempladas devendo-se pelo seu estado de conservação atender ao exigido na Lei (mapa 6 e tabela 3). Cabe ressaltar também que Miracema não possui nenhuma área reconhecida como RPPN (IBAMA, 2005).

Após a assinatura do Decreto Federal 98.914 de 1990, que regulamenta a proteção de áreas em propriedades particulares – além daquelas exigidas pelo Código Florestal de 1965 (Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente) -, foram criadas 425 RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Brasil, permitindo a proteção, em caráter perpétuo, de quase 460 mil hectares de áreas naturais (IBAMA, 2005). Em (2009) dados atuais 856 RPPN em 627.596,19 hectares, segundo o CNRPPN - Confederação Nacional de Reservas do Patrimônio Natural.

IMAGEM 30 - Atlas dos Remanescentes Florestais da mata Atlântica no município de Miracema, no período de 2005 até 2008.



Legenda

 Mata	 Decremento de Restinga
 Mangue	 Extremamente Alta
 Restinga	 Muito Alta
 Área Urbana	 Alta
 Nuvem	 Insuficientemente Conhecida
 Decremento de Mata	 Apoiada
 Decremento de Mangue	 Não Apoiada

Fonte: SOSMA/INPE, 2008

Tabela 3 – Atlas dos Remanescentes Florestais da mata Atlântica. Resultado por município da Região noroeste do estado do Rio de Janeiro, referência de 2005 até 2008.

Municípios do Noroeste Fluminense do Estado do Rio de Janeiro	Área do município	Área original da mata Atlântica	Mata Remanescentes	Decréscimo da Mata 2000-2005	Marque remanescentes	Decréscimo de Mangue 2000-2005	Restinga Remanescente	Decréscimo da Restinga 2000-2005	Somatório da Vegetação Nativa Atual	Porcentual da Vegetação Atual/Original
Miracema	30.442	30.442	2.741	0	0	0	0	0	2.741	9%
S. José do Lobo	25.001	25.001	605	0	0	0	0	0	605	4%
Carroíço	56.156	56.156	4.210	0	0	0	0	0	4.120	7%
Aeré	9.593	9.593	32	0	0	0	0	0	32	0%
Sic. Antônio do Padua	60.413	60.413	1.994	0	0	0	0	0	1.994	3%
Laje do Muriaé	24.961	24.961	2.372	0	0	0	0	0	2.372	10%
Itaperuna	110.776	110.776	3.620	0	0	0	0	0	3.620	3%
Itaiva	29.664	29.664	500	0	0	0	0	0	500	2%
Natividade	38.640	38.640	1.847	0	0	0	0	0	1.847	5%
Vara-Sai	18.940	18.940	1.753	0	0	0	0	0	1.753	9%
Pondolândia	30.377	30.377	2.043	7	0	0	0	0	2.046	7%
Bom Jesus do Itabocana	59.042	59.042	2.007	0	0	0	0	0	2.007	3%

Fonte: SOS Mata Atlântica/INPE, 2008.

IMPORTANTE: As informações expostas na tabela 3 é produto da reunião dos dados e elaboração do autor, encontradas no Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica disponíveis on line pela Organização Não Governamental SOS Mata Atlântica.

Segundo o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis a RPPN, “é uma unidade de conservação em área privada, gravada em caráter de perpetuidade, com objetivo de conservar a diversidade biológica”. Sua criação é de caráter voluntário do proprietário, que decide constituir suas terras ou parte da mesma, sem ocasionar em nenhuma hipótese perda do direito de propriedade (IBAMA, 2009).

Entretanto, somente em 2000 que as RPPN conquistaram o *status* de Unidades de Conservação, com a aprovação da Lei 9.985 de 2000, que instituiu o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, fazendo do Brasil o único país da América Latina a incluir as reservas privadas no seu sistema oficial de áreas protegidas (MESQUITA & LEOPOLDINO, 2002).

A Lei estabelece um recurso proveniente da Compensação Ambiental, um mecanismo financeiro que visa orientar, via preços, os agentes econômicos a valorizarem os bens e serviços ambientais de acordo com sua real escassez e seu custo social. Fundamentada no princípio do poluidor pagador, a referida lei estabelece os custos e as responsabilidades resultantes da exploração ambiental dentro do processo produtivo e deverão ser arcados pelo agente causador do dano. Os recursos provenientes da compensação ambiental são destinados exclusivamente as Unidades de Conservação reconhecidas pelo CNUC- Cadastro Nacional de Unidades de Conservação-, e pertencentes ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - Resolução CONAMA 371 de 2006, Art. 11, conforme decreto 4340 de 2002, Art. 33.

Embora classificadas como unidades de uso sustentável pela lei do SNUC, as RPPN poderiam ser consideradas como de proteção integral “de fato”, uma vez que o item do Artigo 21 que possibilitava a extração de recursos naturais em uma RPPN foi vetado pelo ex-presidente da república Fernando H. Cardoso. Como ao Executivo cabe apenas o poder de veto, não lhe sendo permitido alterar a redação ou fazer quaisquer modificações, a não ser a supressão de trechos da lei aprovada pelo Congresso Nacional, as RPPN permaneceram entre as unidades de conservação de uso sustentável (MESQUITA, 2004).

As UCs - Unidades de Conservação possuem limites definidos e existem sob um regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Sua importância ambiental tem características naturais e são legalmente instituídos pelo Poder Público com objetivos de conservação (LEI Nº 9.985/2000; MMA, 2009).

A criação dessas Unidades de Conservação é a principal proposta para diminuir os efeitos da destruição dos ecossistemas no Brasil, pois são áreas geográficas destinadas à preservação dos ecossistemas naturais. O primeiro Parque Nacional de Itatiaia é a primeira UCs no Brasil em 1937 (WWF, 2009).



IMAGEM 31: OTTONI, 2008. "Parque Municipal de Miracema". Ponto turístico do município.

Embora a legislação Ambiental de Miracema seja deficitária, há grandes iniciativas em promover o equilíbrio dos ecossistemas. Uma das iniciativas da Prefeitura e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente foi a implantação do Parque Ecológico de Miracema (imagens 31, 32 e 33), hoje, UC-Municipal, conferida pela lei 1214 de 30

de junho de 2008. Em todas as Secretarias há profissionais com qualificação técnica e acadêmica, competente e consciente da conservação dos ecossistemas inclusive urbano, e sua relação com o bem estar da população, conforme Dr. Ottoni (CREA, 2008) “privilegia o turismo na região”.



IMAGEM 32: OTTONI, 2008. Centro de convenções instalado no Parque.

A Lei 917, de 10 de dezembro de 2001, “Cria no âmbito do Município de Miracema – Programa da Agenda 21 Local” institui o “Fórum 21” para facilitar e integrar as “ações necessárias ao planejamento socioeconômico e ambiental participativo”. Embora com algumas iniciativas isoladas da Bióloga Juliana Rodrigues até a presente data se encontra no estágio de Mobilização conforme classifica a Superintendência das Agendas 21 no estado do Rio de Janeiro.

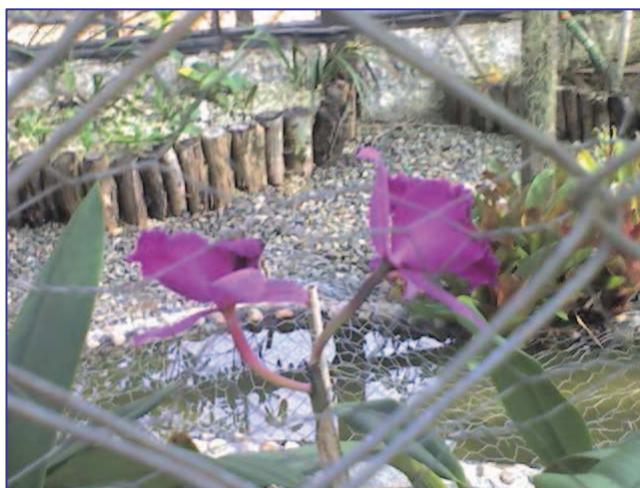


IMAGEM 33: OTTONI, 2008. Orquidário cultivado no interior do Parque.

Os decretos estaduais nº. 40793, de 05/06/07 e Decreto estadual nº 40980, de 15/10/07, visam à descentralização do licenciamento e fiscalização de atividades de pequeno e médio porte pelas secretarias municipais, a celebração do convênio conforme dita o decreto entre outras é a existência no município da Comissão de Meio Ambiente. De todos os municípios conveniados inexistem os municípios da Região Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro (INEA, 2009).

Relaciona-se assim a Pesquisa de Informações Municipais (MUNIC, 2008) em sua sétima edição quando afirma a ocorrência freqüente de impacto Ambiental em 90,6% dos 5040 municípios brasileiros. Os impactos relatados são os associadas às queimadas, desmatamentos e assoreamento dos corpos d`água. A Pesquisa considera ainda que, menos de 1 em cada 5 prefeituras tem estrutura adequada para lidar com a problemática nesta área. E pouco mais de 1/3 dos municípios dispõe de recursos financeiros específicos para viabilizar ações na gestão ambiental. Em termos de origem dos recursos, há uma forte predominância de órgãos públicos como fonte, em todas as regiões e classes de tamanho de municípios, com taxas sempre superiores a 85%. As demais participações são bem inferiores: iniciativa privada (5,9%), empresas públicas (5,1%), organizações não-governamentais (2,8), instituições ou órgãos internacionais (2,3%) e entidades de ensino e pesquisa (1,3%). As prefeituras que têm recursos específicos para a área de Meio Ambiente provenientes de órgãos públicos, estes estão na categoria de outros recursos (53,8%), que são basicamente os oriundos de dotação orçamentária. Em seguida ICMS Ecológico, presente em (29,9%) dos municípios

brasileiros. Seguem-se, em ordem decrescente de incidência, a taxa de licenciamento ambiental (21,8), multas ambientais (17,2%) e royalties (8,0%).

A segunda fonte de recursos mais citados nos relatórios pelos municípios é o ICMS Ecológico. No Estado do Rio de Janeiro a Lei 5100 de 4 de outubro de 2007; Decreto nº 41.101, de 27/12/2007; Decreto nº 41.228 , de 17/03/2008; Decreto nº 41.287, de 6 de maio de 2008 a qual altera a Lei 2664 de 27 de dezembro de 1996, tratam da repartição aos municípios da parcela de 25% do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental. Definido assim em seu ART. 1º, inciso VI:

“Conservação ambiental – critério que considerará a área e a efetiva implantação das unidades de conservação existentes no território municipal, observadas as disposições do Sistema Nacional de unidades de Conservação – SNUC – e seu correspondente no Estado, quando aprovado: as áreas protegidas, a qualidade ambiental dos recursos hídricos, bem como a coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos (NR)”.

A Lei em vigor acrescenta o critério da Conservação Ambiental ao cálculo da parcela do ICMS a ser distribuída para cada um dos municípios fluminenses (tabelas 4 e 5). Segundo Dr. C. E. Saraça, Coordenador de Estudos e Pesquisas da Fundação CIDE - Centro de Informação de Dados do Rio de Janeiro, os componentes do critério de conservação ambiental, são:

- Áreas protegidas;
- Qualidade ambiental dos recursos hídricos; e
- Coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos.

Quanto ao percentual a ser distribuído aos municípios, em função do critério de conservação ambiental acrescido: 2,5% (dois vírgula cinco pontos percentuais), subtraídos da parcela total distribuída aos municípios de acordo com a Lei nº 2664/96 e será implantado de forma sucessiva anual e progressiva, conforme os seguintes percentuais:

- **1 %** (um por cento) para o exercício fiscal de 2009.
- **1,8 %** (um vírgula oito por cento) para o exercício fiscal de 2010.
- **2,5 %** (dois vírgula cinco pro cento) para o exercício fiscal de 2011.

A distribuição dos recursos referentes ao ICMS Ecológico obedece ao seguinte:

- Área e efetiva implantação das **unidades de conservação**, das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – **RPPNs**, (...), e Áreas de Preservação Permanente – **APPs**: **45%** (quarenta e cinco por cento), sendo que desse percentual **20%** (vinte por cento) serão computados para áreas criadas pelos municípios;
- Índice de qualidade ambiental dos **recursos hídricos**, **30%** (trinta por cento);
- Coleta e disposição adequada dos **resíduos sólidos**, **25%** (vinte e cinco por cento).

Quanto aos requisitos para o município se beneficiar dos recursos do ICMS Ecológico:

Primeiro, organizar seu próprio Sistema Municipal do Meio Ambiente, composto, no mínimo,

- I – Conselho Municipal do Meio Ambiente;
- II – Fundo Municipal do Meio Ambiente;
- III – Órgão administrativo executor da política ambiental;
- IV – Guarda Municipal ambiental.

Conforme o Decreto nº 41.287, de 6 de maio de 2008, o qual concede prazo de 1 (um) ano para que os municípios implantem e consolidem seus próprios sistemas municipais do meio ambiente.

Nas Áreas Protegidas os documentos solicitados pelo IEF^{*1}/RJ – encaminhados pelas prefeituras, IBAMA/RJ e APN - Associação dos Proprietários de RPPNs, em atendimento ao ofício da Presidência do IEF*/RJ:

- Cópia do ato de criação da unidade, com memorial descritivo em coordenadas UTM, informando o datum utilizado e a respectiva planta de localização;
- Cópia do ato de instituição do Conselho Consultivo ou Deliberativo, conforme a natureza jurídica da unidade, e referente ata de instalação do mesmo;
- Cópia do plano de manejo da unidade;
- Prova da existência de edificações para sede e centro de visitantes da unidade;
- Prova da situação fundiária da unidade e se ocorreram ações com objetivo de promover a sua regularização fundiária; e prova da existência de infra-estrutura de fiscalização e controle na unidade.

A Lei refere-se aos recursos hídricos, assim considerados os Mananciais e o Tratamento de Esgoto:

- Para os mananciais, só foram beneficiados os municípios cuja bacia tenha captação para abastecimento público de municípios situados fora da mesma.

- Sobre o tratamento de esgoto:

- O sistema para o levantamento das questões foi o Sistema de Informações FEEMA* (GEODATA e SISTEMA LEBRE);
- Só foram utilizadas as ETEs – Estação de Tratamentos de Esgotos de uso irrestrito; sendo assim, as informações correspondem às ETEs de vias e localidades públicas;
- Para fins de padronização das informações e visando contemplar os municípios que realmente operam suas ETEs, só foram contabilizadas as ETEs que possuem licença de operação

Os referenciais aqui apresentados em relação ao ICMS Ecológico são um resumo da Fundação CIDE.

¹ * A SERLA - Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas; FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente; IEF – Instituto Estadual de Florestas, foram extintas para formação do INEA- Instituto Estadual do Ambiente, em 12 de janeiro de 2009.

A Lei Orgânica de 12 de julho de 1999, Município de Miracema em seu ART. 164 cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente, atual COMAMDA – Conselho municipal de meio Ambiente e Desenvolvimento Agropecuário.

No município de Miracema a Lei 1241 de 15 de dezembro de 2008, cria o DPCA - Departamento de Preservação e Controle Ambiental e a Guarda Ambiental Municipal. Já na Lei 1243 de 15 de dezembro de 2008, cria o Projeto Produtor de Águas ambas de autoria do então Prefeito de Miracema Dr. C. R. de Freitas.

Na Tabela 4, o Índice de Conservação Ambiental no Noroeste Fluminense.

TABELA 4 – Índice de Conservação Ambiental

Município do Noroeste Fluminense	IrMa	IrTE	IrDL	IrRV	IrAP	IrAP M	Índice Final de Conservação Ambiental
Miracema	0,0	0,0	0, 012821	0, 023810	0,0	0,0	0, 375458
S.José de Ubá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cambuci	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aperibé	0,0	0,0	0,0	0, 023810	0,0	0,0	0, 119048
Sto. Antônio de Pádua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Laje do Muriaé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Itaperuna	0,0	0, 098242	0,0	0,0	0,0	0,0	1, 964834
Italva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Natividade	0,0	0,0	0, 012821	0, 023810	0, 000430	0,0	0, 390935
Varre-Sai	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porciúncula	0,0	0,0	0, 012821	0, 023810	0,0	0,0	0, 375458
Bom Jesus do Itabapoana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: IBGE, 2008

Tabela 5 – Definição dos índices utilizados na tabela 4

Sigla	Nome	Unidade	Definição
IrAP	Índice Relativo de Área Protegida	hectare	Razão entre o índice de áreas protegidas (IAP) e a soma dos IAP's de todos os municípios do Estado
IrAPM	Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais		Calculado como o IrAP, sendo computadas apenas as Parcelas de Áreas Protegidas Municipais. As parcelas de áreas protegidas municipais não foram excluídas do IAP, portanto contribuem para a formação de ambos os índices (IAP e IAPM)
ITE	Índice de Tratamento de Esgoto		Percentual de população urbana atendida por tratamento de esgoto ponderado pelo nível de tratamento
IrTE	Índice Relativo de Tratamento de Esgoto		Razão entre o índice tratamento de esgoto do município (ITE) e a soma dos ITE's de todos os municípios do Estado.
IrMA	Índice Relativo de Mananciais de Abastecimento		Razão entre a área de drenagem do município e a área drenante total da bacia com captação para abastecimento público de municípios situados fora da bacia, multiplicado pela cota parte da bacia
IrDL	Índice Relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos		Razão entre o fator de avaliação da destinação final do lixo (DI) do município e a soma dos DL's de todos os municípios do Estado
IrRV	Índice Relativo de Remediação dos Vazadouros		Razão entre o fator de avaliação do estágio de remediação dos vazadouros (RV) do município e a soma dos RV's de todos os municípios do Estado
PAP	Parcelas de Áreas Protegidas	Hectares	Superfície, em hectares, da porção da Unidade de Conservação contida dentro do território municipal
IAP	Índice de Área Protegida		Composto pela soma das Parcelas de Áreas Protegidas federais, estaduais e municipais (PAP) localizadas dentro do território municipal, ponderadas (cada uma delas) pelo Fator de Importância da Parcela (FI), Grau de Implementação da Parcela (GI), e o Grau de Conservação da parcela
FI	Fator de Importância da Parcela		
GI	Grau de Implementação da Parcela		
GC	Grau de Conservação da Parcela		

Fonte: IBGE, 2008

Verifica-se na Tabela 4 que o noroeste fluminense é a região mais pobre do Estado. Nenhum de seus municípios figura na lista dos 20 melhores no IQM - Índice de Qualidade Municipal. Varre-Sai, São José do Ubá, Aperibé e Laje do Muriaé aparecem como os piores do IQM, sendo que Aperibé passou do 43º para o 79º lugar. (CIDE, 2006 apud SOFFIATI).

Constata-se que poucas são as pesquisas que legitimem a qualidade confiável sobre o noroeste fluminense, com informação que gerem conhecimentos para a partir deste elaborar o planejamento participativo. A esta deficiência soma-se interesses muitas vezes economicistas, negligenciando uma população a espera de progresso para recuperar sua dignidade. E mais, não há dúvidas sobre o desastre que representou o desmatamento de quase 100% das florestas estacionais numa região com tendência à seca. Parece inquestionável que a erosão decorrente deste desmatamento, da cafeicultura, da tomaticultura e da pecuária contribuiu de forma fundamental para a pauperização regional e para o êxodo rural. Progresso e dignidade é vocação natural que pode significar também a recomposição em caráter permanente de florestas em pontos críticos, como margens de rios, nascentes, encostas e topos de morro; cultivo de florestas com espécies nativas em áreas apropriadas para fins de extrativismo ecologicamente sustentável; zoneamento ecológico-econômico para nortear uma agricultura e uma pecuária diversificadas, visando à produção de alimentos para o mercado regional. Neste sentido, o Programa de Microbacias do Estado contribuiria sobremaneira para devolver aos rios e à economia familiar a sua saúde, ajudando também na restauração e na revitalização da biodiversidade ao lado do seqüestro de carbono. Poder-se-ia, também, estimular a pequena e a média empresas no setor industrial, vinculando-o à agricultura para promover um bom desenvolvimento. Esta a nova visão de vocação natural. (SOFFATI, 2006). Assim, com o propósito de estimular a vocação natural do Noroeste Fluminense, a SEA e o Governo do Estado do Rio de Janeiro, criou o ZEE-RJ.

O ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Rio de Janeiro, segundo a SEA – Secretaria Estadual do Ambiente define-se:

“um conjunto de regras para o uso dos recursos ambientais estabelecido por zonas que possuem padrões de paisagem semelhantes. É um instrumento de planejamento que estabelece diretrizes ambientais, permitindo identificar as restrições e potencialidades de uso dos recursos naturais, assim como a delimitação de zonas destinadas à preservação ambiental ou à recuperação das áreas degradadas pela ação humana ou por processos naturais, bem como aquelas direcionadas ao fortalecimento e incentivo ao desenvolvimento sustentável do território nacional”. (SEA, 2006).

Criado pela Lei Estadual 4063, de 02 janeiro de 2003 conforme princípios e objetivo estabelecidos no Decreto 4297 de 10 de julho de 2002. Art. 2º, O ZEE configura-se como

“Instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população” (Decreto 4297, Art. 2º).

No Art. 4º, o processo de elaboração e implementação do ZEE:

I – “buscará a sustentabilidade ecológica, econômica e social, com vistas a compatibilizar o crescimento econômico e a proteção dos recursos naturais, em favor das presentes e futuras gerações, em decorrência do reconhecimento de valor intrínseco à biodiversidade e a seus componentes”;

II – “contará com ampla participação democrática, compartilhando suas ações e responsabilidades entre os diferentes níveis da administração pública e da sociedade civil”.

Destacam-se os Incisos 1 e 2 do Decreto Federal em seu Artigo quarto, observando suas características conservacionistas.

Extremamente criticada a Lei 5067 de 2007, revoga a mencionada anteriormente. A qual possui a ADI-AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE, protocolada em 16 de abril de 2008, ADI/4069. O Supremo tribunal Federal, assim a caracteriza em 17.4.2008: "Trata-se de Ação Direta de Inconstitucionalidade, com pedido de medida liminar, em face da Lei 5.067/07, do Estado do Rio de Janeiro, ajuizada pela Confederação Nacional de Trabalhadores na Agricultura - CONTAG. Devido à relevância da matéria e o seu especial significado para a ordem social e a segurança

jurídica, adoto o procedimento abreviado previsto no art. 12 da Lei 9.868/99. Solicitem-se informações. Após, ouça-se sucessivamente a Advocacia-Geral da União e a Procuradoria-Geral da República. Publique-se." Até a presente data da redação deste estudo encontra-se em vigor, embora inexista Decreto que atribua sua legitimidade. Como a anterior, a Deliberação CECA nº 4543 de 11 de janeiro de 2005 licencia a silvicultura e o planto exótico no Estado. Não tendo a validade de Decreto à lei 5067 continua em vigor. A maior contrariedade destas Leis está em seu teor, isto é, tratar do Zoneamento Econômico-Ecológico e a silvicultura no Estado do Rio de Janeiro temas distintos onde a o ZEE exige maior critério na sua elaboração. Com o propósito de expansão do plantio de eucalipto no norte e noroeste do Estado a Lei 5067 pretende auxiliar a empresas de papel e celulose. Segundo a Dr. Ignez Vargas da FIRJAN. As opiniões a respeito do plantio de eucalipto são bem divididas de um lado têm-se os ambientalistas de outro, cientistas funcionários das empresas que investem no setor.

Em Miracema, o discurso é do “benefício” que o plantio destas espécies proporcionam ao estado em degradação, como por exemplo, em processo de desertificação. Segundo o Prefeito em 2008, 30% do solo da parte sul do município encontra-se em neste estado. Conflitando com outro aspecto de Pressão em seu território. Vale ressaltar conforme a Dr^a Wilma Guilayn (Geóloga) e Dr^o Ottoni (Engenheiro Civil Sanitarista), que o processo de desertificação é mal aplicado. Segundo os doutores onde se lê neste texto desertificação, lê-se: “**perda de produtividade**” (grifo do Autor).

O retrato da ocupação territorial no contexto urbano e rural resulta das transformações impostas ao território pela Pressão demográfica e social que tem caracterizado o Município ao longo do último século. Entre outros aspectos, essa “dinâmica” reflete um período de crescimento populacional na área urbana - com a precariedade das moradias e o agravamento da pobreza associados - e um avanço da ocupação, com a expansão da área urbanizada rumo às regiões periféricas e aos mananciais, reduzindo a cobertura vegetal drasticamente e ameaçando os últimos remanescentes de recursos naturais do município, associado a agricultura e a pecuária, comprometendo sua sustentabilidade.

A variação da taxa de crescimento demográfica expressa um fenômeno de médios e longos prazos. Por estar associada às formas de utilização dos recursos naturais, configura-se como importante indicador na avaliação da sustentabilidade ambiental de uma cidade.

TABELA 6 – Variação da população em Miracema.

ANO	População (nº de Habitantes)	Crescimento Absoluto (nº de habitantes)	Saldo Vegetativo (nº de Habitantes)	Taxa de Crescimento Anual
1970	21.187	818	Ano 1993	0,37
1980	22.005		334	
1991	25.091	3088	Ano 2000	0,84
2000	27.064		185	
2007*	26.231		1973*	
			201	

Fonte: AEMERJ/ IBGE, 2008. Adaptação do Autor. *Para o ano de 2007, há uma estimativa.

Em Miracema e em toda a região metropolitana, um dos aspectos do processo de urbanização refere-se à rapidez das alterações nas taxas de crescimento da população ao longo do tempo. Essas alterações encontram-se intimamente associadas à mudança do perfil econômico da cidade. Em menos de um século, transforma-se de um município com relativa importância agrícola para o estado do rio de Janeiro e pouca importância no país, para um município com um percentual elevado de população urbana.

Segundo o I Plano de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Rio de Janeiro, I PLAN-RIO, em 1950 residiam em Miracema cerca de 18772 habitantes. Destes, 11355 habitavam a área rural e 7367 habitavam na área urbana. Em 1960, a população chegava a 21069 habitantes, sendo 12001 na área urbana e 9068 na área rural. Na década de 1970 (Tabela 6), registra-se 21187 habitantes e a partir de então o crescimento populacional aumenta na área urbana 13857 na área urbana e 7330 na área rural. Chegando em 2007, a 26231 o número da população total (IBGE, 2009; I PLAN-RIO, 1972).

Este fenômeno evidencia-se em toda região noroeste de estado do Rio de Janeiro. De acordo com o censo demográfico de 2000, vivam na região 297.696 pessoas, número 4,9% maior do que a população aferida pelo censo de 1996. Em que pese o ligeiro crescimento demográfico, a população total ainda se situa abaixo do patamar de 1940, quando viviam na região cerca de 310 mil habitantes. Observa-se, pois, um

processo lento de esvaziamento populacional há, pelo menos, 60 (sessenta) anos. O esvaziamento populacional do Noroeste Fluminense – especialmente da sua zona rural – deu-se, dentre outros fatores, pelo declínio da cafeicultura tradicional, em parte substituída pela pecuária leiteira, atividade que emprega menos mão-de-obra. A expulsão de trabalhadores rurais foi acentuada pela tentativa de regulamentação das relações de trabalho e morada, conforme estabelecia o Estatuto do Trabalhador Rural, promulgado em 1963 (VIEIRA, 2005).

A incorporação de informações sobre as condições de vida da população assume grande importância para as ações do Poder Público, pois subsidia a tomada de decisões quanto aos investimentos públicos em redes de transporte e de comunicações, infra-estrutura urbana e habitação. Entretanto, é necessário cotejar essas informações com as referentes às condições dos meios físicos e bióticos, de modo a não favorecer o adensamento em áreas ambientalmente frágeis ou mesmo impróprio à ocupação. Tal cuidado se justifica porque o padrão espacial de investimentos públicos e privados não constitui apenas resposta à distribuição de recursos e de população, pois uma vez realizados (os investimentos) motivam o adensamento da população e a pressão sobre o meio ambiente.

Tem sido consenso em diversas análises acerca de questões ambientais, que a combinação dos vários fatores que promovem a manifestação da desigualdade social em um dado território influencia fortemente as condições de pressão sobre o meio ambiente.

Durante muitas décadas prevaleceu (e ainda prevalece) a utilização do PIB *per capita* como forma de se avaliar o bem-estar de uma dada população. Entretanto, esforços estão sendo realizados na busca de medidas socioeconômicas mais abrangentes que incluam como afirma Pedroso (2003) "... outras dimensões fundamentais da vida e da condição humana".

Afirma-se assim, no Atlas de Desenvolvimento Humano que convergências relacionadas à pobreza nem sempre estão relacionadas à renda, em áreas periféricas e favelas, conseqüência do processo de formação das cidades (BITOUN, 2005 apud BARCELLOS, 2008). Outros Índices como Índice de Qualidade de Vida- IQV e o Índice de Condição de vida – ICV, são propostas para recuperar o caráter

multidimensional da pobreza e suas relações com a qualidade de vida e saúde (MINAYO, 2000 apud BARCELLOS, 2008).

A polarização na utilização de indicadores sintéticos reforça tendência da divisão do espaço urbano e rural, em áreas ricas e pobres. Aquelas com serviços e investimentos por parte do Estado, as quais atraem grupos sociais com maior poder de decisão, e outras com menores recursos, que por sua vez concentram grupos populacionais sem maiores possibilidades de escolha (BARCELLOS, 2008). Segundo Christovam Barcellos, “o uso do IDH e outros índices permitem identificar desigualdades, mas não aponta alternativas para políticas públicas. Ao contrário, condena áreas pobres a uma espécie de maldição, da qual somente poderiam se libertar com o enriquecimento”.

Utilizando-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M, medida proposta pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD observa-se, para o município de Miracema, uma evolução de 0,669 em 1991 para 0,733 em 2000, ou seja, uma melhoria relativa de cerca de 8% em dez anos. Esse é um índice sintético que, por incorporar variáveis sociais básicas, apresenta-se como ferramenta diferenciada aos planejadores de políticas públicas. Considerando-se que quanto mais próximo de 1 maior será o nível de desenvolvimento humano, tem-se uma situação geral razoavelmente confortável para o Município como um todo. Entretanto, o mapeamento desse Índice pelos distritos da cidade revela as desigualdades existentes.

A tabela 7 expõe os índices que compõem o IDH-M e sua estatística global para os anos de 1991 e 2000.

TABELA 7 – IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Miracema

	1991	2000
IDH - Educação	0,749	0,829
IDH - Longevidade	0,647	0,683
IDH – Renda	0,611	0,686
IDH - Municipal	0,669	0,733

Fonte: AMERJ, 2009; PNUD, 2009. Adaptação do autor

IDH – Municipal

É obtido pela média aritmética simples de três subíndices, referentes às dimensões Longevidade (IDH-Longevidade), Educação (IDH-Educação) e Renda (IDH-Renda).

IDH – Renda

Subíndice do IDHM relativo à dimensão Renda. É obtido a partir do indicador renda per capita média, através da fórmula: $[\ln(\text{valor observado do indicador}) - \ln(\text{limite inferior})] / [\ln(\text{limite superior}) - \ln(\text{limite inferior})]$, onde os limites inferior e superior são equivalentes a R\$3,90 e R\$1559,24, respectivamente. Estes limites correspondem aos valores anuais de PIB per capita de US\$ 100 ppp e US\$ 40000 ppp, utilizados pelo PNUD no cálculo do IDHMM-Renda dos países, convertidos a valores de renda per capita mensal em reais através de sua multiplicação pelo fator (R\$297,23/US\$7625ppp), que é a relação entre a renda per capita média mensal (em reais) e o PIB per capita anual (em dólares ppp) do Brasil em 2000.

IDH – Longevidade

Subíndice do IDHM relativo à dimensão Longevidade. É obtido a partir do indicador esperança de vida ao nascer, através da fórmula: $(\text{valor observado do indicador} - \text{limite inferior}) / (\text{limite superior} - \text{limite inferior})$, onde os limites inferior e superior são equivalentes a 25 e 85 anos, respectivamente.

IDH – Educação

Subíndice do IDHM relativo à Educação. Obtido a partir da taxa de alfabetização e da taxa bruta de frequência à escola, convertidas em índices por: $(\text{valor observado} - \text{limite inferior}) / (\text{limite superior} - \text{limite inferior})$, com limites inferior e superior de 0% e 100%. O IDHM-Educação é a média desses 2 índices, com peso 2 para o da taxa de alfabetização e peso 1 para o da taxa bruta de frequência.

As desigualdades na apropriação de renda influenciam decisivamente o processo de ocupação do território pela população e implicam pressões exercidas por diferentes segmentos sociais sobre o meio ambiente. Na perspectiva do desenvolvimento sustentável, o Índice de Gini fornece informações tanto para o acompanhamento das variações da concentração de renda ao longo do tempo, quanto para subsidiar

ações voltadas para a redução das desigualdades e da pobreza. Em 1991, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil (tabela 8), para o município de Miracema, esse Índice chegava a 0,56 e, em 2001, a 0,60, indicando uma variação da desigualdade na apropriação de renda da ordem de 10,73%, no período.

TABELA 8 – Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade, 1991 e 2000 .

	1991	2000
Renda Per capita Média (R\$ 2000)	151,34	236,98
Proporção de Pobres (%)	50,2	34,5
Índice Gini	0,56	0,60

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil / PNUD, 2000. Adaptação do autor.

A renda per capita média do município cresceu 56,59%, passando de R\$ 151,34 em 1991 para R\$ 236,98 em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 31,26%, passando de 50,2% em 1991 para 34,5% em 2000. A desigualdade cresceu: o Índice Gini passou de 0,56 em 1991 para 0,60 em 2000.

Em síntese, os dados demográficos e sociais indicam que ao longo das últimas décadas se consumou o processo de incremento da ocupação nas áreas vulneráveis, onde se encontram os piores índices de renda e de condições de vida. Observa-se ainda, em especial neste extremo contexto na zona urbana, uma elevação das taxas de adensamento demográfica. Tais indicadores, em geral, refletem processos de urbanização desordenados e com elevado grau de comprometimento dos recursos naturais ainda existentes nessas regiões, tais como os mananciais de água, porções remanescentes de vegetação, áreas permeáveis e biodiversidade, todos relevantes para a sustentabilidade do Município.

A dinâmica econômica do Município está ligada à sua condição associada à microrregião do noroeste fluminense, com forte predominância atual dos setores de comércio e de serviços. Essa condição impõe à cidade uma dinâmica heterogênea, complexa e bastante diversificada, fruto de sua inserção necessária nos fluxos de produção, consumo, financeiros e culturais. A essa dinâmica associa-se, também, a contínua busca pelo atendimento às necessidades básicas da população e de seu estilo de vida, que pressiona os recursos naturais.

Produto Interno Bruto no município de Miracema é representado na tabela 9. Onde o PIB – Total de todas as riquezas produzidas no município, em um determinado período de tempo; e o PIB Per capita - Total de todas as riquezas produzidas no município, em um determinado período de tempo, dividido pelo nº de habitantes do município.

TABELA 9 – Produto Interno Bruto do município de Miracema de 2002 até 2005

Produto Interno Bruto - 2005	
Total (R\$1000)	Per capita (R\$1,00)
118.000	4.632
Produto interno bruto - 2004	
90.000	3.220
Produto Interno Bruto - 2003	
90.921	3.724
Produto Interno Bruto - 2002	
78.800	2.868

Fonte: TCE, 2007. Adaptação do autor.

Segundo os dados da Fundação CIDE, em 2003, o PIB municipal concentra-se na área do comércio e serviços, seguindo-se da indústria e da agropecuária. O município participa com 0,05% do PIB estadual e com 6,87% do PIB da Região Noroeste Fluminense.

O setor primário, pouco expressivo, tem como principais atividades agrícolas o cultivo do tomate, do milho, do arroz e do pepino. A criação de bovinos é uma das principais atividades da pecuária no município.

O peso do setor secundário é dado pela indústria de alimentos, em função da agropecuária, e representa 69% da indústria transformação. Outro destaque é a extração de minerais, principalmente o granito.

No setor terciário sobressaem, por importância, as seguintes atividades: o aluguel, a administração pública e a prestação de serviços. Como pode-se observar na TABELA 10, evolução do PIB por Setor de Atividade.

TABELA 10 – Distribuição do PIB no Município de Miracema, pelos Setores de Atividade de 2002 até 2005.

	2002	2003	2004	2005
Agropecuária	3%	4%	3%	6,1%
Indústria de transformação	4%	4%	2%	3,4%
Comércio	4%	5%	6%	12,2%
Serviços inds. utilidade pública	7%	9%	10%	4,9%
Comunicações	4%	3%	4%	3,2%
Administração pública	12%	10%	14%	24,5%
Prestação de serviços	4%	4%	4%	3,8%
Extração mineral	0%	0%	0%	0,1%
Construção civil	10%	9%	11%	6,4%
Transportes	2%	3%	2%	1,6%
Instituições financeiras	7%	5%	6%	3,0%
Aluguéis	43%	43%	39%	30,8%

Fonte: TCE, 2007. Adaptação do autor.

Encontra-se no estudo realizado pelo TCE - Tribunal de Contas do Estado, compreendido no período de 6 (seis) anos sua abrangência. Este estudo permite que se avalie mais de um mandato do executivo municipal. No caso da edição de 2006, vislumbram-se indicadores do último administrador inteiro (2001-2004), 1 (um) ano de seu antecessor e outro ano de seu sucessor (2000 e 2005, respectivamente). As finanças dos 91 municípios do Estado analisados apontam que 35 deles gastaram mais do que receberam e que 36 não apresentaram liquidez corrente de sua administração direta.

Em 2006 dos 91 municípios analisados, 42 deles gastaram mais do que arrecadaram e 31 não apresentaram liquidez corrente de sua administração direta. Já em 2005, as finanças dos 91 municípios do Estado analisados apontam que 35 deles gastaram mais do que receberam e que 36 não apresentaram liquidez corrente de sua administração direta.

Miracema obteve uma receita total de R\$ 30,5 milhões em 2006, apresentando equilíbrio orçamentário. Com uma receita total de R\$ 22.190.679,90 em 2005, ou 1,0704 vezes a sua despesa total, apresentando equilíbrio orçamentário. Suas receitas correntes estão comprometidas em 86% com o custeio da máquina administrativa, em 2006 no ano de 2005, 91%. Sua autonomia financeira é de 4,0% e seu esforço tributário alcançou 3,5% da receita total em 2006, e de 3,1% seu esforço tributário para 2,8% da receita total em 2005, representando a dependência de transferências da União, do estado e dos *royalties* atingiu 90% no mesmo ano. A carga tributária *per capita* 2006 de R\$36,86 é a 81ª do Estado, sendo R\$8,51 em

IPTU (80ª posição) e R\$10,02 em ISS (86º lugar). Em 2005, a carga tributária *per capita* de R\$ 22,11 é a 84ª do Estado, sendo R\$ 7,21 em IPTU (82ª posição) e R\$7,39 em ISS (88º lugar).

Por sua vez em 2006, o custeio *per capita* de R\$ 914,98 é o 60º do Estado, contra um investimento *per capita* de R\$ 91,58, posição de número 47 dentre os demais 91 municípios. Esse investimento representou 8,6% da receita total. Tal quadro resultou numa liquidez corrente de 1, 703. Em 2005 o custeio *per capita* de R\$ 711,88 é o 67º do Estado, contra um investimento *per capita* de R\$ 20,65, posição de número 83 dentre os demais 91 municípios. Esse investimento representou 2,6% da receita total. Tal quadro resultou numa liquidez corrente de 1, 769.

A dependência de transferências da União, do Estado e dos *royalties* atingiu 84%. Especificamente com relação às participações governamentais (*royalties*, *royalties* excedentes e participações especiais, conforme o caso), o município de Miracema tem nelas 17% de sua receita total, um montante de R\$5,1 milhões no ano 2006, a 54ª colocação em valor recebido. Tendo uma redução de 6 posições de 2005 para 2006, dentre os 91 entes analisados. Tais cifras correspondem a R\$179,04 por habitante, 47ª colocação no Estado, perdendo 5 posições em relação a 2005.

Em 2004, o Brasil apresenta as condições propícias ao crescimento, motivadas pelo bom desempenho da economia se deveu, em larga medida, ao avanço da produção industrial, de 7,7%, da construção, de 5,9%, e do comércio, de 7,9%. As duas últimas atividades haviam registrado queda no ano anterior. O resultado marca também a retomada do Consumo das Famílias, que cresceu 4,3%, recuperando-se do recuo de 1,5% ocorrido em 2003. Contribuíram para este resultado a elevação de 1,5% da massa salarial, em termos reais, e a elevação em 22,2%, em termos nominais, do saldo de operações de crédito do sistema financeiro com recursos livres para as pessoas físicas.

Já a economia do Rio de Janeiro teve um desempenho inferior ao da média nacional, pelo segundo ano consecutivo. Estimativas preliminares produzidas pela Fundação Getulio Vargas, apontam o crescimento do PIB fluminense em 2004 em cerca de 1,3%, segundo dados do IBGE.

O fraco desempenho do Estado do Rio de Janeiro foi determinado principalmente pelo diferencial de crescimento das indústrias de transformação e extrativa mineral em relação ao destes mesmos segmentos no restante do país. Juntas, elas foram responsáveis por quase 70% do diferencial entre o crescimento do PIB nacional e do PIB fluminense em 2004.

O ano de 2003 em todo Brasil, foi marcado por estagnação caracterizado por crescimento localizado no setor exportador incentivado como estratégia do Governo Federal, há décadas, na agroindústria e nas Instituições financeiras, contra redução das demais atividades. O PIB nacional recuou 0,2%, enquanto a economia do Estado do Rio de Janeiro teve queda maior, de 1,4%. Observa-se o efeito para melhor compreensão do desempenho da economia fluminense no ano de 2003, verificou-se que somente a indústria extrativista mineral e a administração pública tiveram crescimento. Todos os demais setores decaíram. A Agropecuária pouco representativa no PIB fluminense recuou 1,4%.

As informações apresentadas anteriormente referem-se aos Relatórios Socioeconômicos de Miracema relativos aos 2004, 2005, 2006 e 2007 (TCE).

O planejamento é fundamental para superar os desafios enfrentados pelas cidades atuais, e, consolidar a construção de cidades sustentáveis no futuro. Pois, em 60 anos, mais que dobrou a taxa de urbanização no Brasil. De 31,3% em 1940, quando 13 milhões aproximadamente viviam nas cidades, para 81,2% em 2000, com 138 milhões de brasileiros nas áreas urbanas. Este contingente está concentrado em menos de 200 municípios dos mais populosos. Responsáveis por quase 72% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil (IBAM, 2008; IPEA, 2005; BUARQUE & LIMA, 2005).

Neste cenário, a condição socioeconômica associada à dinâmica demográfica, determina o crescimento da taxa de geração de resíduos sólidos. Sendo, fortemente influenciado pela realidade econômica local, mas, também, nacional. Quanto mais ativa a economia, maior a produção de resíduos sólidos (IBAM, 2008; CETESB, 2004; IBGE, 2002; ABES, 2001).

Na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2000) o Município de Miracema contava com uma coleta aproximada e regular de lixo em 89,9% nas zonas urbana e rural. Os demais 8,3% queimam seus resíduos e 1,3% lançam em terreno baldio. Atendendo a um total de 27064 habitantes para 8601 domicílios com taxa de ocupação de 85% - dos quais 1269 domicílios não ocupados e 18% têm uso ocasional -, a empresa responsável pela coleta e limpeza urbana estima que 12000 kg de resíduos são coletados diariamente pelo sistema manual (AZEVEDO, 2005). Cabe ressaltar que a urbanização do município em 2000 registrava a taxa de 88,8% (TCE, 2005; AZEVEDO; 2005; FRITSCH, 2006).

Torna-se, assim, pertinente apresentar o diagnóstico da Inspeção Técnica realizada em Miracema pelo Dr. Adacto Ottoni, Assessor de Meio Ambiente de CREA-RJ, Eng. Sanitarista e Professor da UERJ. Supervisão do Dr. Odir Roque, Eng. Químico e Coordenador do Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental da FIOCRUZ e Professor da UERJ. Do Secretario de Obras do Município de Miracema Dr. Ronilto Cunha, Arquiteto. Do Dr. Aduino Ruback, Fiscal do CREA-RJ e representantes da Prefeitura de Miracema: Dr. Luiz Godoy, Eng. Civil; Dr. Gustavo Schmidt, Eng. Florestal; Dr. Geraldo André, Eng. Sanitarista e o Dr. Maurílio Poyes, Técnico Agrícola. O estagiário Rafael e o mestrando Paulo José Ribeiro. A Inspeção Técnica ao Sistema Ambiental do Município de Miracema realizou-se em 24 e 25 de julho de 2008. O panorama aqui apresentado foi narrado quando da visita ao Centro de Tratamento de Resíduos de Miracema.

Os resíduos sólidos urbanos são coletados e no CTR- Centro de tratamento de Resíduos de Miracema, devido ao município em seu planejamento não inserir a coleta seletiva em todo o município. O lixo seco é reaproveitado na cadeia de reciclagem: 5% filme plástico; 2% papelão; 2% lata e 2% PET - Politereftalato de etileno. Os rejeitos em torno de 36% (AZEVEDO, 2004). A matéria orgânica representa 49% à 50% (AZEVEDO, 2004; FRITSCH, 2006) ou lixo úmido é utilizado e segue para a estação de compostagem.

Com relação à gestão do lixo úmido, as imagens 34, 35, 36 e 37 mostram a estação de compostagem, com revolvimento do lixo orgânico pelos funcionários da empresa vinculada e prefeitura. Visa, deste modo, aumentar a eficiência da digestão biológica do lixo orgânico e a sua transformação em composto orgânico. Adiciona-se, valor

econômico, podendo ser utilizada na agricultura, reflorestamento e recuperação de áreas degradadas. Segundo o relatório da Inspeção à estação de compostagem, “não caracterizou-se odor nas instalações, o que demonstra um sistema de funcionamento razoável à bom”.



IMAGEM 34: Estação de compostagem, em 24 jul. 2008.



IMAGEM 35: Do Autor. Leira de compostagem, em 24 jul. 2008.



IMAGEM 36: Dreno da estação de compostagem. Coleta do chorume gerado pelo lixo, em 24 jul. 2008.

A imagem 36 (página anterior) exhibe o dreno da estação de compostagem a qual recolhe o chorume gerado pelo lixo e pela lavagem das chuvas, podendo o lixo ser coberto com capas adequadas quando houver a incidência de chuvas e até mesmo claridade.



IMAGEM 37: Vista geral da estação de compostagem do Município de Miracema em 24 Jul. 2008.



IMAGEM 38: Aplicação do chorume na plantação de eucalipto no entorno da CTR de Miracema.

Quanto à mureta de proteção em todo ao redor da estação de compostagem, esta direciona todo chorume escoado a ser coletado pelas valas de drenagem. Na imagem 38 expõe-se a área de aplicação do chorume coletado, junto a extensão de plantio de eucalipto localizados no entorno do aterro de lixo. Nas imagens 39 e 40 representam o minhocário e canteiros agrícolas em área coberta, a partir da utilização do composto orgânico.



IMAGEM 39: minhocário, em 24 jul. 2008. Do autor.



IMAGEM 40: canteiros agrícolas em área coberta, em 24 jul. 2008.

Na imagem 34 ilustra o umedecimento do lixo orgânico na estação, visando garantir a eficiência na transformação do lixo em composto orgânico por processos biológicos.

O detalhe da peneiração do lixo orgânico já biodegradado (A) para formação do composto orgânico fino a ser usado como fertilizante de solos. A lado (B) mostra o detalhe da pilha de composto orgânico do lixo biodegradado e pronto para uso sem odor.



IMAGEM 41: detalhe da peneiração e aeração do lixo orgânico já biodegradado (A). E detalhe da pilha de composto orgânico pronto para uso agrícola (B).



IMAGEM 42: material reciclável separado e acondicionado, em 24 jul. 2008.

Com relação ao lixo seco – papel e papelão; plásticos; vidros; e metais – são separados e os reaproveitáveis são encaminhados para reciclagem.

Nas imagens 42 e 43 o acondicionamento do material reciclável na CTR.

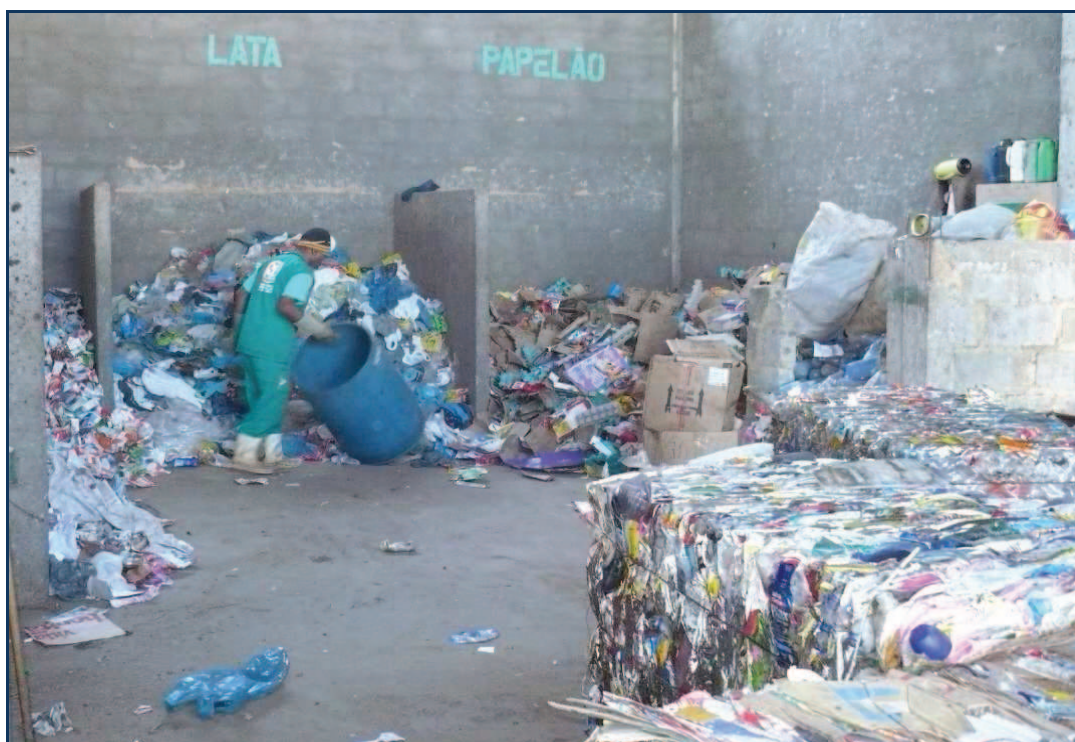


IMAGEM 43: estação de separação do lixo reciclável.

Nas imagens 44a e 44b o detalhe da prensa para condensar o material reciclável em fardos.



IMAGEM 44: Fotos 44a e 44b: Detalhe do recolhimento do material reciclável e prensa para transformação em fardos.

Na imagem 45 todo material em fardos prontos na saída do CTR.



IMAGEM 45: Fardos já prontos para serem transportados.



IMAGEM 46: fardos separados para transporte (outro ângulo)



IMAGEM 47: veículo para transporte dos fardos



IMAGEM 48: Rejeito doméstico. Saco plástico, causa de impacto no meio ambiente



IMAGEM 49: Rejeito doméstico. Saco plástico.



IMAGEM 50: vazamento de chorume no entorno da CTR.



IMAGEM 51: resíduo hospitalar sem tratamento e processo de separação na CTR. Riscos a saúde.

Apesar de não haver um controle efetivo do aterro, isto é: coleta de chorume, coleta de gases, compactação do lixo, monitoramento ambiental entre outros, não há constatação de odor expressivo (OTTONI, 2008), possivelmente devido ao aproveitamento parcial do lixo úmido para produção do composto orgânico. Consta-se danos ambientais como mostra a imagem 50, o detalhe da vegetação marginal ao aterro afetada pelo vazamento de chorume. A presença de lixo hospitalar sem tratamento é outro indicador de que o tratamento e a separação não são eficazes recorrendo em risco à saúde da população.

De acordo com a Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, saneamento básico é assim definido no Art. 3º inciso I: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais - abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

A importância que a qualidade da água representa para a saúde humana e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade de vida da população é inquestionável. A potabilidade da água no Brasil é regulamentada pela Portaria MS n.º 518, de 25 de março de 2004, que dispõe sobre procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. As definições e procedimentos sobre o controle da qualidade da água de sistemas de abastecimento, mecanismo e instrumentos para divulgação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano é regida pelo Decreto nº 5440 de 4 de maio de 2005 (MCidades/MS, 2009).

Em Miracema, diversas solicitações foram enviadas a Concessionária CEDAE para o fornecimento dos “Relatórios de qualidade da água para consumo humano” relativos aos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008. Conforme Ofício nº 010 de 8 de julho de 2009 (último ofício encaminhado a concessionária pelo pesquisador). Não houve resposta. E mais, embora não contemple na Legislação quanto à comunicação das condições as quais as águas são captadas, torna-se importante veículo de controle social.

Estima-se a inúmeros especialistas por considerar que a Portaria integra a capacidade de antecipar a abordagem preventiva da efetivação de múltiplas barreiras, da promoção das boas práticas e de permanente avaliação de riscos em todos os componentes dos sistemas de abastecimento (do manancial a distribuição para o consumo), ou seja, os princípios e conceitos inerentes aos Planos de Segurança da Água - PSA (BASTOS *et al.*, 2001; HELLER *et al.*, 2005; BASTOS *et al.*, 2007). Em essência, muito dos fundamentos dos PSA podem ser encontrados no inciso III do artigo 9º:

“Ao (s) responsável (is) pela operação de sistema de abastecimento de água incumbe: manter avaliação sistemática do sistema de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos a saúde, com base na ocupação da bacia contribuinte ao manancial, no histórico das características de suas águas, nas características físicas do sistema, nas práticas operacionais e na qualidade da água distribuída” (Portaria MS 518/2004).

Neste Município, 93,83% dos moradores urbanos tinham acesso à rede de água geral com canalização em pelo menos um cômodo do domicílio em 2000. Da população rural, que em 2000 representava 11% do Município, 6,91% têm acesso à rede de água.

Quanto ao esgotamento sanitário, este, representa o maior entrave para a sustentabilidade socioambiental no Município. A conseqüência sanitária e ambiental da deficiência no saneamento dos esgotos sanitários da cidade é a contaminação dos corpos hídricos da região, uma vez que por gravidade tendem a se dirigir. O percentual de moradores que, em 2000, viviam em domicílios com formas de esgotamento consideradas adequadas (rede geral ou fossa séptica) é de 92,59% na zona urbana e 10,93% na zona rural (IBGE, 2000 apud PNUD, 2009).

A limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, como visto anteriormente, há grande preocupação quanto a destinação adequada dos resíduos sólidos produzidos principalmente em municípios do noroeste fluminense. Uma das soluções que vem sendo analisada são os consórcios entre municípios. Miracema vem estudando tal proposta.

Quanto à drenagem e manejo das águas pluviais urbanas nas bacias drenantes do Município principalmente, vêm sofrendo um longo processo de degradação. O solo

sem proteção de vegetação intensifica a erosão e a impermeabilização resultando em solos mais compactados. Como consequência há o agravamento do escoamento superficial de encosta, aumento da concentração de vazões nas calhas dos rios em períodos chuvosos e aumento do assoreamento de calha fluvial em áreas planas e baixas recorrendo a inundações na área urbana.

A ausência de planejamento e o crescimento desordenado das cidades inclusive Miracema, excedem a ocupação das Faixas Marginais de proteção (FMP) dos rios principalmente na zona urbana. Porém, nas extensões dos rios fora da área urbana vale recuperar as FMP com vegetação ciliar para entre outros benefícios, proteger os rios contra a poluição de origem difusa.

Um fator que pode ser acrescido na redução das doenças infecciosas e parasitárias no Brasil consiste na melhoria dos sistemas de saneamento básico, principalmente dos grandes centros urbanos. Portanto, em Miracema pode-se observar a partir das informações do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (MS-SIH/SUS), que de janeiro de 2008 a outubro de 2009, o número de internações por esta causa foram 563 com 30 óbitos para o mesmo período. Cabe ressaltar que por ausência de informação confiável, um quadro atualizado em saúde no Município torna-se inviável devido à subnotificação e descontinuidade nas informações nos Banco de Dados como DATASUS e SINAN.

Dengue é um problema mundial de Saúde Pública (WHO, 2002), a doença febril tem origem viral, é transmitida nas áreas urbanas pelo mosquito *Aedes aegypti* os fatores que determinam os surtos epidêmicos são a presença de novos sorotipos, susceptíveis e vetores (REIS et al., 2007).

Os vetores, por sua vez, estão condicionados o seu desenvolvimento a fatores ambientais como fontes alimentares e condições de reprodução. O *Aedes aegypti* é um mosquito antropofílico, portanto, ele encontra condições favoráveis no meio urbano e rural, sua reprodução também é favorecida neste meio por motivos culturais e, sobretudo pela deficiência no saneamento básico (MONDINI et al., 2007). A falta do saneamento básico, rede de abastecimento de água força a população a acumular água em qualquer depósito disponível como galões tones

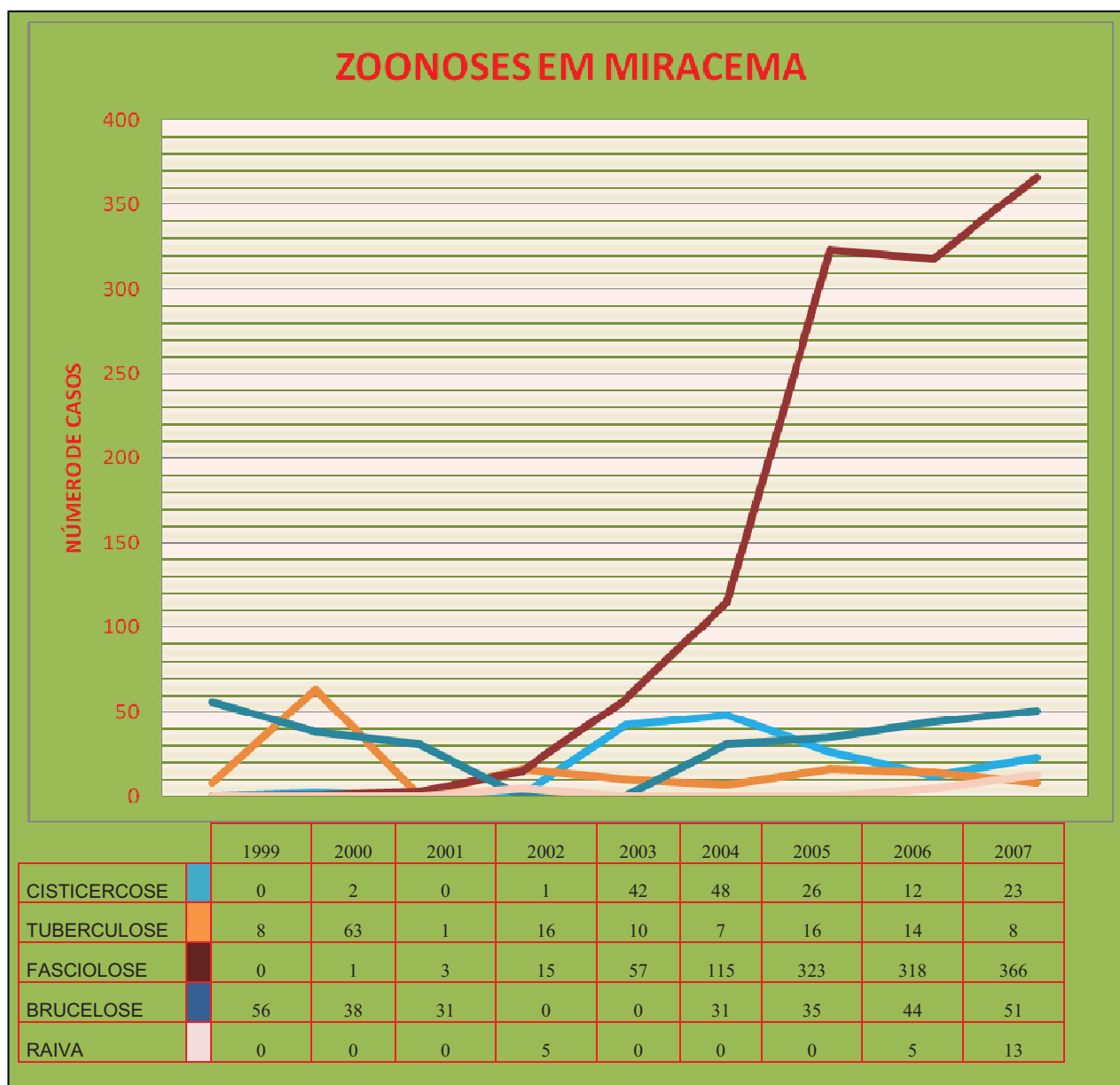
etc., por sua vez também a falta de recolhimento e destino adequado ao lixo cria condições favoráveis para sua proliferação (TAUIL, 2001).

Os susceptíveis são pessoas que não tiveram contato com o vírus. O grau de imunidade da população cria uma barreira natural na população impedindo em parte a circulação do vírus. Através de índices altos de infestação do mosquito a transmissão acontece e índices maiores estão relacionados a epidemias (CORRÊA, 2005)

Surtos epidêmicos relacionados à introdução de novos sorotipos podem ser observados no Informe Epidemiológico do SESDEC onde registra-se picos de notificações de Dengue. Fatores como migrações e crescimento populacional são condicionantes dos surtos (TEXEIRA et al., 2008)

Medidas que propõem métodos de controle efetivo do Dengue deve contemplar o saneamento básico, distribuição de água encanada e coleta de lixo junto com medidas operacionais e educativas. A vigilância epidemiológica e entomológica deverá ser implantada como forma de avaliação e controle que se antecipe aos surtos epidêmicos (TAVARES, 2009).

QUADRO 8 – Zoonoses no Município de Miracema



Fonte: PESAGRO – RJ, 2007. Adaptação do Autor.

A agropecuária é uma atividade pouco expressiva do município, a qual é desenvolvida principalmente nas baixadas e localizadas também nas encostas que formam as microbacias. Este tipo de atividade como já mencionado, no passado, representou ao desmatamento progressivo e reduziu as regiões de Mata Atlântica nativa. Houve uma área de transição ampla, o que segundo a Médica Veterinária Dr^a Lia Bruno “... onde atualmente existe um equilíbrio frágil entre fauna silvestre e criações domésticas”. As nascentes do Ribeirão Santo Antônio e do Bonito que cruzam o município de norte a sul se localizam nesta biosfera, sendo assim as microbacias formadas por estes rios servem de via de difusão da biodiversidade

nativa (BRUNO & PINHEIRO, 2007). Paralelamente, os rebanhos de herbívoros se concentram junto as mesmas fontes de água.

A manutenção da sanidade do rebanho bovino está diretamente relacionada ao conhecimento e monitoramento das enfermidades endêmicas da região, ao seu monitoramento e a avaliação de riscos de transmissão de possíveis zoonoses (QUADRO 8) do ambiente silvestre ao doméstico. Pode-se preconizar que a vigilância adequada de agravos ocorrentes nos herbívoros alerta para o risco de sua ocorrência na população humana, sendo portanto uma estratégia de Saúde Pública (BRUNO & PINHEIRO, 2007). Por serem os rios passíveis de veiculação de transmissores de enfermidades, que podem acometer animais domésticos e seres humanos. Segundo a Dr^a Lia Bruno não há notificações de agravos relacionados às zoonoses comuns no território de Miracema e aos seres humanos. Segundo o DATASUS.

Na pesquisa de campo desenvolvida nos meses de janeiro e julho de 2009, tendo sido abordados 70 moradores do Município de Miracema (ANEXO 1) fica evidente a percepção de quase total negligência dos governantes das questões ambientais.

A seleção dos participantes deu-se por meio de estratégia aleatória ou conveniência. Na estratégia aleatória os participantes foram convidados a responder o questionário na Rua Marechal Floriano, centro da cidade no distrito sede do município, Miracema. Na estratégia de conveniência os participantes convidavam pessoas de seu convívio a participar. A equipe de campo e ao pesquisador coube adequar-se à disponibilidade dos munícipes em responder ao questionário.

Foram submetidos ao questionário 70 pessoas no total. Deste total, 34 do sexo masculino e 36 do sexo feminino. Quanto à faixa etária, de 15 até 22 anos, representaram um total de 49. De 30 até 40 anos totalizaram 9. De 50 até 60, 12 pessoas. O estado civil: 58 pessoas eram solteiras e 12 pessoas casadas. Em relação à escolaridade no ensino fundamental, 49 pessoas se situaram na faixa entre 15 até 22 anos. Na faixa de 30 até 40 anos 7 eram graduados, 2 somente trabalhavam, semelhante ao grupo de 12 pessoas das idades entre 50 à 60anos. Todos, como já dito residiam no Município de Miracema.

Dos 70 entrevistados, apenas uma pessoa não relacionava sua saúde ao meio ambiente. Desenvolveram esta conscientização por experiência pessoal a grande maioria, 32 pessoas, 18 pela escola, 10 através da televisão e 10 pela combinação de vários fatores (outra).

As fontes de informações da relação saúde e meio ambiente no Município, apontavam para os jornais 31 pessoas, 21 para “Boca-a-Boca”, 13 para amigos e apenas 5 para internet. Para manterem o bem estar físico e mental 27 adotavam atividade física, 25 seguiam uma alimentação regulada, 9 a religião e as demais 9 pessoas combinavam várias opções (outra). Agora, quanto ao estado de saúde 26 pessoas consideravam seu estado de saúde excelente, 32, muito boa e 12 pessoas, regular. Eram fumantes 8 pessoas e utilizavam álcool, esporadicamente, 38 dos abordados.

Do total de 70 pessoas 57 utilizavam a água sem desperdiçar, 7 não se preocupavam com desperdício e 6 não se interessavam pelo assunto. Quanto ao serviço de distribuição de água domiciliar, 60 pessoas apontavam regularidade; 6 indicavam não regularidade e 4 não se interessavam. Quanto ao tratamento doméstico de esgoto, os 70 entrevistados não possuíam nenhum. Em relação ao lixo produzido, 24 pessoas separavam o lixo úmido do seco, 41 não separavam e 5 não se preocupavam com o lixo. Já ouviram falar 66 pessoas de coleta seletiva, e, 4 não sabiam. A coleta de lixo para 63 pessoas era regular em suas residências, 5 diziam que não era regular e 1 não se interessava.

Perguntados em relação ao desmatamento no município a maioria, 65 pessoas consideravam que era preciso reflorestamento da área municipal, 2 pessoas alegavam que a natureza cuidava disso sozinha e 3 não se interessavam pelo assunto.

Conheciam programas sociais aplicados no Município, 38 pessoas e 32 não conheciam. Para essas 38, 22 avaliavam como bons, 32 em regular e 16 consideravam ruim, mas acreditavam na melhora. O mérito, segundo as pessoas entrevistadas que classificaram como bons os programas sociais, ficou para a Organização Não Governamental “Caras da rua” e seus projetos.

Já programas ambientais 45 não conheciam, 25 avaliavam em bons e acrescentavam o significado positivo para a vida das pessoas. Apontavam uma melhor divulgação destes eventos no município.

O meio de divulgação preferido associado ao tema “Saúde e Ambiente”, sendo a escolha, na forma de pergunta aberta, ficou assim estabelecido: televisão, palestras, internet, folhetos, rádio e na escola. Observou-se pelas respostas, que os entrevistados afirmavam a necessidade de um espaço em programação na TV relativo ao município, onde, diariamente, pudessem colher informações, principalmente, relativas ao meio ambiente. Notou-se a necessidade entre os adolescentes de maior destaque ao tema. Considerada entre os mesmos, extremamente deficitária. Perguntados ainda sobre o tema “... nos últimos dois anos o que mais chamou sua atenção...” as respostas foram: Precariedade da Saúde no Município e a degradação do meio ambiente, com o mesmo número de respostas. Observou-se que ambas as perguntas eram abertas, onde o entrevistado respondia livremente. Seguindo a ordem de destaque para as respostas, foram obtidas “NADA” para 12 dos entrevistados; poluição do Ribeirão Santo Antônio; desmatamento; lixo; enchentes. Quanto à enchente, o comentário era referente à última, ocorrida em dezembro de 2008.

A última pergunta fazia referência aos próximos 4 anos: “ O que você acha fundamental para sua cidade?” Várias foram as respostas, sendo 34 pessoas apontavam para a Saúde no município; 26 pessoas para o Meio Ambiente; 24 para o Saneamento; 15 para geração de emprego; 6 questionavam não haver Universidades; e 60 opinavam sobre a despoluição do Ribeirão Santo Antônio. As respostas foram tabuladas e expressas por ordem de citação nos questionários. Acrescentou-se o fato de muitos dos entrevistados apresentarem mais de uma resposta.

Capítulo 4: Gestão do Marketing Sustentável no Município de Miracema: Uma Proposta como estratégia para promoção do município saudável e sustentável.

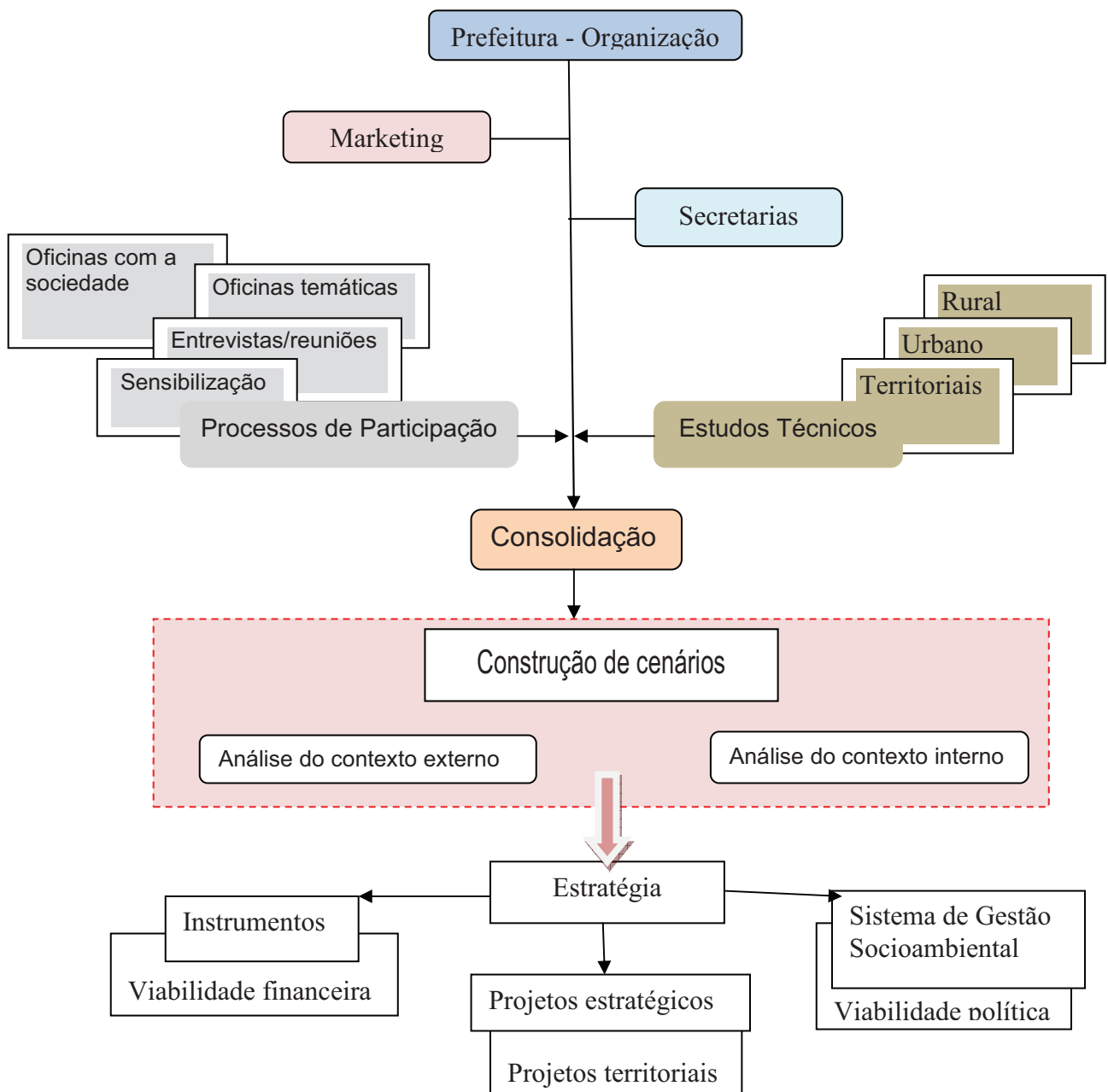
Desde o ano de 1988, com a implementação da nova Constituição Federal do Brasil, os poderes locais passaram a ter maior poder de gestão sobre os seus territórios institucionalmente definidos. Unidades subnacionais (estados) e municípios passaram a ter maior poder de ação sobre as realidades logísticas, sociais e econômicas dos espaços geográficos sob a sua tutela político-representativa. Governos de Estado e Prefeituras, juntamente com atores sociais não-governamentais, desde então, vem desenvolvendo estratégias pontuais e democráticas em relação às suas demandas socioespaciais, o que impõe à sociedade maior poder de pressão nas localidades para que os efeitos das desigualdades (tão comuns nas áreas pobres dos planetas) possam ser minorados através da ação política e educativa de instituições e pessoas em níveis e participações diversas.

Gestão é resultado (MMA/PNC, 2006; NÓBREGA, 2004). A Gestão pública é, essencialmente, um processo de conflitos. Implica, assim na utilização de ferramentas políticas capazes de atuar com eficiência em um mundo em constante e aceleradas mudanças. Estas ferramentas quando da sua utilização deve ser acompanhada de uma atitude solidária e capacidade de negociação como nunca foi exigido dos talentos e habilidades humanas. Entendendo habilidades não como artifícios, mas, convicção da responsabilidade socioambiental que o processo democrático vem requerer ao desenvolvimento sustentável.

A gestão pública contemporânea na visão de futuro precisa incorporar a dimensão socioambiental. Nota-se que não é atribuição de uma secretaria, coordenação ou gestão, envolve a tomada de decisão, nas áreas da Saúde, do Planejamento Urbano, de Obras, da Educação, do Transporte, do Saneamento, do Executivo, Legislativo e Judiciário. Deve-se assumir este compromisso ético e moral como um processo transprofissional, de ensino-aprendizagem e avaliação contínua em que todos evoluem, sistematicamente, a partir de mudanças primeiro na atitude pessoal, e, depois organizacional. Também enquanto filosofia deve direcionar as práticas e processos públicos institucionais. Além de refletir sobre os enfoques de projetos que devem ser apresentados incorporados de conceitos teóricos que inspiram as

legislações, políticas e critérios para julgar o que possa ser de qualidade de vida e bem estar, como um projeto sustentável ou de melhoria socioambiental.

Assim, para o aprofundamento dos projetos faz-se necessário a compreensão do marketing na sustentabilidade, como princípio norteador da visibilidade, factibilidade e transparência (COHEN, 2007). Ou seja, marketing não pode ser mais para um grupo de pessoas específicas ou ainda um indivíduo, mas, sim, para a circunstância de uma população, seja no Brasil ou em qualquer lugar do mundo (NÓBREGA, 2004). Fazer uso de suas ferramentas constitui um grande desafio imposto por Lei, dentre todas, pode-se citar, a do Controle Social. O QUADRO 9 abaixo, expõe em detalhes:



I – Prefeitura-Organização

A Prefeitura e sua Organização e as Secretarias delegam o patrocínio político de uma estratégia de desenvolvimento. Para pensar em desenvolvimento sustentável deve-se buscar formas de construção de um processo de planejamento estratégico, participativo que tenha solidez e convergência de interesses. A relação do marketing, enquanto gestão auxilia na comunicação e informação deste processo. Processo que se inicia na construção da escolha da equipe inicial para elaboração do Termo de Referência. Documento Guia que deve ser amplo, abrangente, com especificidades e características de toda a estratégia de planejamento. O resultado do processo de planejamento depende da preparação e sistematização do trabalho:

- Formação da equipe técnica;
- Uniformização dos conceitos;
- Montagem da logística organizacional e operacional;
- Detalhamento das diversas etapas e atividades em um plano de marketing e de trabalho.

Deve-se ter a urgência em buscar a conscientização dos executores, não economizando tempo na etapa de preparação e coordenação. Estas realizadas sobre estruturas bem sólidas permite maior controle nas etapas seguintes garantindo qualidade as ações originadas do planejamento. Onde a Coordenação de Marketing assegura a consistência e efetividade ao longo de sua elaboração. Nesta fase regula-se com o próprio processo de elaboração. Faz-se necessário integrar a Prefeitura, o Marketing e as Secretarias.

II - Estudos técnicos

Uma ampla análise técnica da realidade do Município de Miracema constitui parte importante do processo de planejamento. Amplia o conhecimento e direciona por metas as questões em relação ao município. Gera informações a partir de dados, capazes de promover o objetivo de conhecer a realidade do município ao apoiar a reflexão da sociedade, assegurando a eficácia das estratégias e de projetos. Bem, como, a necessária definição de conjunto de estudos temáticos e setoriais, para o aprofundamento da análise em segmentos relevantes e determinantes da problemática regional.

Quanto a análise técnica, deve ter como foco:

- Temas e Dimensões.

Como uma primeira instância, os estudos devem abranger um universo de temas e setores – Social, Ambiental, Econômico, Cultural, Político-Institucional e Tecnológico – de modo a oferecer visão completa e integrada da realidade. Cujos limites são medidos após um primeiro levantamento das informações e conduzidos a um conhecimento coletivo. Evita-se assim, repetições, otimizam-se recursos financeiros e humanos. Pode-se optar inclusive para diferentes níveis de aprofundamento técnico dos temas. Para a seleção dos mesmos e cortes analíticos devem ser adotados:

- Combinar estudos temáticos com estudos territoriais.

Com propósito de analisar o processo de reorganizar a Região e as tendências de expansão (como exemplo). As inovações e mudanças em maturação. Para definir os subespaços, os quais terão ações e distribuição dos projetos territoriais.

Estes estudos devem contemplar o município como unidade territorial (conjunto) e o importante, combater a desagregação e exclusão interna. Embora reconhecendo limites.

- Definição de conjunto preliminar de áreas de interesse.

Aprofundar com o conhecimento gerado a decisão.

- Viabilidade Política e Financeira da estratégia.

Interpretar a atitude dos atores sociais. Tal análise pondera a viabilidade do contexto político, contribui para as negociações com atores, estimula a redefinição das bases para implementação da estratégia.

- Conteúdo básico dos Estudos.

Para um processo de gestão eficaz e eficiente os estudos devem responder a três questões centrais expressas no termo de referência respectivos, os quais serão o produto:

- Diagnóstico do município por tema do setor. Deve conter Sistema Institucional e interesses.

- Tendência provável evolução do tema ou setor investigado. Fundamentar hipóteses futuras. Nesta fase, não é mensurado cenários.

- Propostas iniciais de projetos.

Iniciativas explícitas para promover avanços no segmento em estudo e contribuir para o desenvolvimento sustentável. Inclui a análise dos atores envolvidos; estimativa de custos das ações; distribuição territorial dos projetos; propostas de reformulação do Sistema de Gestão do marketing (quando adequado).

Estes componentes estruturam a base para a fase da consolidação das informações e quando finalizado, a estratégia. Lembra-se ainda, as propostas preliminares de projetos é a parte mais importante, delineando o objetivo final do estudo para o qual as outras duas fases convergem.

A expectativa quanto aos estudos concentram-se na apresentação de projetos. Os esforços da Coordenação de marketing demandam em eliminar a reprodução da descontinuidade, comuns e tradicionais neste tipo de trabalho. No ponto de vista de gestão, bem planejados com pontos fortes do diagnóstico e pobres em sua execução e alternativas de ação.

Considerar a complexidade de interesses e visões distintas da realidade no município é primordial. Somados a diversidade de temas estudados, são essenciais esforços técnicos para os mesmos gerar informações e eliminar perda de foco e a dispersão. Por fim, integrar uma avaliação consolidada da realidade. Consideradas algumas condições:

1. Estruturar e realizar os estudos através de uma equipe, evitar a contratação de consultores isolados.

Deve ser multidisciplinar com técnicos compartilhando em todas as fases do processo – relacionamento com a sociedade, integração entre temas e territórios, desdobramento da estratégia e formulação de projetos – com disposição e capacidade de ouvir os atores e o governo local. Esta orientação gera como resultado a necessidade de apostar nas competências locais, evitando os consultores e técnicos

que produzem documentos e estudos de fora da região, sem envolvimento direto e permanente construção da estratégia.

Apesar desta prioridade para a equipe local, é importante que os trabalhos sejam reforçados por técnicos e especialistas convidados de fora da Região, trazendo idéias e concepções diferentes, para enriquecer o debate local, apresentar experiências bem sucedidas em outros territórios.

2. Reforçar a coordenação

O trabalho quanto a articulação da equipe de distribuição das responsabilidades, de acompanhamento dos estudos e de promoção de discussão entre técnicos e atores sociais (segmentos) da sociedade e de governo.

A finalidade é assegurar a construção de uma visão consolidada do município e, ao mesmo tempo, garantir o comprometimento dos consultores com o conjunto do trabalho, o que facilita a articulação das diversas etapas com os objetivos gerais pretendidos. O formato desta Coordenação do Marketing será analisado mais adiante.

III – Participação e Construção da Base Política

Como já dito a metodologia deve contemplar amplo processo de participação da sociedade (controle social) sendo que, estruturar de forma a estimular o envolvimento e a construção da base política do plano que pode se expressar em um “Pacto por Miracema”.

A incorporação do Marketing e a metodologia possuem 5 (cinco) objetivos, delineados a seguir:

- Iniciar o processo de negociação

Fomentação e negociação de parceiros e instituições, inclusive o Prefeito do Município, de modo a divulgar e atrair os atores para o projeto.

O comprometimento do órgão municipal e das instâncias deliberativas do território (o patrocinador inicia os primeiros contatos e a coordenação geral

do trabalho dá continuidade e aprofunda a negociação política) deve ser priorizado.

Atenção especial será dada à identificação de potenciais aliados, procura-se estabelecer alguns apoios básicos de lideranças regionais para dar força ao projeto desde sua proposta.

Merece critério o envolvimento dos Secretários Municipais de Planejamento, o que procura sensibilizar para maior participação ao longo dos trabalhos, como forma de construção de aliança técnica e política. A participação destes Secretários deve ser complementada com reuniões diretas com o conjunto do secretariado, no município, para apresentação da visão geral do município, assim como os Secretários Setoriais do Governo do Estado.

As relações com as Secretarias do Governo do Estado servirão para comprometer-las no processo e na definição das prioridades, parte das quais depende, na sua implantação de recursos estaduais dispersos nos orçamentos setoriais sempre que possível e pertinente, deve-se procurar atrair os órgãos e instâncias da União com interesse na temática e na Região, preparando futuras negociações para implementação da estratégia.

- Realizar esforço de sensibilização e mobilização.
Junto aos atores sociais com visitas e contatos diretos com as lideranças e representações institucionais, para apresentação dos objetivos e da metodologia do trabalho e dos mecanismos de envolvimento, incluindo material de comunicação adequado.

A mobilização dos atores deve ser mantida ao longo do processo de construção da estratégia, através da comunicação, incluindo a divulgação de resultados intermediários e pequenos textos de estímulo à discussão, como preparação de eventos, apresentação de questões e idéias que despertem o interesse e vivifiquem a reflexão.

Oficinas temáticas, apresentação de resultados técnicos para os secretários setoriais do governo do Estado e do Município, devem ser precedidas da

divulgação de textos preliminares de provocação (tanto para despertar interesse no encontro, como para preparar melhor as discussões).

- Promover consulta e reflexão estruturada.
- A sociedade utiliza-se de múltiplas formas e meios complementares de participação. Para assegurar a amplitude e a intensidade da integração dos atores e diversos segmentos da sociedade, utiliza-se instrumentos. Alguns pode-se citar: oficinas, entrevistas e enquetes estruturadas. É preciso reconhecer neste ponto os resultados.
- Recomenda-se verificar o grau de experiência do município com processos participativos, para evitar a repetição cansativa de eventos, reuniões formais e reflexão. Esta multiplicidade de processos visa garantir que todos os grupos sociais relevantes participem do processo de consulta e reflexão estruturada.

- Definir recorte territorial

Para realização do processo participativo, deve-se selecionar escala que permita envolvimento amplo e mais direto dos diversos segmentos sociais e que, ao mesmo tempo, evite reuniões e oficinas excessivamente grandes de difícil organização e negociação. Quanto as sub-regiões, são necessários critérios consistentes. Como afinidade sociocultural e econômica, o que ajuda a avaliação para visão integrada dos problemas. Para construir visão coletiva daquela área; os distritos devem trabalhar diretamente de forma agregada evitando sub-regionalização.

Cada distrito discute e formula sua interpretação dos problemas e potencialidades e a visão do futuro, além de eleger representantes para participação em oficinas de integração.

- i. Fazer a montagem do Sistema Integrado de Comunicação Eficiente e ágil com os atores sociais. Impulsiona-se intenso clima de discussão, informação e mobilização, que desperte o interesse e evidencie a importância do trabalho (mídia).

A comunicação como ferramenta do Marketing exige critérios para sua gestão. É importante não apenas na mobilização da sociedade para projetos, mas também pela responsabilidade socioambiental. Principalmente na divulgação do conhecimento gerado.

É primordial que este Sistema possua base profissional, envolva pessoas qualificadas e experientes em comunicação social, para a efetividade segura da qualidade e amplitude possível do trabalho.

O Sistema Integrado de Comunicação deve ser intensificado na medida em que gerados produtos concretos e intermediários, utiliza, assim, meios para sua divulgação, como relatórios dos estudos técnicos e demais instrumentos de orientação. Quando será concluída a versão final do Plano (ação) Estratégico. Neste ponto o Sistema de Comunicação deve também ter um papel essencial na divulgação e reprodução massiva, em formatos de fácil e rápida compreensão da sociedade. Visa estimular a formação e consolidação do “Pacto por Miracema”, em seminário.

IV – Consolidação e Sistematização

A produção técnica e a formulação da consulta à sociedade são organizadas de forma a gerar visão consistente e consolidada da realidade no município e das diversas propostas de projetos e ações para o desenvolvimento.

No processo de consolidação, algumas ferramentas de organização e cruzamento de análise são utilizadas. A combinação entre reuniões com os técnicos das diversas áreas ou dimensões. As quais estimularão a interação e a discussão dos impactos, resultado do cruzamento de análise dos diversos estudos.

Apenas dois estudos devem receber tratamento diferenciado na consolidação, por contribuição direta na análise da viabilidade financeira e política da estratégia. O primeiro é a estimativa da capacidade de financiamento dos projetos, a distribuição

das fontes por grandes segmentos (público e privado), e instâncias públicas (Federal, Estadual e Municipal).

E, segundo, viabilidade política. Com papel de consolidar as contribuições dos vários estudos temáticos, por avançar na hierarquização da base política dos projetos e a definição de estratégia para negociação somada à construção de adesão política.

V – Construção de Cenários e Visão de Futuro

A formulação de estratégia está sempre relacionada ao futuro. Inicialmente a partir de interpretações sobre alternativas de evolução da realidade (rumo do município), expressas por cenários alternativos. Relaciona-se, também, com definição das condições urbanas que se pretende alcançar no futuro, refletido no cenário desejado em razão das expectativas da sociedade.

Os cenários são importantes, pois, permitem a distribuição das ações ao longo do estabelecimento de metas. Considera-se a maturação das mudanças, tanto nas circunstâncias fora do controle do município, como no próprio impacto da estratégia.

A metodologia de utilização da técnica de cenários funciona eficazmente com quatro tipos de diferentes e complementares de futuro:

i. Cenários alternativos do contexto externo.

Explicita o futuro provável do ambiente fora do território, com base em hipóteses do comportamento esperado das variáveis determinantes deste contexto (mundial, nacional, regional). Estes cenários delimitam as condições de influência externa no desempenho do território. Dos cenários de contexto externo decorrem as oportunidades e as ameaças ao desenvolvimento no município.

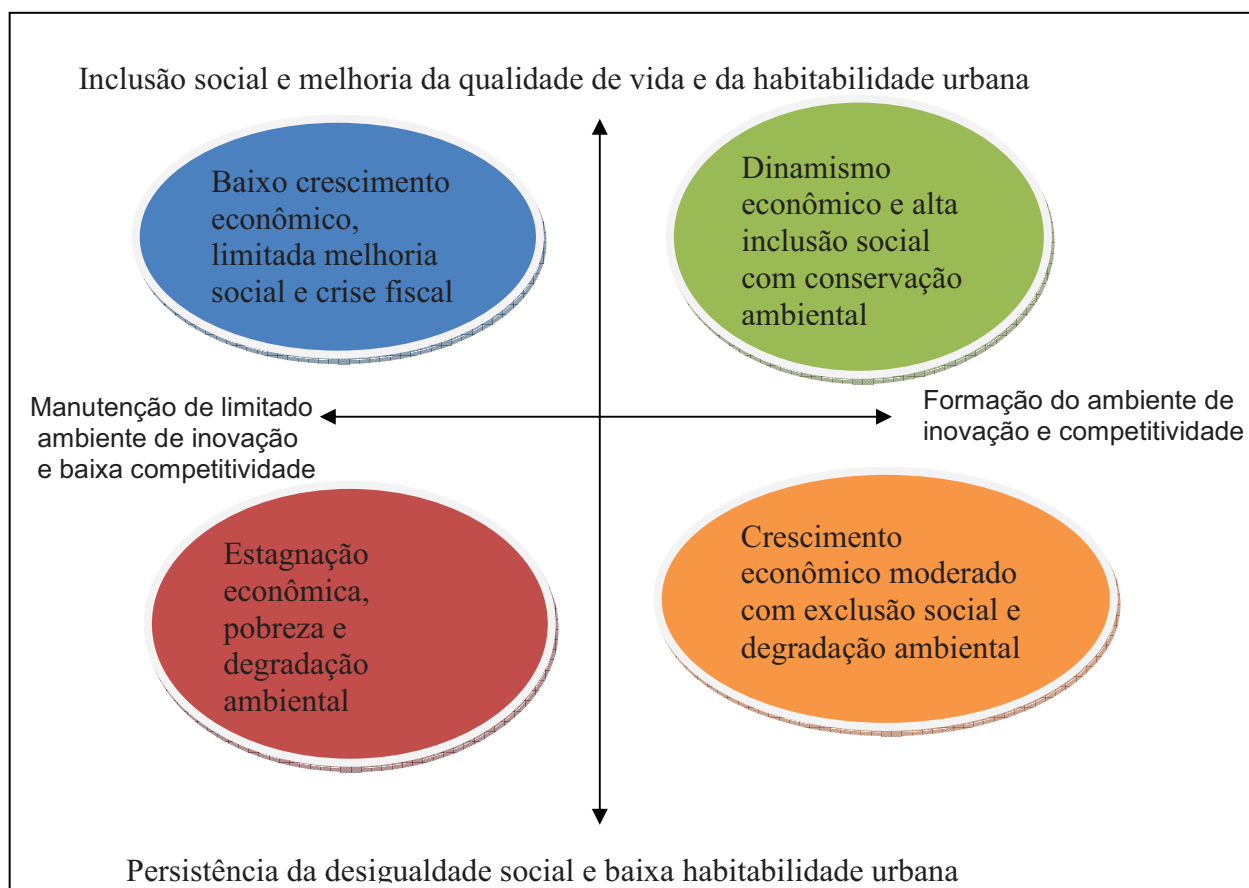
ii. Cenários alternativos do contexto urbano.

Definir futuros prováveis da região. Resultado da combinação dos processos internos e suas hipóteses de desempenho futuro com fatores externos que decorrem as oportunidades e as ameaças ao desenvolvimento no município.

Os fatores internos ao município devem ser analisados com base nas contribuições geradas pelos estudos temáticos, analisando sua consistência e convergência, de modo a explicitar os processos em andamento e as inércias que delimitam as possibilidades de futuro.

O gráfico apresentado a seguir possui o caráter exclusivamente metodológico para basear a proposta tratada neste estudo. Para tanto, não reflete a realidade do município, pois as informações reunidas neste estudo compreendem apenas ao tema em discussão. Para a construção de Cenários Alternativos requer o somatório de informações estratégicas as quais o autor não tomou conhecimento. Torna-se pertinente, porém, sua composição (QUADRO - 10)

QUADRO 10 – Construção de cenários alternativos



Fonte: BUARQUE, 2005. Adaptação do Autor.

Na construção de cenários alternativos deve-se utilizar, segundo Buarque (2003), um processo lógico de análise composto 5 (cinco) fases:

Identificação da variável central – determina o desempenho do município;

-Análise dos processos correntes e tendências;

-Seleção das tendências de mais alta incerteza e maior impacto no desempenho geral do município;

-Explicitação de hipóteses;

-Explicitação destas hipóteses;

iii. Consulta a sociedade – expectativa dos atores.

Organiza a visão do futuro. Com foco no Longo Prazo. A consulta, valendo-se das técnicas de envolvimento já apresentadas, deve ser feita confrontando-se a realidade atual com os cenários prováveis (item anterior), combinando-se diferentes atividades, especialmente oficinas de trabalho.

iv. Cenário desejado – explicita o futuro desejado e plausível no município.

Com confronto das expectativas da sociedade com futuros prováveis.

Passa a ser a referência do futuro a ser construído pela estratégia. Por conseguinte, o cenário define as bases qualitativas para definição dos grandes objetivos e, de forma quantitativa, das metas de desenvolvimento.

VI – Formulação de Estratégia de Desenvolvimento.

Todo compromisso técnico citado anteriormente tem o objetivo de preparar as condições para a definição e explicitação das ações adequadas e necessárias ao desenvolvimento do município. Trata-se de assegurar consistência e pertinência para criar base da sustentação política. A este resultado denomina-se Gestão de Marketing.

A estratégia formulada é abrangente e integradora de múltiplas iniciativas e projetos, explicita detalhes ao desenvolvimento. Em seus indicadores organizam-se e estruturam-se os atores e as ações. Os detalhes do desenvolvimento expressam as linhas ou blocos de ação que integram e orientam os programas e projetos estratégicos. A estratégia deve apresentar a rota geral do desenvolvimento, capaz

de mover o município da realidade atual para o futuro desejado pela sociedade (cenário ou visão). Assim, como resposta da sociedade frente aos desafios do contexto externo, traduz-se em oportunidades e ameaças-demonstradas pelas potencialidades e estrangulamentos internos. Embora as prioridades estratégicas possam ser expostas de forma qualitativa, existem mecanismos que permitem organizar a análise técnica, confere assim maior riqueza na definição.

A análise das forças e fraquezas; oportunidades e ameaças, uma das ferramentas na gestão do marketing, permite a racionalização do Ambiente externo e do Ambiente Interno. Descreve as dificuldades e estrangulamentos – Fraquezas – e favorecimento ou facilitadoras – oportunidades. No geral esta análise distribui os fatores internos nas linhas e os fatores externos nas colunas. No cruzamento de ambos são preenchidos as células, com pesos numéricos que expressam a posição da região diante das condições externas.

As somas das linhas permitem formar hierarquia dos estrangulamentos que tornam o município mais frágil no contexto externo (prioridade ao identificar) e das potencialidades que podem ampliar a facilidade da relação entre oportunidades e ameaças. Esta hierarquia orienta a definição das prioridades estratégicas.

Componentes da análise:

- Fatores externos, Ambiente externo à governabilidade. Influenciam e condicionam o futuro da região. Classificados em dois conjuntos – oportunidades, com impacto positivo, pois favorecem ao desenvolvimento; e, ameaças- com impacto negativo, pois comprometem o desenvolvimento.

- Fatores internos, Ambiente interno elementos centrais da realidade administrativa e da governabilidade. Inibem e estrangulam a construção de futuro. Classificados em dois conjuntos – potencialidades, constituem a base para mudança; e, estranguladores – dificultam ou impedem o desenvolvimento.

VII – Projetos Estratégicos e Territoriais

A estratégia de desenvolvimento formula o rumo e os detalhes do futuro, mas terá que ser operacionalizada através de projetos estratégicos. São eles instrumentos concretos de organização da ação em determinados setores, temas ou territórios, com objetivos e metas, prazos e previsão de recursos. Os projetos organizam-se e articulam-se em torno de grandes detalhes estratégicos, viabilizando a estratégia de desenvolvimento. A definição dos projetos resulta de dois procedimentos complementares:

1. Organização e consolidação das propostas – resultado dos estudos temáticos, consistência ao conjunto das indicações segmentadas, é imprescindível que os técnicos incorporem nas suas propostas as formulações e demandas apresentadas pela sociedade, segundo diversos mecanismos de participação;
2. Identificações de ações desdobram ou decorrem da formulação da estratégia, parte da visão geral para definição e formatos operacionais de implementação.

É importante ressaltar que a estratégia municipal resulta da soma de propostas e projetos locais (ou sub-regionais). Existem vários problemas e potencialidades com escala municipal e mesmo alguns outros que ultrapassam os limites do município e podem ser equacionados pela região e suas parcerias externas.

A produção dos projetos deve promover, no futuro as mudanças capazes de impulsionar o desenvolvimento no município. Segundo a visão de futuro definido pela sociedade. Técnicos e políticos, adicionam esforço para priorizar e selecionar o conjunto de projetos que efetive a captação de recursos efetiva. Esta prioridade é de responsabilidade dos atores locais, de preferência pela instância política deliberativa do território. Devem ser acompanhadas por técnicos munidos de conhecimento para a análise que permitam explorar os componentes fundamentais para o desenvolvimento.

VIII – Construção da Institucionalidade e Viabilidade Política (Sistema de Gestão)

- Perspectivas Institucionais e Organizacionais

O processo de planejamento contribui para construção, reconstrução ou consolidação de canais institucionais que permitem a implementação e gestão adequadas da estratégia e dos seus projetos temáticos e territoriais. Cabe ressaltar a sinergia desta fase a gestão do marketing.

O patrocinador inicial do processo e seus primeiros adeptos devem viabilizar a criação da figura de gerentes de projetos para assumir a responsabilidade pela negociação, detalhamento e, principalmente, articulação dos agentes na mobilização dos instrumentos e execução das ações. A dinâmica dos trabalhadores e sua aceitação pela sociedade determinarão sua evolução em termos de organização e gestão.

Apropriando-se do sistema federativo brasileiro como se apresenta atualmente, não se considera mudanças que levem à criação de instância municipal autônoma de governo. Não se exclui, entretanto, a estruturação de uma unidade para gerir a implementação da estratégia e dos projetos dela decorrentes.

A forma institucional e organizacional a ser adotada dependerá da negociação desenvolvida no processo de construção da estratégia, ou seja, respeitando as condições para sua viabilidade política, ou, da garantia de governabilidade para continuidade e consolidação do planejamento no município, expresso aqui denominado “Pacto por Miracema”.

Sempre de comum acordo com entes federados que integram a região municipal e respeitados os anseios e demandas da população, dos grupos organizados da sociedade conforme manifestados ao longo do processo pela metodologia tratada nesta proposta. O importante é que o modelo de gestão contemple formatos e geometrias diversas, sempre expressando as prioridades estratégicas do plano e refletindo as condições socioeconômicas e, principalmente, político-institucionais do município.

- Instrumentos para a construção do Sistema de Gestão no Município

O sistema de gestão e a estratégia têm base política. Para viabilizar os projetos e instrumentos, a construção da institucionalidade deve ser acompanhada de análise técnica do posicionamento dos atores sociais interessados nas prioridades e propostas de intervenção, estimulando a negociação.

A análise pode começar com a visão geral das forças políticas no município e reflexão sobre possibilidades e formas de construção de convergências que levem ao “Pacto por Miracema”. O posicionamento dos atores sociais deve ser interpretado estrategicamente diante dos projetos. Busca-se consolidar, integrar e articular a análise feita por tema (estudos temáticos). A hierarquização dos projetos em termos de suporte e viabilidade política será apoiada por tal interpretação e, ao mesmo tempo, ajudará a promover negociações dirigidas com interessados para reconstruir a base política dos mesmos.

IX – Definição dos instrumentos e da Viabilidade Financeira

A implementação da estratégia e de seus projetos demanda a definição de vários instrumentos. Operados pelo Sistema de Gestão no Município para promover os instrumentos e realizar regulação proativa e flexível do município. Os instrumentos regulatórios devem ser formulados com base na análise do processo de organização do território e nas prioridades do desenvolvimento. Deve-se evitar o excesso de normas e regras rígidas de controle, de modo a influenciar o planejamento e o tratamento diferenciado do espaço.

A execução do plano no município requer recursos financeiros, públicos e privados, normalmente escassos e nem sempre orientados para as prioridades definidas no planejamento. Como os projetos são formulados, inicialmente, sem preocupação com as restrições, torna-se necessário analisar as possibilidades efetivas de captação de recursos. É imprescindível a análise técnica da capacidade financeira do município, confrontado-a com necessidades e demandas dos projetos, para delimitar as possibilidades e fontes de financiamento.

O estudo sobre finanças públicas gerará conjunto amplo de informações e simulações sobre a capacidade de investimentos e endividamento do estado e, principalmente do município, oferecendo referencial das possibilidades financeiras próprias do município. Entretanto, a estratégia de desenvolvimento municipal e seus múltiplos projetos não podem se limitar à capacidade interna de implementação. Devem considerar também as possibilidades de captação e atração de investimentos. Análise financeira da estratégia deve contar quatro componentes:

1. Capacidade de investimentos das instâncias públicas do município;
2. Capacidade de captação de recursos públicos do governo federal;
3. Capacidade de atração de investimentos privados; e
4. Projetos estratégicos cruzar com o total de recursos possíveis por fonte de captação.

4.1 - Responsabilidade socioambiental na construção da estratégia para promoção do município saudável e sustentável.

O presente capítulo oferece um panorama sobre o estado do meio ambiente no município de Miracema, sintetizando os resultados do processo de estudo e as informações contidas no Relatório da Inspeção Técnica ao Sistema Ambiental do Município de Miracema, realizada pelo Dr. Adacto B. Ottoni / CREA-RJ, efetuados respectivamente durante o ano de 2008. O panorama obtido tem como base o modelo de abordagem para elaboração de Informes GEO Cidades, conforme proposto e amplamente difundido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), sendo dirigido especialmente para cidades da América Latina e do Caribe.

A sistematização e atualização permanente desses indicadores constituem referência básica para a edição continuada do Diagnóstico, bem como para o estabelecimento de metas e prioridades em ações voltadas para a melhoria das condições ambientais no território municipal. As ações priorizadas tendem a orientar a aplicação de recursos. Assim, ao apresentar este primeiro panorama ambiental do município, o presente estudo lança as bases técnicas para o desenvolvimento contínuo do processo de avaliação ambiental do território municipal, por meio do emprego sistemático de indicadores ambientais. Visa-se, em especial, a subsidiar a tomada de decisões e propiciar o acesso público a dados, informações e conhecimentos de relevante interesse à gestão socioambiental do município. Acrescenta-se em especial que o estudo aqui apresentado não possui a pretensão definitiva da cientificidade. Uma vez que os indicadores investigados e avaliados contribuem para um objetivo em específico, isto é, para construção da dissertação. Para uma Avaliação Ambiental se faz necessário não só o aprofundamento como também o somatório dos demais indicadores que complementam a matriz PEIR. Para uma abordagem, “dita precisa” requer a união de dados, números, estatísticas só para citar alguns, os quais o Autor não se apropriou ou não houve acesso. Portanto a reflexão aqui apresentada representa superficialmente parte da realidade no município em questão, sendo assim, não há propriedade definitiva. Porém instiga a uma investigação detalhada no futuro. Como, por exemplo, um Projeto Piloto.

Tabela 11 – INDICADORES AMBIENTAIS DE PRESSÃO ABORDADOS NESTE ESTUDO

TEMA	INDICADOR	Grandezas e Unidades (Subindicadores)
Dinâmica demográfica e Social	Crescimento e densidade populacional	Taxa de crescimento populacional (%/ano); taxa de migração (%/ano)
	Índice de Desigualdade de Renda (GINI)	Valor que varia de 0 (perfeita igualdade) a 1 (desigualdade máxima)
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	Valor que varia de 0 (pior) a 1 (melhor)
Dinâmica de ocupação do território	Expansão da área urbanizada	Proporção de área urbanizada em relação à área total do Município (%); proporção de áreas de unidades de conservação ocupada por área urbanizada (%); e proporção de áreas de proteção de mananciais ocupada por área urbanizada (%)
	Redução da cobertura vegetal	Taxa de redução cobertura vegetal (vegetação nativa+reflorestamento+campo) (% ano); área reduzida (Km ²)
Dinâmica econômica e serviços urbanos	Consumo de água	Índice de perdas físicas de água (m ³ /quilômetro de rede - n° de ligações de água); índice de perdas não físicas de água (m ³ /n° total de ligações de água); quantidade de poços (n°); quantidade de captações superficiais (n°); e vazão máxima média por captação superficial, por tipo de uso (m ³ /s).
	Destinação de águas residuárias e pluviais	Proporção de esgoto coletado (%); proporção de esgoto lançado <i>in natura</i> em corpos d'água (%); quantidade de ligações clandestinas de águas pluviais em galerias de esgoto (n°)
	Produção de resíduos sólidos	Quantidade produzida de resíduos sólidos por tipo de fonte (domicliar, indústria+comércio+serviços; construção e demolição; e serviços de saúde) (kg/hab. dia)
	Destinação de resíduos sólidos	IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (adimensional); quantidade de bota-foras irregulares (n°); e quantidade de pontos de lançamento irregular de lixo (n°)
	Uso de agroquímicos	Proporção, em área, de unidades de produção agrícola ocupada por agricultura não orgânica (%)
	Redução da cobertura vegetal	Taxa de redução cobertura vegetal (vegetação nativa+reflorestamento+campo) (% ano); área reduzida (Km ²)

Fonte: GEO Saúde São Paulo, 2004. Adaptação do Autor.

Interpretando a Tabela 11 - PRESSÃO:

- ✓ Em Miracema e em qualquer região metropolitana, um dos aspectos do processos de urbanização refere-se a rapidez das alterações nas taxas de crescimento da população ao longo do tempo. Essas mudanças devem-se a mudança do perfil econômico do município. A queda da agricultura, condições de solo e apoio de financiamentos. O Êxodo rural, no caso de Miracema, advindos de paraíso do Tobias e Venda das Flores (pág.83 e 84).
- ✓ Crescimento, neste caso negativo do Índice Gini 0,60 .
- ✓ Miracema e Distritos, há desconformidades no cálculo IDH-M (pág.85 e 86)
- ✓ Expansão urbana concentra vulnerabilidades nas partes altas da cidade. Suas periferias já concentram processos de favelização.
- ✓ Reduzida a uma taxa de 7% a Mata Atlântica ao longo do processo de colonização no Brasil. Em Miracema, resistem as Pressões 9% de remanescentes. A Pegada Ecológica no Município é altíssima, comparado a sua população ao longo do processo citado até os dias de hoje (pág. 69, 70 e 71).
- ✓ O consumo por habitante é normalmente associado ao volume total de água tratada consumido e à população da cidade. Convém, no entanto, estratificar esse consumo segundo categorias (residencial, comercial, industrial, pública e mista). Salienta-se que o consumo total também se relaciona à eficiência da companhia prestadora do serviço à cidade. Quanto à eficiência, destaca-se a evolução das perdas físicas e não físicas do sistema público de abastecimento. Ressalta-se a existência de poços tubulares utilizados para abastecimento de empresas, condomínios e residências. Procurado a CEDAE no município nenhuma informação até o presente momento dia 17 de julho de 2009. Foram encaminhados 14 ofícios solicitando as informações técnicas aqui pertinentes.

- ✓ Parte do Município de Miracema é desprovida de sistema de esgotamento sanitário, e parte do mesmo possui soluções locais. A sustentabilidade ambiental no Município é adequação do saneamento do esgoto na zona urbana e rural.
- ✓ Os relatórios disponibilizados para o Autor dizem respeito aos meses de junho e julho de 2009, não sendo possível analisar na íntegra o total de resíduos sólidos produzidos no município.
- ✓ Pela classificação da COOPETEC, assim pontuou: Miracema população em 2000: 24.044 hab., produção diária de lixo estimada 12,0t, IQR – Índice de Qualidade de Aterros de Resíduos* - 2,5. Inadequada.

Condições de Enquadramento*	
IQR	Enquadramento
$0,0 \leq \text{IQR} \leq 6,0$	Condições inadequadas
$6,1 < \text{IQR} \leq 8,0$	Condições controladas
$8,1 < \text{IQR} \leq 10,0$	Condições adequadas

- ✓ O uso de Agroquímicos é extremamente alto. Embora sem elementos que o quantifique as informações levantadas em campo são resultado das entrevistas aos pequenos produtores agrícolas.
- ✓ No município restam apenas 2.741ha. De 30.442ha da Área original da mata Atlântica (pág.71).

Na tabela 12, a seguir, são analisados os Indicadores de Estado.

Tabela 12 – INDICADORES AMBIENTAIS DE ESTADO ABORDADOS NESTE ESTUDO

RECURSO	INDICADOR	Grandezas e Unidades (Subindicadores)
Água	Qualidade das águas superficiais e subterrâneas	Águas superficiais: Índice de qualidade; Águas subterrâneas: padrões de potabilidade
	Qualidade da água de abastecimento	Padrões de qualidade da água na saída da ETA; e quantidade de dias em que os padrões foram exibidos (nº/ano)
Solo	Escassez de água	Quantidade de anos consecutivos em que cada sistema de abastecimento consegue fornecer uma vazão maior ou igual à vazão de demanda no mês crítico (nº/sistema)
	Áreas de risco a inundação e escorregamento	Quantidade de áreas de risco a inundação (nº); quantidade de habitantes em áreas de risco a inundação (nº); proporção da área identificada como de risco a inundação (%); quantidade de habitantes em áreas de risco de escorregamento (nº); quantidade de habitantes em área de risco de escorregamento (nº); proporção de área identificada como de risco de escorregamento (%); e proporção da população em área de risco de escorregamento (%).
Biodiversidade	Áreas de erosão e assoreamento	Quantidade de áreas com feições erosivas, conforme dimensão (pequena, média e grande) (nº); quantidade de locais com assoreamento, conforme dimensão (pequena, média e grande) (nº); e quantidade total de material de desassoreamento (m ³)
	Cobertura vegetal	Proporção da área total com cobertura vegetal (%); proporção da área com cobertura vegetal correspondente a vegetação nativa (%); proporção da área com cobertura vegetal correspondente a reflorestamento (%)
	Diversidade de espécies	Quantidade total de espécies silvestres (nº); proporção de espécies silvestres nativas (%); proporção de espécies silvestres exóticas (%); e proporção de espécies silvestres exóticas invasoras (nº)
Ambiente construído	Unidades de conservação e áreas correlatas	Quantidade por categoria (nº); área por categoria (km ²); proporção por categorias (%); proporção de área ocupada por UC e áreas correlatas (%); proporção da vegetação nativa em UCs e áreas correlatas (%);
	Arborização urbana	Proporção da população que reside a menos de 500 metros de área de lazer (%) Área arborizada e ajardinada (km ²); média do número arbóreo por 100m ² de área arborizada e/ou ajardinada e por 100m do sistema viário (nº/100m ou nº/100m ²); proporção de metros arborizados por extensão do sistema viário (%)

Fonte: GEO Saúde São Paulo, 2004. Adaptação do Autor.

Interpretação da tabela 12.

- ▶ Em todo o mundo, com particular intensidade e gravidade nas grandes cidades e metrópoles de países subdesenvolvidos e emergentes, as águas superficiais têm sido alvo de intensa degradação em função da superexploração de mananciais, lançamento de poluentes nos corpos d'água e total impotência para o exercício do planejamento urbano, regional e sub-regional. Porém, estes cenários onde este recurso natural se torna cada vez mais escasso para o consumo humano, é também encontrado ao longo de todos os municípios na Bacia hidrográfica do Paraíba do sul. De um lado, tem-se a questão da disponibilidade de água e, de outro, sua qualidade. Para retratar a qualidade das águas, deve-se considerar a água de abastecimento, as águas superficiais e subterrâneas.

Como citado anteriormente as informações deste item são de responsabilidade da CEDAE no Município.

- ▶ Utilizando-se de critérios estabelecidos pela Portaria 36, do Ministério da Saúde, que vigorou até dezembro de 2002, quando foi substituída pela Portaria 1469. Esta vigorou até 2004, tendo sido substituída pela portaria MS 518/2004. A água para abastecimento encontra-se em conformidade aos Padrões da portaria. Mas, a questão é: sob quais condições?
- ▶ A qualidade das águas superficiais em Miracema, necessitam de monitoramento. Especificamente, contabilizando-se e caracterizando o IAP e o IVA. Índice de Qualidade das Águas Brutas para Fins de Abastecimento Público (IAP), tendo como referência a Resolução SMA/65 de 1998. E o Índice de Proteção da Vida Aquática (IVA), tendo como referência a Resolução SMA/65 de 1998. Principalmente os poços de abastecimento.
- ▶ A completa avaliação da qualidade da água subterrânea corresponde à determinação de um conjunto de parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos. Assim, devem ser desenvolvidas formulações específicas de amostragem que permitam a qualificação segura da água, respeitando limitações de gastos. Normalmente essas formulações adotam uma verificação completa ou quase completa dos parâmetros em um estágio inicial

de qualificação e prescrevem a verificação de parâmetros específicos ao longo de um período mais ou menos longo de tempo, normalmente durante todo o tempo de uso da água. É recomendável que seja estabelecida uma rede de monitoramento que atenda à necessidade de qualificação da água captada no município, já que há vários aquíferos que não estão incluídos no monitoramento regular. No mesmo grau de importância urge identificar os poços existentes no Município, regularizar sua situação legal quanto à outorga, bem como estabelecer um diagnóstico quanto à proteção da qualidade da água dos aquíferos e a sustentabilidade de sua exploração.

- ▶ No município de Miracema, as inundações em áreas urbanas e rurais causam prejuízos econômicos e danos sociais e de saúde pública. Em relação aos tipos de processos e respectivos cenários de risco de natureza hidrológica, pode-se dizer que no interior da mancha urbana central, de ocupação mais antiga e consolidada, predominam quase que exclusivamente áreas de risco de inundação, associadas ao contexto geológico-geomorfológico de sedimentos. O principal cenário de risco presente nessa região refere-se à inundação de extensas áreas de baixada fluvial, ocupadas por núcleos residenciais, comerciais. Associa-se a gravidade destes eventos a inexistência de cobertura vegetal, intensificando a ação das águas na superfície.

A ocupação urbana em encostas e várzeas transformam as inundações e os escorregamentos nos processos mais importantes dentre as ameaças naturais que afligem a Região Noroeste Fluminense, acarretando, inclusive, a ocorrência de óbitos.

A incidência desses processos decorre da associação de três fatores: as características do quadro natural geológico e geomorfológico dos terrenos onde se assenta os municípios; a expansão urbana não-planejada; e as formas inadequadas de uso e ocupação do solo.

- ▶ Os sedimentos que escoam com as águas pluviais e de superfície causam o assoreamento de cursos e corpos d'água, potencializando o problema de enchentes e inundações e comprometendo a capacidade de armazenamento de reservatórios de abastecimento de água. No município de Miracema, o processo de erosão hídrica caracteriza-se pelo escoamento concentrado das águas superficiais em terrenos expostos por movimentos de terra após a retirada da cobertura vegetal. Correspondentes aos compartimentos de rochas cristalinas, nos quais o solo de alteração é de alta erodibilidade, começam a ocorrer processos danosos de erosão com fenômenos de intenso ravinamento e até formação de voçorocas.

- ▶ A cobertura vegetal nativa é a grande responsável pela conservação da biodiversidade, equilíbrio e manutenção de processos ecológicos essenciais de ecossistemas não antropizados. De acordo com IUCN (1991), a Mata Atlântica é a segunda floresta mais ameaçada do planeta (pág.66 á 72).

- ▶ A importância da conservação da biodiversidade deve ter um caráter, acima de tudo, preventivo (IUCN, 1991; Mace e Stuart, 1994). Desse modo, cadastrar as espécies que ocorrem no Município, detectar espécies raras, possíveis endemismos, assim como espécies que se tornaram menos freqüentes por processos antrópicos, é fundamental para o desenvolvimento de estratégias preventivas, programas de monitoramento, proteção, manejo e conservação da biodiversidade. É muito importante que, além de dados qualitativos, dados quantitativos sejam avaliados, isto é, que seja considerado não só do número de espécies, mas a abundância de indivíduos por espécie, com base em amostragens populacionais representativas de cada grupo e métodos de amostragens apropriados.

- ▶ Devido à escassez de dados quantitativos da flora e fauna que ocorrem no Município, neste estudo registra-se a importância por considerar: a riqueza de espécies (número de espécies), na forma de listagens nominais, por grupo taxonômico, obtidas em diversas fontes, bem como respectivos métodos e locais de observação, descrição do ecossistema, grau de antropização, dentre outros, como propósito de conservação ou até mesmo preservar.

- ▶ Em municípios e cidades como Miracema, que já enfrentam problemas de crescente urbanização associado ao uso e ocupação desordenado do solo, as Unidades de Conservação e áreas correlatas representam, talvez, os últimos refúgios para a proteção e conservação da biodiversidade, além de contribuírem significativamente para amenizar as condições ambientais urbanas, oferecer espaços para o lazer, educação em contato com a natureza, melhorando a qualidade de vida, nos âmbitos local, regional e global.

- ▶ A distribuição espacial das áreas de lazer, no Município, é diferente para cada tipo de equipamento. As bibliotecas municipais e os equipamentos de esporte constituem a infra-estrutura bem distribuída na cidade. Em Miracema não há teatro e cinema.

- ▶ O reflorestamento deve ser incorporado nos projetos municipais. Bem como a arborização das vias urbanas.

Tabela 13 – INDICADORES AMBIENTAIS DE IMPACTO ABORDADOS NESTE ESTUDO

ÂMBITO	INDICADOR	Grandezas e Unidades (Subindicadores)
Saúde e qualidade de vida	Incidência de enfermidades de veiculação hídrica	Quantidade de internações por Doenças infecciosas intestinais por ano (nº/ano)
	Óbitos decorrentes de enfermidades de veiculação hídrica	Quantidade de óbitos por doenças infecciosas intestinais (nº/ano); e taxa de mortalidade por Doenças Infecciosas Intestinais por ano (nº de óbitos x 100.000/ hab./ano)
	Incidência de zoonoses	Incidência de leptospirose por ano (nº de casos x 100.000/hab./ano); Incidência de dengue por ano (nº de casos/hab./ano)
Ecossistemas	Óbitos decorrentes de zoonoses	Taxa de mortalidade por zoonoses por ano (nº de óbitos x 100.000/hab./ano)
	Perda de biodiversidade	Quantidade de espécies ameaçadas da fauna (total e por grupo taxonômico) para cada categoria ameaçada (nº); quantidade de espécies ameaçadas da flora (total e por grupo taxonômico) para cada categoria ameaçada (nº); diferença entre o nº total de espécies ameaçadas da flora para cada (para cada categoria de ameaça), no momento atual (t ₁) em relação ao momento anterior (t ₀) (nº). Diferença entre o número de espécies ameaçadas da fauna (para cada categoria de ameaça), no momento atual (T ₁) em relação ao momento anterior (T ₀) (nº).
	Alterações microclimáticas	Variação da temperatura (°C), em máximas, médias e mínimas; variação da umidade relativa do ar (%), em máximas, médias e mínimas; e variação da precipitação pluviométrica (mm), em máximas, médias e mínimas.
Vulnerabilidades urbanas	Ocorrências de inundações e escorregamentos	Quantidade de edificações afetadas por inundações (nº); quantidade de edificações afetadas por escorregamentos (nº); e quantidade de óbitos decorrentes de escorregamentos, por 10.000 habitantes (nº/ano/10.000 hab.)
Finanças públicas e privadas	Despesas com saúde pública devido a zoonoses	Proporção do orçamento executado aplicado no tratamento de zoonoses (%).

Fonte: GEO Saúde São Paulo, 2004. Adaptação do Autor.

Na Tabela 13, são apresentados os Impactos Socioambientais. A ausência do quantitativo relacionado aos Indicadores de Impacto, no presente estudo sugere a investigação futura para um diagnóstico da realidade no município.

Nas informações abaixo compara-se os Municípios de Miracema e S. A. de Pádua, reunidas a partir do “Atlas Água Brasil”.

MIRACEMA – população 27064 (IBGE, 2000)

➔ Taxa de mortalidade por diarreia em menores de 5 anos por 100.000 habitantes para o período de 2002	41.2
➔ Taxa de mortalidade por diarreia em menores de 5 anos por 100.000 habitantes para o período de 2005	40.0
➔ Taxa de incidência de hepatite A por 100.000 habitantes para o período de 2001	3.7
➔ Taxa de incidência de hepatite A por 100.000 habitantes para o período de 2002	7.3
➔ Proporção de amostras coletadas com presença de coliformes para o período de 2007	20.2
➔ Proporção de amostras coletadas com presença da bactéria Escherichia Coli para o período de 2007	29.5

SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – população 38692 (IBGE, 2000)

➔ Taxa de mortalidade por diarreia em menores de 5 anos por 100.000 habitantes para o período de 2002	63.5
➔ Taxa de mortalidade por diarreia em menores de 5 anos por 100.000 habitantes para o período de 2005	0.0
➔ Taxa de incidência de hepatite A por 100.000 habitantes para o período de 2001	0.0
➔ Taxa de incidência de hepatite A por 100.000 habitantes para o período de 2002	0.0
➔ Proporção de amostras coletadas com presença de coliformes para o período de 2007	43.9
➔ Proporção de amostras coletadas com presença da bactéria Escherichia Coli para o período de 2007	0.4

Fonte: ICICT-FIOCRUZ, 2009. Disponível em: <http://www.aguabrasil.iciet.fiocruz.br/>

A ingestão de água de abastecimento fora dos padrões de qualidade requeridos ou de água de captações particulares (subterrânea ou superficial), sem tratamento adequado, pode acarretar doenças de veiculação hídrica, que podem levar a óbito, destacando-se as doenças diarréicas agudas. As doenças diarréicas agudas podem ser provocadas por diferentes bactérias, vírus e parasitas ou outros agentes entéricos, tais como: cólera, shigeloses, salmoneloses, infecções por *Escherichia coli*, yersinioses, giardíases, campilobacterioses, criptosporidioses, ciclosporíases, gastroenteropatias virais, dentre outras. Ressalta-se que essas doenças podem ser transmitidas tanto por veiculação hídrica como por meio de alimentos. Assim, para análise, os dados devem ser cotejados com os de outros indicadores, como, por exemplo, o uso de poços rasos para obtenção de água para consumo diário.



Incidência de zoonoses

Por definição, zoonoses são um conjunto de doenças infecciosas ou parasitárias transmissíveis do animal ao homem, podendo ser adquiridas em contato direto, por meio de vetores ou pela ingestão de carne, água, leite e seus derivados contaminados.

As zoonoses representam um sério problema para a saúde pública, além dos prejuízos econômicos que ocasionam quando acometem os animais domésticos e pela proximidade destes com o ser humano. Sejam emergentes ou reemergentes, o impacto destas é muito negativo, levando-se em consideração os aspectos econômicos de saúde pública. O estudo dessas enfermidades é de extrema importância por contribuir para o entendimento de como elas se mantêm na natureza, quais os seus reservatórios, transmissores, agentes e medidas de controle.

As zoonoses retratadas a seguir, são de importância para a Saúde Pública e incidente no município de Miracema: leptospirose, raiva (sem informação) e dengue.

MIRACEMA – população 27064 (IBGE, 2000)

Taxa de internação por leptospirose
por 100.000 habitantes para o período de 2006 7.0

SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA – população 38692 (IBGE, 2000)

Taxa de internação por leptospirose
por 100.000 habitantes para o período de 2006 2.3

Fonte: ICICT-FIOCRUZ, 2009. Disponível em: <http://www.aguabrasil.icict.fiocruz.br/>



Dengue

De acordo com o Ministério da Saúde, a dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 80 milhões de pessoas se infectem anualmente, em 100 países, de todos os continentes, exceto a Europa. Cerca de 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da dengue.

O mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti* encontrou no ambiente antropizado condições muito favoráveis para uma rápida expansão, pela urbanização acelerada que criou cidades com deficiências de abastecimento de água e de limpeza urbana, pela intensa utilização de materiais não-biodegradáveis, como recipientes descartáveis de plástico e vidro e pelas mudanças climáticas.

Com essas condições, o *Aedes aegypti* espalhou-se por uma área onde vivem cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo. Nas Américas, está presente desde os Estados Unidos até o Uruguai, com exceção apenas do Canadá e do Chile, por razões climáticas e de altitude. As informações contidas na tabela abaixo da Secretaria de Estado de Saúde e Defesa Civil, referem-se a 2001 até 2009.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
REGIÃO NOROESTE FLUM.	2.358	3.331	252	34	40	237	4.341	2.266	37
Aperibé	91	60	7	-	1	2	45	105	1
Bom Jesus do Itabapoana	438	758	28	1	11	14	850	185	11
Cambuci	61	28	-	-	1	1	42	107	-
Italva	17	291	74	4	5	2	135	141	3
Itaocara	9	296	-	-	-	9	171	10	-
Itaperuna	1.315	934	113	23	16	129	1.950	609	5
Laje do Muriaé	39	149	-	-	-	-	36	16	-
Miracema	74	121	8	-	-	-	16	77	1
Natividade	21	40	-	-	1	13	115	335	-
Porciúncula	9	96	19	4	4	11	306	253	11
Santo Antônio de Pádua	281	536	1	1	-	56	623	378	5
São José de Ubá	2	22	1	-	1	-	52	43	-
Varre e Sai	1	-	1	1	-	-	-	7	-

Fonte: SESDEC-RJ/SVS/SVEA/CVE/DTI/SDTVZ. Dados mensais sujeitos a revisão - SINAN-RJ a partir de 1995 - Atualizados até 19/02/2009. Adaptação do Autor.



Raiva

Desde 2004 houve registro de raiva em rebanhos no município, embora em cão e gato na cidade, não há notificação. Porém, desde 2004, ocorreu a notificação e conforme artigo de autoria da PhD. Romijn, da população de morcegos com diagnóstico positivo para raiva (ROMIJN, 2009). De todas as espécies de vampiros 9 foram identificadas em Miracema, representando a maior concentração de toda a região noroeste fluminense.



Alterações microclimáticas

As preocupações e os conseqüentes estudos sobre alterações climáticas no ambiente urbano passaram a ser mais significativos a partir da década de 1950, sendo estes últimos realizados, principalmente, sob o enfoque de mudanças de temperatura e de poluição atmosférica. Identificar e avaliar essas alterações contribui para a indicação de medidas relacionadas ao planejamento da cidade e ao tratamento dos seus espaços públicos, visando criar condições mais adequadas e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida.

Analisar as alterações climáticas a partir das variáveis *temperatura*, *pluviosidade* e *umidade relativa do ar*, em diferentes setores da cidade, permite avaliar as tendências de evolução e mudanças do microclima.

Essas variáveis climáticas podem ser relacionadas também com as proporções de áreas verdes, áreas impermeabilizadas entre outras.

✚ Perda de biodiversidade

A utilização intensiva dos recursos naturais tem provocado perda crescente da biodiversidade mundial. Calcula-se que existam no planeta entre 13 e 14 milhões de espécies animais e vegetais, das quais apenas 1,7 milhão, ou 13% foram identificadas, de acordo com o PNUMA, durante a Assembléia Geral da Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, realizada em Jacarta, em 1997. Estima-se ainda, que de 5 a 20% das espécies animais e vegetais já identificadas estarão ameaçadas de extinção em um futuro próximo, se medidas de proteção não forem tomadas com urgência. O risco de o planeta estar perdendo um grande número de espécies ainda desconhecidas pela ciência foi um alerta geral, diante da crescente alteração dos ecossistemas (Lins et al., 1997). No município de Miracema, pode-se afirmar que a conservação de ecossistemas, de espécies e, principalmente, de genética, não foi uma prioridade ao longo de sua história, de modo que as perdas ocorridas são incalculáveis.

Quase que a totalidade de formações florestais remanescentes, concentrados em áreas privadas, está submetida às pressões de ocupação e exploração. Além do desmatamento, que promove a destruição e perda de habitats, a fragmentação causa o isolamento e a conseqüente redução de espécies. Diversos outros fatores contribuem paralelamente para a perda de biodiversidade, como poluição ambiental, caça e pesca predatória, tráfico de animais silvestres, roubo de plantas ornamentais, extração de madeira nativa, queimadas, introdução de espécies exóticas, dentre outros. Se os fatores de pressão não forem contidos, novas perdas ocorrerão antes mesmo que todas as espécies sejam catalogadas.

A partir do surgimento de legislações específicas, muitas delas voltadas para a manutenção da biodiversidade global ou regional, passaram a ser fundamental o conhecimento da situação das espécies animais e vegetais e seu status na natureza (Lins, 1997).

Em 1966, a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) instituiu a chamada lista vermelha constituindo-se em um instrumento para direcionar medidas de proteção para as espécies ameaçadas de extinção. Desde então, as listas ficaram reconhecidas internacionalmente, também sendo utilizadas como meio de conter o tráfico e comércio ilegal de espécies, conforme disposto nos anexos da

Convention on International Trade in Endangered Species (Cites), da qual o Brasil é signatário desde 1975.

Vulnerabilidades urbanas

As vulnerabilidades urbanas podem ser caracterizadas pela ocorrência de acidentes de inundação e escorregamento, pelas áreas contaminadas que acarretam risco à saúde e pelo rebaixamento do nível d'água subterrâneo decorrente, principalmente, da superexploração de aquíferos.

O município de Miracema apresenta alta probabilidade de ocorrência de acidentes decorrentes de inundações e escorregamentos em razão da combinação dos seguintes fatores: elevado número de áreas de risco, alta concentração populacional nessas áreas e alto grau de vulnerabilidade da ocupação existente. Os acidentes relacionados a esses dois fenômenos ocorrem durante os meses chuvosos, geralmente de dezembro a março, associados a condições meteorológicas adversas.

Despesas com saúde pública devido a zoonoses

Relaciona-se neste item a despesa total com saúde no município, devido à ausência da informação específica também relacionada à zoonose no município.

	2004	2005	2006	2007
Despesa total com saúde	4.657.876,39	4.808.701,59	5.632.234,21	6.541.572,51
Despesa com recursos próprios	3.315.254,71	3.375.622,88	4.322.434,24	4.810.774,03
Receita de impostos e transferências constitucionais legais	13.139.465,36	14.779.693,20	15.991.207,80	18.187.220,81
Transferências SUS	1.342.621,68	1.433.078,71	1.309.799,97	1.726.785,57
Despesa com pessoal	2.261.082,21	2.267.408,87	2.236.259,70	3.029.411,26

Fonte: SIOPS

A tabela 14 expõe os Indicadores de Resposta, onde em seguida são analisados os instrumentos disponíveis e sua avaliação.

Tabela 14 – INDICADORES AMBIENTAIS DE RESPOSTA ABORDADOS NESTE ESTUDO.

INSTRUMENTO	INDICADOR	Grandezas e Unidades
Político-administrativos	Plano Diretor Municipal	Proporção de ações/instrumentos de caráter ambiental contidas no Plano Diretor implementadas, segundo diferentes graus (0 a 2) (%)
	Legislação de proteção aos mananciais	Proporção dos requisitos de caráter ambiental na Legislação de proteção aos mananciais implementadas, segundo diferentes graus (0 a 2) (%)
	Agenda 21 Local	Proporção das ações previstas no Capítulo Qualidade Ambiental de acordo com o grau de implementação (0 a 2)
Econômico-financeiro	Criação e gestão de unidades de conservação	Quantidade de UCs por categoria (nº/ano); área de novas UCs por categoria (Km ² /ano); e proporção de UCs com Plano de Manejo (%).
	Tributação ambiental	Tributação de caráter ambiental arrecadada, em relação ao montante da arrecadação municipal anual (%).
	Investimentos em água e esgoto	Proporção do orçamento executado, da concessionária, investido no abastecimento de água pra o Município, por ano (%); e proporção do orçamento executado, da Concessionária, investido em coleta e tratamento de esgoto do Município, por ano (%)
Socioculturais e educacionais	Investimentos em gestão de resíduos sólidos	Proporção do orçamento executado investido em gestão de resíduos sólidos municipais (%)
	Educação ambiental	Quantidade de Programas em escolas, nos últimos 5 anos (nº); quantidade de projetos/programas de órgãos municipais, estaduais e federais, nos últimos 5 anos (nº); quantidade de ações de ONGs ambientalistas nos últimos 5 anos (nº); quantidade de escolas e universidades com cursos de EA e o número de vagas, alunos matriculados e alunos formados em cada uma (nº); Quantidade de organizações sem fins lucrativos que desenvolvem atividades de EA (nº); quantidade de profissionais que trabalham com EA e atuam no Município (nº); e quantidade de centros de educação ambiental (nº)
	Organizações Não Governamentais ambientalistas	Quantidade de ONGs, que atuam no Município, legalizadas (nº); quantidade de ONGs, que atuam no Município por 10.000 pessoas (nº); e quantidade de afiliados em ONGs.

Fonte: GEO Saúde São Paulo, 2004. Adaptação do Autor.

Tabela 14 – INDICADORES DE RESPOSTA ABORDADOS NESTE ESTUDO (continuação)

Intervenções físicas	Áreas de risco de inundações e escorregamento recuperadas	Proporção de áreas recuperadas do total de áreas de risco de inundação (%); proporção de áreas recuperadas do total de áreas de risco de escorregamento (%); quantidade de obras de controle de inundações (n°); proporção do orçamento investido no controle de inundação (n°); quantidade de obras de controle de escorregamento (n°); e proporção do orçamento executado investido no controle de escorregamento (%)
	Áreas de erosão e assoreamento recuperadas	Proporção de áreas recuperadas do total de áreas de erosão e assoreamento (%); quantidade de ações/obras de controle de erosão(n°); proporção do orçamento investido no controle de erosão (n°); quantidade de ações/obras de controle de assoreamento (n°); extensão de cursos d' água desassoreados (Km); e proporção do orçamento executado investido no controle de assoreamento (%)
	Reabilitação de áreas degradadas	Proporção de favelas urbanizadas (%); proporção de loteamentos clandestinos regularizados (%); e quantidade de projetos de revitalização de áreas urbanizadas degradadas (n°)
	Recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos	Proporção de recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos municipais coletados (%; em massa); e proporção de rejeitos nas centrais de triagens (%; em massa)
	Ligações domiciliares	Proporção dos domicílios ligados a rede de abastecimento de água (%); e proporção dos domicílios ligados a rede de esgoto (%)
Controle ambiental	Ampliação da cobertura vegetal	Área ampliada (m ²); e quantidade de árvores (mudas) plantadas (n°)
	Controle de vetores, fauna sinantrópica e animais soltos	Quantidade de ações, programas, campanhas de controle aplicadas (n°)

Fonte: GEO Saúde São Paulo, 2004. Adaptação do Autor.

Instrumentos político-administrativos como Indicadores de Resposta

- ❖ O Plano Diretor é o instrumento amplo e estratégico da política de desenvolvimento urbano da cidade, determinante para todos os agentes públicos e orientador para os agentes privados que atuam no Município. O atual Plano Diretor participativo do município de Miracema, instituído em 07 de outubro de 2006, pela lei Complementar 1129, no capítulo II-Do Meio Ambiente, Seção I, da política ambiental, que trata em seu Art. 33 das prioridades para políticas públicas, apresenta 6 objetivos para as ações, dentre as quais permanecem em estágio de elaboração.
- ❖ A Legislação municipal necessita delimitar as áreas de proteção aos mananciais e estabelecer para elas parâmetros de uso e ocupação do solo. Para tanto, essas normas devem ser acompanhadas de instrumentos de gestão que assegurem sua implementação. Assim, a legislação atual do município vem se mostrar insuficiente para conter as pressões advindas da expansão do município e preservar as bacias hidrográficas.
- ❖ Outro instrumento de ação municipal estratégica é a Agenda 21 Local, cuja elaboração decorre das recomendações oriundas da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. O município de Miracema iniciou o Processo de Capacitação para criação da Agenda 21 Local em 11 de julho de 2009 na ação conjunta com a Superintendência da Agenda 21 do Estado do Rio de Janeiro, através de seu Superintendente Carlos Frederico Castelo Branco.
- ❖ O parque ecológico de Miracema é a primeira UC-Municipal, em 2009.

Instrumentos econômico-financeiros

- ❖ A arrecadação do município de ICMS - Ecológico restringe-se ao tratamento destinado aos Resíduos Sólidos.
- ❖ Ao existe investimentos por parte da Concessionária em água e esgoto no município.

- ❖ Encontra-se em andamento, negociações de investimentos em tecnologia para CTR de Miracema.

Ações socioculturais e educativas

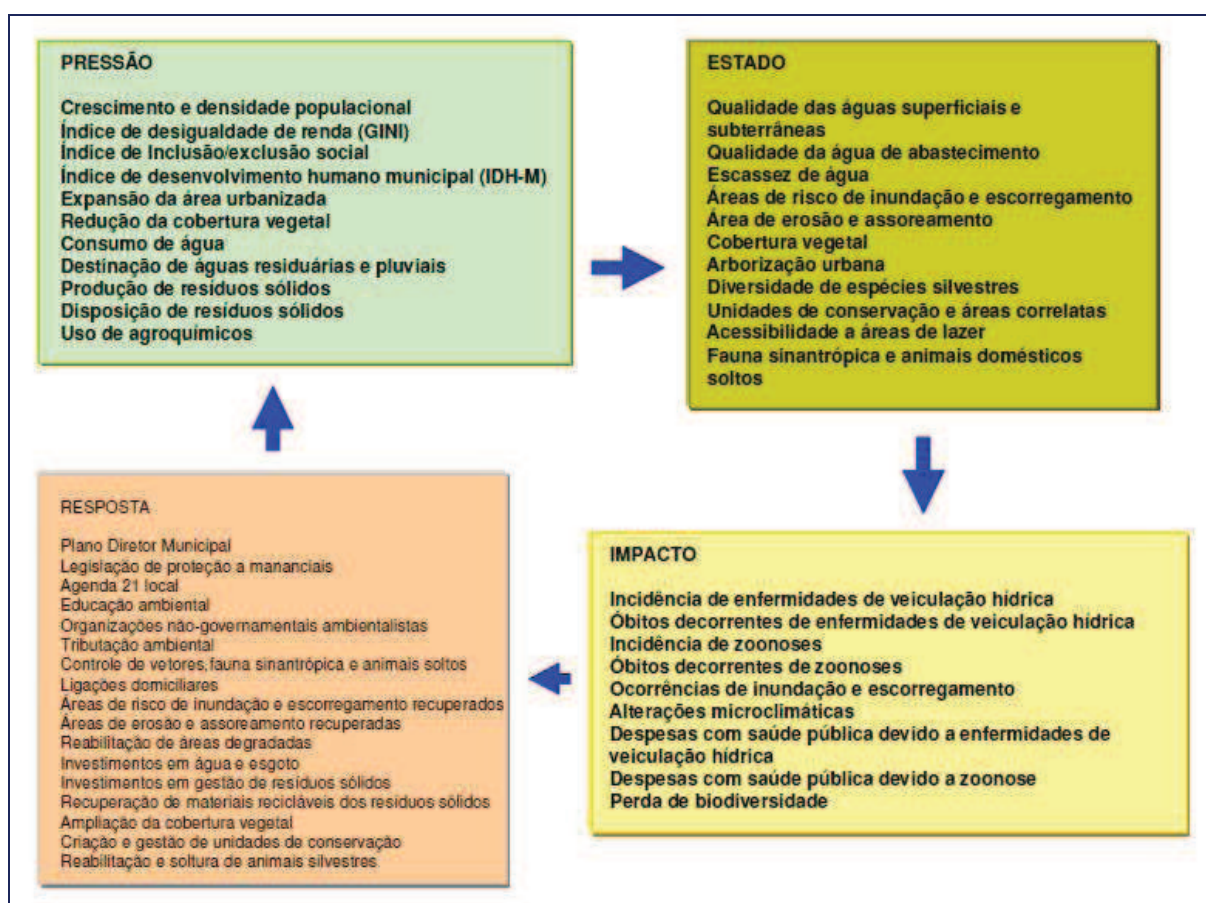
- ❖ As ações em EA, segundo os estudantes da rede municipal inexistem no em Miracema.
- ❖ Quando a atuação de ONGs ambientalistas no município, ainda é extremamente inexpressiva sem reconhecimento da população.

Intervenções físicas diretas

- ❖ As áreas vulneráveis no município que carecem de atuação para sua estabilização, embora a secretaria de obras venha contribuindo para sua melhoria, muito ainda precisa ser feito. Como no caso dos cemitérios, somente para citar.
- ❖ É preciso criar uma política específica para as graves conseqüências da erosão e o assoreamento, no território do município. Fenômenos comuns em toda sua extensão.
- ❖ A degradação do município tende a acelerar, principalmente não regiões mais altas do município.
- ❖ A quantidade de material reciclável não é contemplada na planilha de controle diário de resíduos. O que se observa pela pesagem dos resíduos é o crescimento da soma total média de rejeitos, conforme indicado nos meses de junho e julho de 2009. É preciso haver maior efetividade na computação das informações. Com base nos dados apresentados não como obter um panorama real da gestão do CTR de Miracema.
- ❖ O abastecimento de água atende a 90,07% dos domicílios, ao integrar 4219 na rede pública, poços ou nascentes 449 e outros 16. Segundo os dados da Secretaria Estadual de Saúde/SIAB.

- ❖ Ainda são pontual e isolada as ações de replantio no município. É notório o crescimento de plantações de eucalipto para fins comerciais. Não considerada neste estudo como reflorestamento.
- ❖ A ação da CTR em recolher os animais em vias públicas e reservá-los em canil na estação.

QUADRO 11 – Síntese dos Indicadores Ambientais abordados no estudo.



Fonte: Do Autor.

A análise integrada dos diferentes componentes de pressão, estado, impacto e resposta, conforme se apresentam atualmente e expostos no presente estudo, a partir dos dados obtidos, propicia uma breve caracterização da situação geral dos recursos ambientais no município de Miracema. Deve-se, contudo, atribuir caráter preliminar a esse panorama, visto que muitos dos dados que a fundamentam necessitam ainda ser aprimorados e sobretudo, detalhados ao nível da prefeitura,

dos distritos e povoados, o que se espera obter a partir da edição continuada deste estudo.

Dentre as condições gerais de pressão sobre os recursos ambientais no município, salientam-se as pressões exercidas pelas dimensões econômica e social que compõem as dinâmicas urbanas e rurais atuantes. Destacando-se os aspectos relacionados ao crescimento e densidade populacional, desigualdade de renda, exclusão social e desenvolvimento humano municipal. A conjugação desses fatores estabelece um contexto de pressões que extrapola o nível de alcance da gestão local, situando-se em um âmbito socioeconômico mais amplo, ou seja, estadual e nacional. O estudo reafirma que qualquer ação no município, deve estar alicerçada por indicadores socioambientais. Principalmente, projetos relacionados ao crescimento econômico. A geração de emprego e renda no município de Miracema está condicionado a sustentabilidade socioambiental.

Ainda no contexto demográfico e social, quanto à situação da distribuição de renda no Município, o índice de Gini aponta, entre 1991 e 2001, aumento da desigualdade de renda de 0,56 para 0,60. Essa variação de 10,71%, verificada no período, reforça a constatação de um cenário de crescente pobreza na cidade na década passada. Acrescenta-se neste contexto, em janeiro de 2009 o somatório de 3364 famílias cadastradas no “Programa Bolsa Família” (MDS, 2009), considerando a estimativa dos núcleos familiares compostos em média de 3,5 pessoas. Tem-se 11774 pessoas dependentes de programas sociais.

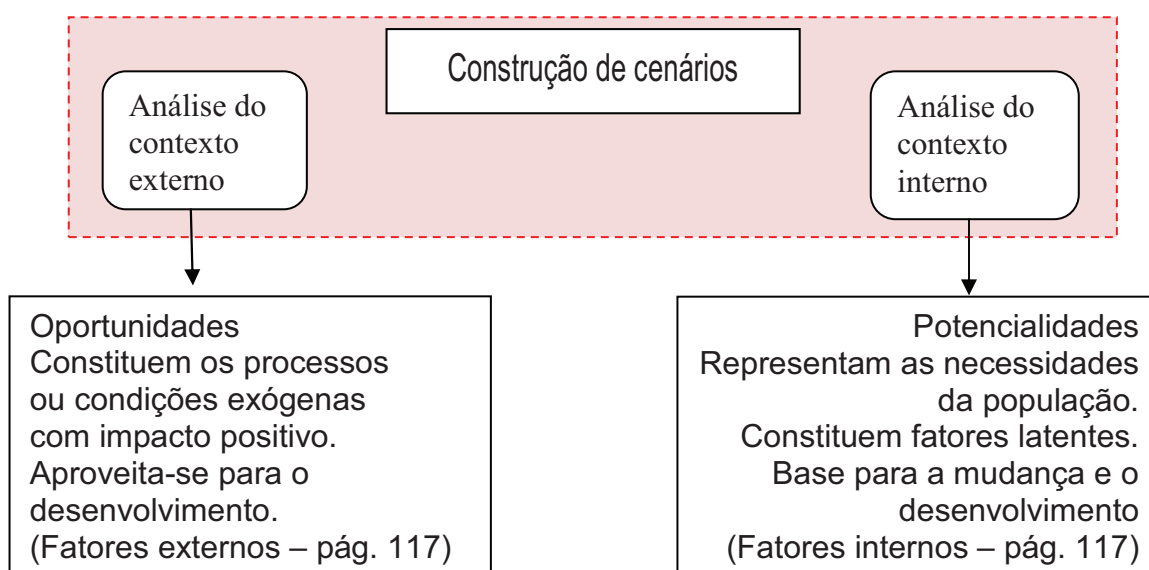
Já a cobertura vegetal, para citar um recurso ambiental ambientais, toma-se como exemplo a análise da base de dados do CIDE no levantamento de 1994, Miracema tinha sua área distribuída da seguinte maneira: 14% de vegetação secundária e 84% de pastagens, com predomínio de pastagens e presença de vegetação secundária. Em 2001, ocorreu aumento de vegetação secundária para 20% do território municipal, contra redução de campo e pastagem para 78%. A área urbana ocupa 0,9%. Observe-se a existência de apenas 0,6% de formações florestais e pioneiras. Num segundo estudo caracterizado por predominância da classe campo e pastagem média de 84% do território, seguida por vegetação secundária, com área média de 13%.

Segundo o TCE e CIDE, o município necessita reflorestar para criação de corredores ecológicos 14% de seu território, projetos como estes associados aos discutidos na esfera de governo como o extrativismo mineral, e a barragem em Venda das Flores, requerem os estudos aprofundados de indicadores. Expondo ao agravamento do atual quadro de degradação ao qual se encontra o município.

Recapitulando o exposto, na afirmação: Miracema “[...] apresenta conflitos comparados a qualquer região, mesmo as Regiões Metropolitanas [...]” (Grifo do Autor), pode-se caracterizar pela seguinte constatação: A cidade de São Paulo apresenta em tese o mesmo IDH-M e o mesmo Índice de Gini que Miracema. Portanto, segundo o TCE, existe hoje, no Brasil, um consenso em relação à necessidade de a administração pública melhorar substancialmente seu Sistema de Gestão. As diferenças sociais do país exigem dos governos um nível de resultados bem superior aos apresentados atualmente. A administração pública pode e deve se inspirar no modelo de gestão privada, mas nunca perder a perspectiva quanto à realização de sua função social, uma vez que o objetivo principal da iniciativa privada é o lucro. Entretanto, a função social deve ser alcançada com maior qualidade na prestação de serviços e também com a maior eficiência. Não se pode, ainda, ignorar as questões relacionadas à eficácia e à efetividade.

Como visto no quadro - 9 , que representa o fluxograma da coordenação no quadro – 12, o diagrama abaixo ilustra a organização do processo de gestão do marketing.

QUADRO 12 – PROCESSO DE GESTÃO DO MARKETING



Fonte:Do Autor.

Ameaças, que constituem os processos com impacto negativo. Exige tomada de decisão e providências internas de defesa. Portanto, relaciona-se as pessoas com as quais detêm o poder da decisão final.

Problemas ou estrangulamentos, decorrente de elementos indesejáveis da realidade presente, que dificultam ou impedindo o desenvolvimento municipal, deixando o território vulnerável diante do cenário muitas vezes não planejado com o rigor necessário. Impedindo o aproveitamento das oportunidades. A análise do cenário exige a composição da matriz de planejamento, apresenta componentes externos e internos, a serem combinados e confrontados: fatores externos, classificados como oportunidades e ameaças, e fatores internos, divididos entre potencialidades e problemas ou estrangulamentos.

A importância da construção de cenários está na consolidação (quadro - pág.108), de todo o processo de elaboração futura no Município. A proposta está condicionada ao Planejamento Estratégico construído ou revisado pelas secretarias, marketing e a prefeitura (Organização).

Capítulo 5 – Análise crítica como uma contribuição ao “Pacto por Miracema”.

Promover a ação do desafio para o desenvolvimento sustentável no Brasil, e em particular na região noroeste fluminense, pressupõe a redução das desigualdades e das barreiras de acesso a riqueza. A desigualdade, de um modo geral, pode ser considerada a estagnação ao próprio processo de desenvolvimento. Já as oportunidades tendem a ser aproveitadas por aqueles que possuem condições de acesso aos instrumentos desta investida.

No caso da região noroeste, em particular, onde se verifica a presença de inúmeros municípios com baixo dinamismo socioeconômico – isto é, estagnação econômica, dependência de recursos governamentais e índice de desenvolvimento humano muito baixo -, a urgência por políticas públicas de reversão do quadro atual é ainda mais gritante. Em geral, as economias dos municípios ou microrregiões são de baixíssimo dinamismo econômico caracterizadas por: um ciclo vicioso da destruição dos recursos naturais; um processo de deterioração das relações de troca; valores baixos de seus indicadores sociais; e não sustentação do processo de crescimento no longo prazo.

A capacidade de gerar e sistematizar a gestão das interações sinérgicas, por sua vez, está fortemente vinculado ao contexto sócio-histórico, institucional e cultural, no qual se insere as atividades produtivas. A cooperação entre as instituições e os atores locais é elemento chave na capacidade de desenvolvimento das regiões ou localidades. Esta afirmação sustenta a hipótese deste estudo da importância do “capital institucional” (instituições e organizações) na produção do controle social para promoção do município saudável e sustentável.

Existe hoje, no Brasil, um consenso em relação à necessidade de a administração pública melhorar substancialmente seu Sistema de Gestão. As diferenças sociais do país exigem dos governos um nível de resultados bem superior aos apresentados atualmente. A administração pública pode e deve se inspirar no modelo de gestão privada, mas nunca perder a perspectiva quanto à realização de sua função social, uma vez que o objetivo principal da iniciativa privada é o lucro. Entretanto, a função social deve ser alcançada com maior qualidade na prestação de serviços e também

com a maior eficiência. Não se pode, ainda, ignorar as questões relacionadas à eficácia e à efetividade.

A gestão do marketing relacionada aos processos de participação, à sustentabilidade do desenvolvimento e à consolidação de estudos territoriais, deve ser fundamental para identificar e caracterizar a construção dos cenários com capacidade de resposta às necessidades locais.

Nesta direção, este capítulo visa propor, a Coordenação do Marketing, baseado no cenário atual o qual encontra-se o município de Miracema em três estratégias básicas em ações tais como: integrar as secretarias e a participação da população; gerenciar o processo de informação e comunicação; assessorar as intervenções no município. Visa de este modo estabelecer a visão ecossistêmica do território em três eixos fundamentais, ou seja, conservação dos remanescentes de Mata Atlântica, Recursos Hídricos e Densidade demográfica.

A densidade demográfica no Município de Miracema, baseada na contagem da população de 2007 (IBGE) representa 86,72 hab/Km² (habitantes por quilômetro quadrado) e está concentrada, principalmente, em poucos distritos cidades ao longo dos rios: Ribeirão Santo Antônio e do Bonito. A riqueza cultural, proveniente das diversas etnias e das várias correntes migratórias, inclui o conhecimento tradicional sobre os usos e a forma de explorar os recursos da floresta e esgotá-los; somados a destruir o habitat natural.

Miracema apresenta índices socioeconômicos muito baixos e enfrenta dificuldades decorrentes da falta de infra-estrutura urbana e serviços públicos - como transporte, água tratada e esgoto, energia, comunicação, escolas - bem como de tecnologia. Tais deficiências se traduzem em baixa qualidade de vida e falta de oportunidades para a população, ao mesmo tempo em que elevam o custo da produção, dificultam a agregação de valor e o escoamento e, por isso, reduzem a rentabilidade econômica. Nos últimos 70 anos surgiram novas ameaças, e escassez de recursos na zona rural conseqüências de desmatamento (principalmente devido a queimadas, conversão de terras para a agricultura), ocupação desordenada da terra, uso inadequado do solo sem que tenham sido tomados os cuidados prévios para minimizar esse impacto.

Para mudar esse cenário, defende-se a adoção de uma agenda em prol do desenvolvimento sustentável e da conservação da biodiversidade. Para isso, baseia-se em duas abordagens distintas, mas, complementares: Ecorregional e Corredor Ecológico.

O Complexo de Ecorregiões do Bioma Mata Atlântica situada no Brasil está entre as florestas tropicais mais ameaçadas do mundo, tendo hoje apenas 7,4% dos seus 1.713.535 km² originais de cobertura florestal. A Mata Atlântica se estende desde as latitudes tropicais dos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte, na costa Nordeste do Brasil até as latitudes subtropicais com clima estacional do Estado do Rio Grande do Sul. Estende-se do Oceano Atlântico para o interior, em direção oeste, passando pelas montanhas costeiras do Brasil até a bacia do Rio Paraná, no Leste do Paraguai e na Província de Misiones, na Argentina. (MMA, 2003; AB'SÁBER, 2003 apud HEINISCH, 2007).

As ecorregiões são usualmente definidas como áreas relativamente homogêneas que possuem condições ambientais similares (BAILEY, 2005; LOVELAND; MERCHANT, 2004; ZHOU et al., 2003; OMERNIK, 1995; DINNERSTEIN, 1995; DINNERSTEIN apud CÁUPER, 2006; IBAMA apud WWF, 2009). Para o mapeamento das ecorregiões variáveis abióticas e bióticas como clima, hidrologia, feições morfológicas da paisagem, vegetação e solo são utilizadas (OMERNIK, 1987). Os mapas de ecorregiões podem auxiliar na visualização e no entendimento da similaridade através da complexidade dos fatores ambientais que variam no espaço (HARGROVE, 2005; HOFFMAN apud XIMENES, 2007). Detêm-se na grande diversidade de paisagens do bioma Mata Atlântica (por exemplo) e o impacto que qualquer elemento físico ou biológico tem sobre os demais. As prioridades são as florestas, os rios e lagos, com sua flora, fauna, avifauna e a população que o inserem e habitam. A idéia básica é valorizar a vocação florestal e aquática da região, conservando e utilizando os recursos naturais de forma racional e duradoura para beneficiar todos os segmentos sociais do Município em particular e do Estado em geral. Ou seja, assegurar o desenvolvimento econômico e social da região e do município de forma continuada.

Já os Corredores Ecológicos, sugere, que devido às atividades antrópicas e mudanças ambientais, a tendência dos ecossistemas florestais contínuos, como as

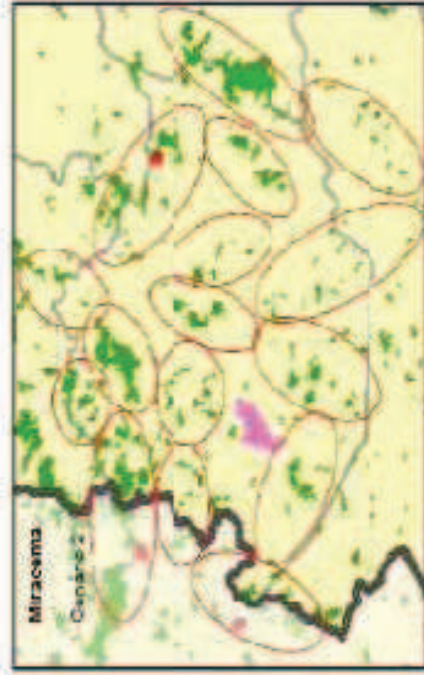
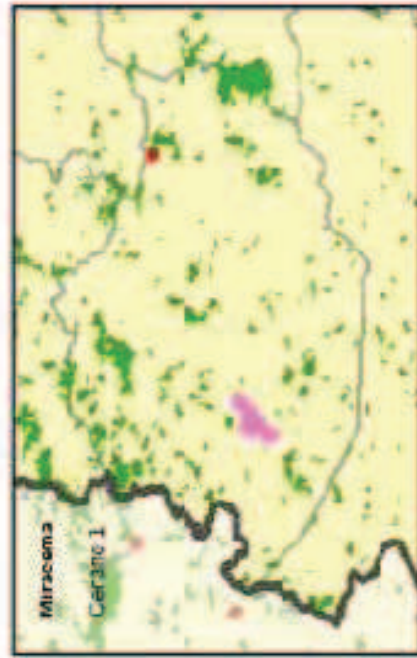
florestas de Mata Atlântica brasileira, é de fragmentação. O processo de fragmentação florestal rompe com os mecanismos naturais de auto-regulação de abundância e raridade de espécies e leva à insularização de populações de plantas e animais. Num ambiente ilhado, ocorre maior pressão sobre os recursos existentes, afetando a capacidade de suporte dos ambientes impactados, aumentando-se o risco de extinção de espécimes da flora, da fauna e da avifauna. A reversão da fragmentação apóia-se, fundamentalmente, no reflorestamento dos segmentos que unam as bordas dos fragmentos de floresta de vegetação secundária (para citar) - o Corredor Ecológico (TCE, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008; SIMI et al., 2007).

Inserido no “Projeto Estratégias e Ações para a Conservação da Biodiversidade na Mata Atlântica do Rio de Janeiro”, financiado com recursos do CEPF - Critical Ecosystem Partnership Fund, focadas no Estado do Rio de Janeiro, o projeto visa contribuir com a definição de estratégias de conservação para a implementação do Corredor da Serra do Mar, que abrange uma área de cerca de 12,6 milhões de hectares estendendo-se do Paraná ao Rio de Janeiro (FIDALGO et al., 2007).

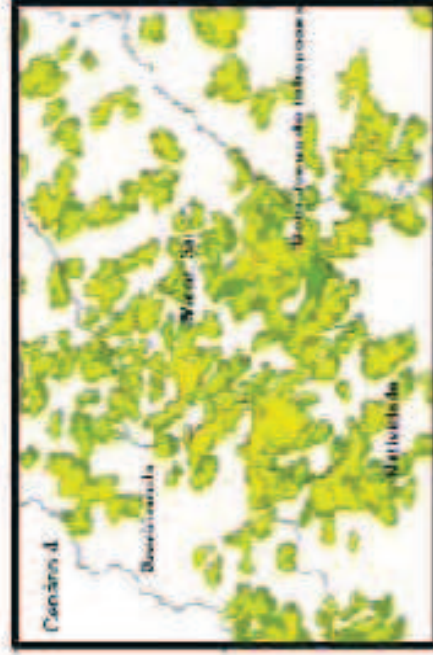
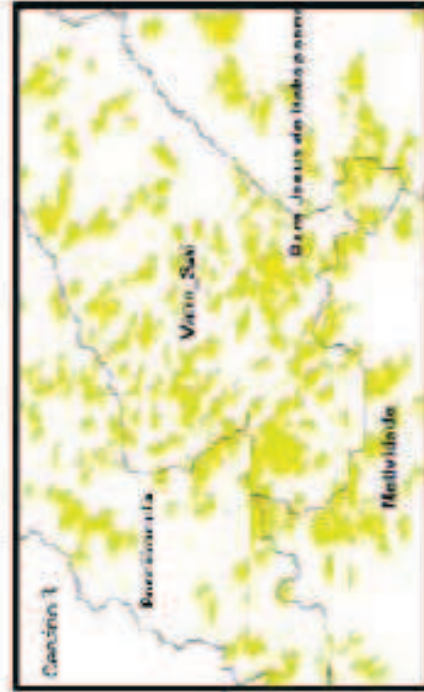
No estudo, parte do Projeto - “Remanescentes da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro: distribuição dos fragmentos e possibilidades de conexão”, são abordados dois cenários (3 e 4) analisados. Como referência ilustra-se na Imagem x, onde apresenta parte da área do Estado do Rio de Janeiro com a distribuição dos fragmentos de vegetação (cenário 3) e dos fragmentos inseridos na área identificada como potencial para conexão, cuja distância ponderada de cada fragmento é, no máximo, 180 metros, totalizando 360 metros entre fragmentos (cenário 4). Este cenário (4) é resultante da integração de dois Mapas: Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro e ao Mapa de Vegetação (Projeto RADAMBRASIL, 1983) por permitir identificar os limites das Regiões Fitoecológicas da área de estudo. Para os cenários 1, distribuição dos fragmentos de vegetação no Município de Miracema e o cenário 2, possível área com potencial de implantação do Corredor Ecológico, a ilustração sugere as conexões baseado no estudo de Fidalgo *et al.* (CEPF, 2007).

O quadro 13 apresenta a sugestão da criação de corredores ecológicos para o Município de Miracema ao comparar o estudo mencionado.

QUADRO 13 – SUGESTÃO DA CRIAÇÃO DE CPRREDORES ECOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA BASEADO NO PROJETO CEPF.



Fonte: SSCMAUNDE, Atlas dos Remanescentes Florestais. Adaptação e ilustração do Autor, baseado no estudo da área com potencial de conexão como sugere o estudo de Fidalgo et al., 2007.



Fonte: FIDALGO et al., 2007. Plano da área de estudo apresentando a distribuição dos remanescentes de vegetação e da área potencial de conexão de fragmentos considerando os dois cenários 3 e 4.

Pela legislação o Corredor Ecológico assim definido:

“são porções de ecossistemas naturais ou semi-naturais, ligando as unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais” (Lei 9985 de 18.07.2000)

O Corredor Ecológico é uma das disposições preliminares da Lei nº 9985 de 18 de julho de 2000, que dita um reflorestamento e crescimento da biodiversidade, e através do Código Florestal se busca recuperar áreas desmatadas e proteger o existente perante a Lei. No capítulo IV da criação, implantação e gestão das unidades de conservação

“§ 2º - A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitem identificar a localização, dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.”

A legislação ambiental no SNUC - Sistema Nacional de Unidade de Conservação tem o propósito de orientar e determinar o processo de construção do Corredor Ecológico. A Política Nacional de Recursos Hídricos oferece uma integração dos usos dos recursos naturais à não degradação do uso de recursos hídricos. O PNMH - Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas determina incentivos para fomento de programas sobre o manejo dos recursos naturais renováveis, ou seja, aqueles que podem influenciar direta e indiretamente na conservação e no uso dos recursos hídricos.

O PNMH decreta no Art. 1º: “fica instituído no Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas, sob supervisão do Ministério da Agricultura visando a promover um adequado aproveitamento agropecuário dessas unidades ecológicas, mediante a adoção de práticas de utilização racional dos recursos naturais renováveis”. Dita um dos objetivos do PNMH no Art. 2, § 1º “executar ações voltadas para a prática de manejo e conservação dos recursos naturais renováveis, evitando sua degradação e objetivando um aumento da produção e produtividade agropecuárias, bem como da renda dos produtores rurais”.

Por causa da falta de dados, e, conseqüentemente, informação sobre a distribuição das espécies, Peres (2005) recomenda utilizar as fisionomias vegetais, que é de fácil acesso, como um possível substituto para explicar a alternância de espécies de plantas e animais. Outros indicadores ambientais como distância geográfica entre sítios, barreiras à dispersão como os grandes rios, atributos químicos e estruturais do substrato, a altitude e o clima podem representar o grau de dissimilaridade na composição de fauna e flora, entre sítios (NELSON et al., 2006). Adiciona-se as abordagens os indicadores sociais tais como: saúde da população rural, grupos populacionais específicos e domicílios rurais, os quais, possibilitam o monitoramento de políticas sociais (IBGE, 2009).

A proposta de se usar os indicadores socioambientais minimiza a necessidade em curto prazo de se elaborar inventários detalhados das espécies e uso do solo (PERES, 2005) e está de acordo com a hipótese do determinismo ambiental (TUOMISTO et al, 2003). Os indicadores sociais auxiliam na gestão territorial preconizada pela implementação das abordagens sugeridas no Município.

A inserção da gestão do marketing desenvolve quatro linhas de trabalho:

- Construção de Indicadores Socioambientais
- Conservação da biodiversidade e parques
- Uso sustentável dos recursos naturais
- Educação Ambiental e Comunicação

As principais Ações são:

- **Unidades de Conservação:** valorização das áreas protegidas pela sociedade e capacitação dos públicos envolvidos com essas áreas, além do papel fundamental de criação e implementação de um sistema de Unidades de Conservação, a exemplo de Parques e RPPNs.
- **Reservas Privadas:** incentivo ao engajamento da sociedade civil na criação de RPPNs e no reconhecimento dessas reservas junto ao poder público. As principais estratégias são a disseminação de informações sobre RPPNs e promoção de mecanismos econômicos de apoio aos proprietários.
- **Planejamento da Paisagem:** criação de Visões de Biodiversidade a partir das Ecorregiões, visando construir cenários de conservação à longo prazo. As Visões são um instrumento de planejamento e implantação de ações a partir do olhar de diversos 'grupos de interesse', que apontam áreas prioritárias para proteção, manejo ou recuperação.

- **Restauração:** envolvimento dos diversos atores sociais para uma estratégia de restauração da paisagem florestal, visando garantir a conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ambientais de forma participativa.

A Proposta do Marketing pela sustentabilidade socioambiental sugere a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), conforme sugere o estudo (quadro 14), uma unidade de conservação, prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). É criada pela vontade do proprietário rural.

Em 2009, as RPPNs completam 13 anos de histórias e lutas em prol da conservação de áreas privadas, consolidando-se como uma das mais importantes categorias de Unidades de Conservação.

Além de preservar belezas cênicas e ambientes históricos, as RPPNs assumem, cada vez mais, objetivo de: proteção de recursos hídricos, manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção de equilíbrios climáticos ecológicos entre vários outros serviços ambientais. Atividades recreativas, turísticas, de educação e pesquisa são permitidas na reserva, desde que sejam autorizadas pelo órgão ambiental responsável pelo seu reconhecimento. Acrescenta-se, dada sua importância, por integrar conforme o Decreto 5758 de 13 de abril de 2006, que institui o PNAP - Plano Nacional de Áreas Protegidas, Decreto este que incorpora parte dos compromissos assumidos pelo Brasil onde “prevê o desenvolvimento de estratégias para estabelecer sistema abrangente de áreas protegidas, ecologicamente representativas e efetivamente manejado, integrado a paisagens terrestres e marinhas mais amplas até 2015”, ao assinar a Convenção sobre Diversidade Biológica, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, em 1992, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994, e promulgada pelo Decreto 2.519, de 16 de março de 1998.

O QUADRO 14 ilustra e sugere a localização das Reservas considerando o exposto acima.

QUADRO 14 – PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE RPPN NO MUNICÍPIO DE MIRACEMA.



Fonte: SOSMA/INPE. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, 2008

As criações destas Reservas no município de Miracema possuem dois objetivos: estar relacionado ao desenvolvimento do turismo sustentável. Possibilitam-se, assim, estudos e a promoção de mão-de-obra. E o segundo, elevá-la ao patamar MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo outorga de competência pelo Tratado de Kyoto em seu capítulo 12. No âmbito da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima - CQNUMC, criou-se um mecanismo que permite as empresas e governos que ainda não conseguiram cumprir suas metas de redução de emissões de gases do efeito estufa, investir em Certificado de Redução de Emissões em países em desenvolvimento. Esse mecanismo, proposto pelo Brasil no âmbito da Convenção, conhecidas como as atividades de projetos florestais são válidas somente para o primeiro período de compromisso do Tratado de 2008 a 2012. Até 2007 nenhum projeto florestal foi qualificado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Países, Estados e Municípios podem se beneficiar com o mercado de carbono, sendo hospedeiro de projetos elegíveis ao MDL. Uma das modalidades previstas como parte constituinte de projetos MDL consiste no reflorestamento e no estabelecimento de florestas. Para o Tratado de acordo com a COP-9 (nona conferência das partes), florestamento é a “conversão induzida diretamente pelo homem de uma área que não foi florestada por um período de pelo menos 50 anos para uma área florestada, por meio de plantio, sementeira e/ou promoção de fontes naturais de sementes induzidas pelo homem” e reflorestamento como a “conversão induzida pelo homem de uma área não-florestada para área florestada por meio de plantio, sementeira etc., em área que era florestada, mas que foi convertida para não-florestada”.

Outro mecanismo internacional o Reduce Emissions for Deforestation and Degradation – REDD vem sendo aplicado como investimento. Propõe compensações financeiras para proprietários de terras que possuem Mata Atlântica, apenas para citar, que a protegem por 60 anos e obtêm retorno financeiro.

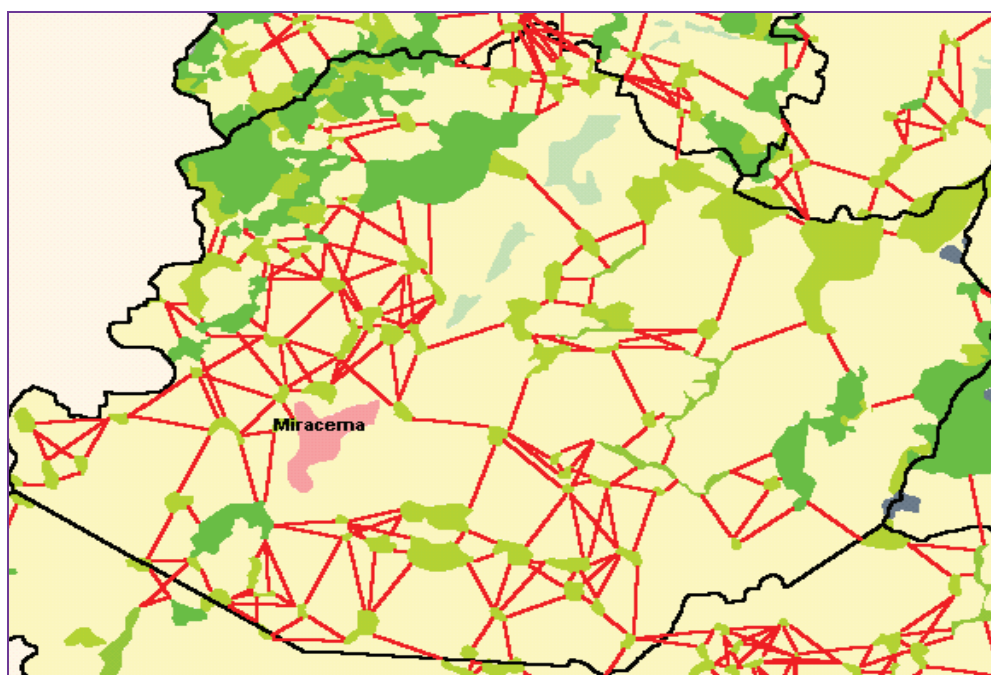
Finalmente, a grande contribuição para o município na criação das Reservas está devido à sua elevada fragilidade, apresentando fortes limitações de relevo, em geral montanhoso (~45 - 75% de declive), de elevada suscetibilidade à erosão, onde se torna necessária a recomposição da vegetação, é indicada para reflorestamento com espécies nativas, protetoras do solo, de preferência que contenham espécies com possibilidade de retorno econômico direto, visando reduzir o custo de sua implantação e manutenção. São áreas mais propícias para serem incorporadas à reserva legal da propriedade, por serem as que apresentam as maiores restrições de utilização (EMBRAPA, 2003; LUMBRERAS et al., 2003)

Como essas áreas abrigam as nascentes dos principais tributários dos rios Pomba, Muriaé e Itabapoana, a recomposição florestal desses terrenos atende a duas funções importantes para a região: primeiramente, o retorno da mata atlântica propicia uma maior disponibilidade de água durante o período de estiagem (a escassez de água vem se tornando um problema cada vez mais grave no Noroeste Fluminense), devido à proteção de nascentes e ao aumento da taxa de infiltração de água no solo; e, assim como no Médio Vale do rio Paraíba do Sul, irá promover a formação de corredores de mata atlântica, sendo de grande importância para a

manutenção e regeneração do ecossistema regional (EMBRAPA, 2003; LUMBRERAS, 2003).

No atual cenário, as regiões-objeto do “Diagnóstico Socioeconômico- Análise e Qualificação Socioambiental do Estado do Rio de Janeiro (Norte - Noroeste): subsídios ao ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico”, são alvos de projetos de desenvolvimento agrícola, industrial elaborados pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro e fundamentados em parcerias com os governos municipais, o governo federal e firmas privadas, como em Miracema a Aracruz Celulose na promoção da silvicultura do eucalipto. Defende-se a construção de “Corredores Ecológicos” ou conforme relatórios do Tribunal de Contas do Estado, de 2004 até 2008, “Corredores Prioritários para a Interligação de Fragmentos Florestais” (CIDE apud TCE, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). Apresenta-se no quadro –15, abaixo.

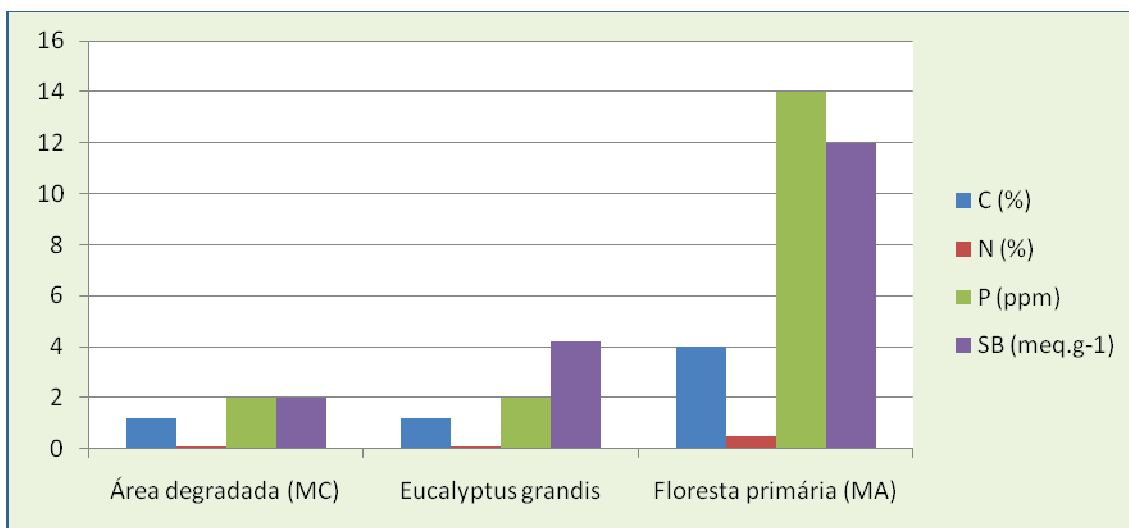
QUADRO 15 – CORREDORES PRIORITÁRIOS PARA A INTERLIGAÇÃO DE FRAGMENTOS FLORESTAIS, SEGUNDO OS RELATÓRIOS DO TCE.



Fonte: TCE / Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro, 2004 até 2008.

Apresenta-se na tabela 15 abaixo o resultado dos estudos relacionado a plantação de eucalipto e reflorestamento com espécies nativas. Ao procurar para tanto, reunir algumas evidências de especialistas pelo crescente desenvolvimento desta espécie exótica no município de Miracema, impulsionado pela criação do ZEE-RJ, para a Região Norte - Noroeste Fluminense.

TABELA 15 – COMPARAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PEDOLÓGICAS DE SOLOS TIPO PODZÓLICO ENTRE DUAS FORMAS DE USO DA TERRA E A MATA ATLÂNTICA.



C (%) : Conteúdo de carbono orgânico; N (%) : conteúdo de nitrogênio; P – Partes por milhão; SB (meq 100g⁻¹) : soma de bases. MC – Mata ciliar; MA – Mata Atlântica.

Fonte: GARAY et al., 2003.

“[...] Por fim, resultados referentes ao horizonte pedológico em áreas degradadas de bordas de córregos e em plantio de *Eucalyptus grandis*, espécie utilizada na região para produção de celulose, evidenciam as drásticas diferenças nos conteúdos de nutrientes e de matéria orgânica ocasionadas por estes usos de solo: a matéria orgânica e os nutrientes mostram valores entre cinco e sete vezes inferiores aos estimados para remanescentes florestais, conforme a tabela-W . Responsável pela manutenção e liberação de nutrientes, a perda da matéria orgânica superficial constitui certamente a principal razão da pobreza nutritiva do solo nestas áreas. Quanto ao plantio de *Eucalyptus*, os sete anos de implantação parecem ser insuficientes para reconstituição dos horizontes orgânicos de superfície e da sua diversidade biológica (PELLENS & GARAY, 1999 apud GARAY et al., 2003), o que não exime de contrapor estes plantios à situação extrema de bordas degradadas de córregos e rios, submetidas a intensos processos erosivos[...]” (GARAY & RIZZINI, 2003).

Considera-se pertinente acrescentar a esta temática a Petição 30106, de 24 de março de 2009, onde a FASE- Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional requer sua admissibilidade como *amicus curiae*, nos autos da Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADIN 4069 contra dispositivos (artigos 3º, 4º, 5º, 6º e 7º; parágrafo único do artigo 8º e os artigos 9º, 10º, 11º, 12º, 13º, 14º, 17º e 18º) da Lei 5067, de 09 de julho de 2007

“A faculdade estabelecida pela lei 5067 de 2007 para implantação do ZEE para silvicultura econômica no Estado do Rio de Janeiro, dispensando Estudos de Impacto Ambiental e relatório de Impacto Ambiental (EIA / RIMA) para as outorgas de licenças ambientais é manifestamente inconstitucional por violar objetivamente os artigos 225 da Constituição Federal, especialmente os princípios do Desenvolvimento Sustentável, Precaução, Princípios da proibição de retrocesso social. A violação direta a estes princípios constitucionais ambientais fica expressa pela dispensa em lei de EIA/ RIMA na forma do Artigo 10, § 4º da Lei 5067, de 2007, sem qualquer fundamentação jurídica *in verbis*”.

Na referida lei, no Art. 10, § 4º, lê-se: “Excetua-se as regiões IX (Baixo Paraíba do Sul) e X (Itabapoana), onde o EIA-RIMA só será exigido para áreas superiores a 400 hectares”. Cabe ressaltar que a silvicultura como rege a Lei é do eucalipto. Segundo a Dra Ignez Vargas, diretora do setor de Agroindústrias/FIRJAN, “ZEE e silvicultura são temas complexos e completamente independentes, jamais poderiam estar associados” e acrescenta: “todos os municípios do norte - noroeste fluminense deve criar primeiro através de indicadores, a própria lei relacionada ao ZEE em seu território”. Já que em Miracema, a estrutura fundiária possui cerca de 75% do município ocupado por estabelecimentos agropecuários. Pouco mais de 70% deles tem menos de 50 hectares, com média diversificação produtiva. Processo de concentração de terras (ZEE-RJ/COPPETEC, 2008).

Segundo o artigo “Impacto Ambiental de Florestas de Eucalipto” do economista Marcos Vital (BNDES), as plantações do eucalipto devem obedecer alguns critérios

“[...] de acordo com as análises elaboradas, os impactos ambientais das florestas de eucalipto dependem, fundamentalmente, das condições prévias ao plantio – i) bioma de inserção; ii) densidade pluviométrica; iii) tipo de solo; iv) declividade dos solos, v) distância das bacias hidrográficas – e das técnicas agrícolas empregadas (densidade do plantio, métodos de colheita, presença ou não de corredores biológicos e atividades consorciadas)”.

Os impactos sobre a biodiversidade local também dependem do bioma (de inserção) e da condição prévia da região onde a floresta será implantada. Implantadas em áreas de florestas nativas, como as de Mata Atlântica, as plantações acarretam redução da biodiversidade (ALMEIDA & SOARES, 2003 apud VITAL, 2007).

Quanto à densidade pluviométrica, em regiões de pouca chuva, abaixo de uma faixa de 400 mm/ano, o eucalipto pode acarretar ressecamento do solo. Ou seja, os impactos sobre lençóis freáticos, pequenos cursos d'água e bacias hidrográficas dependem da região em que se insere a plantação somado a distância entre as plantações e a bacia hidrográfica e da profundidade do lençol freático. Interferem ainda no crescimento de outras espécies, fenômeno conhecido como ALELOPATIA. (IPEF, 2003; DAVIDSON, 1993 apud VITAL, 2007).

Plantios desenvolvidos em áreas degradadas, com solos de baixa fertilidade, na presença de erosão ou em áreas de pastagens, por exemplo, geram impactos positivos sobre diversas variáveis ambientais (GARAY et al., 2003; VITAL, 2007).

Para o Ministro Carlos Minc, a Lei 4063 de 2 de janeiro de 2003, revogada pela lei 5067 de 09 de julho de 2007 ambas de sua autoria que dispõem sobre zoneamento ecológico-econômico (ZEE) no Estado do Rio de Janeiro e define critérios para implantação da atividade de silvicultura,

“A área rural do município de Miracema – assim como o Noroeste e o Norte do Estado – vem sofrendo uma grande degradação do solo, tornando-se uma região semi-árida. Um deserto fluminense está surgindo, e é importante a articulação de ações para se interromper esse processo. A implantação da monocultura de eucalipto apresenta impactos socioambientais que devem ser evitados e neutralizados. Não podemos dar o mesmo tratamento para regiões onde há abundância de Mata Atlântica e sem possibilidade de silvicultura, mas nas áreas em processo de desertificação, deve ser estimulada uma combinação de diversos tipos de silvicultura, fruticultura, agroindústria e recuperação de microbacias, pois trarão ganhos ambientais e sociais” (BLOG MIRACEMA, 2007).

Salienta-se, em tempo, o conceito empregado ao referir-se ao noroeste especificamente ao estado de – desertificação. Cabe ressaltar, porém a não compatibilidade a definição pela Agenda 21 Global (Cap. 12, § 2) quando cita: “A desertificação é a degradação do solo em áreas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, resultante de diversos fatores, inclusive de variações climáticas e de atividades humanas”. Quanto às áreas semi-áridas consideram-se suscetíveis aquelas com Índice de Aridez entre 0,05 e 0,65, conforme a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação. Ou em estado de perda de propriedades conforme OTTONI (CREA/UERJ) e GUILAYN (DSSA/ENSP-FIOCRUZ).

As bacias hidrográficas ao longo do tempo vêm sofrendo um intenso e acelerado processo de degradação. A imagem 52 mostra a ausência de vegetação em Miracema.



IMAGEM 52-Degradação do solo nas bacias drenantes no Município.

Objetivo deste item é apresentar algumas soluções técnicas viáveis, de controle hidrológico, aplicáveis às bacias. Não serão abordadas aquelas relativas aos destinos das águas servidas (efluentes). Foram selecionadas aquelas, que integram à recomposição da cobertura vegetal e ao incremento da vazão específica (ou da produção de água) da bacia.

Essas técnicas interferem no mecanismo do ciclo hidrológico, com objetivo de reforçar as infiltrações nos escoamentos de encosta e fundo de vale. Simultaneamente, controlam os escoamentos na calha fluvial, visando minimizar os deflúvios superficiais na época de chuvas e maximizar a acumulação de água nos lençóis subterrâneos tributários as calhas drenantes da bacia.

Esforços devem ser dirigidos para o uso de sistema de manejo que aumentem a capacidade de armazenamento de água no solo e conservem o solo e a água no campo numa escala local, regional e nacional. Regulados por políticas e programas governamentais, estimulando ações que considerem a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Serão apresentadas aqui as seguintes técnicas, enumeradas no “Relatório da Inspeção Técnica realizada ao Sistema Ambiental do Município de Miracema”:

- a) Soleiras de encosta;
- b) Valas de terraceamento;
- c) Bacias de recarga;
- d) Reflorestamento;
- e) Obras de recarga nos vales fluviais;
 - 1. Técnicas das “Quatro Águas”; e
 - 2. Bacias e valas de espelhamento.
- f) Obras de regularização espacial (soleiras em cascata).

As soleiras de encosta são pequenas muralhas de pedras, arrumadas nas vertentes dos morros, com finalidade de reter a terra e a água, que descem por ocasião das chuvas. Sua finalidade é a recuperação de terras improdutivas e a melhoria da qualidade do solo e da água, além de evitar a erosão.

As valas de terraceamento têm o mesmo objetivo conservacionista das soleiras de encosta (reter e infiltrar a água das chuvas que rolam pelas vertentes dos morros), com diferença de ter que retirar solo da encosta para construção da vala e não colocá-lo para formação da soleira.

As bacias de recarga têm mais ou menos a mesma forma (de semicírculo) e finalidade de alguns barreiros (reter a água das chuvas), com diferença que, devido sua localização próxima à calha dos rios, servem também para reter os escoamentos dos rios que extravasam do seu leito, em épocas de cheias.

O reflorestamento é o conjunto de faixas de “florestas”, constituídas por Módulos de Reflorestamento, por sua vez formados em faixas de centenas de metros de comprimento e 60 a 100m de largura, localizados em pontos estratégicos da bacia.

Essa vegetação protege o solo (do sol e da chuva), facilita a infiltração da água nos terrenos e ainda auxilia no micro-clima local (EMBRAPA, 2000).

As obras de recarga nos vales fluviais visam incrementar as disponibilidades hídricas nos mantos aluvionares e porosos da bacia, localizados próximos às calhas fluviais, pelo aumento da recarga nessa região. Bacias de inundação, faixas de reflorestamento e poços de observação do nível freático, são necessários ao êxito destas obras.

As obras de regularização espacial, além de controlarem os escoamentos de encostas e planícies da bacia, interferem na drenagem dos deflúvios superficiais e subterrâneos provenientes das chuvas que caem sobre a bacia. Estas obras podem ser classificadas em dois grupos:

- 1- Os reservatórios de regularização; e
- 2- As soleiras implantadas ao longo da rede potamográfica. As primeiras, controlam os níveis d'água, naquele ponto. As soleiras só controlam os níveis d'água e as vazões nas condições de deflúvio de pequeno e médio portes.

Ainda segundo o Relatório - CREA é importante implantar estudos que garantam soluções com sustentabilidade socioambiental em projetos como a da “Barragem de Venda das Flores”. Assim, o referido Relatório enumera uma série de sugestões técnicas citadas anteriormente.

Acompanhado do monitoramento ambiental (hidrométrico e qualidade da água) sugerido e implantação das obras, com previsão de um ano, o rio passará a ter maior quantidade de água e de melhor qualidade, onde as intervenções implantadas gerarão valorização ambiental. Após as constatações, com informações confiáveis da bacia hidrográfica do Ribeirão Santo Antônio e Córrego Santa Cruz, Dr. Ottoni analisa que seria viável a construção da Barragem, porém de porte menor (altura), com função primordial de regularização de níveis d'água, e assegurar a retenção hídrica na bacia hidrográfica capaz de gerar o abastecimento de água pretendido. Dessa forma, a barragem possibilitaria ainda, passar um caudal ecológico que tem como função preservar os ecossistemas já existentes no rio e respectivas margens.

Com a regularização espacial das vazões pluviais, pelo aumento da recarga artificial das águas pluviais, água acumulada, regularizada no reservatório da natureza (lençóis freáticos), com valorização ambiental do ecossistema da bacia, o abastecimento de água no Município será exemplo de sustentabilidade ambiental. Apto para Tornar o local um grande Parque para o lazer e turismo local, incentivando os estudos e participação da população com estímulo a Educação Ambiental para futuras intervenções como estas no Município.

O Relatório denuncia o projeto original, inclusive na ausência de estudos de impacto ambiental. Ou seja, a regularização de vazões de forma pontual através de uma barragem, que vai gerar grandes impactos negativos.

Para ilustrar apresenta-se o laudo do INEA referente às amostras coletadas do Ribeirão Santo Antônio, realizada em 24 de agosto de 2009, com o “Relatório da Avaliação de Qualidade da Água” divulgado em 16 de setembro de 2009 (ANEXOS 2, 3 e 4).

“Todos os resultados foram avaliados de acordo com os limites recomendados na Resolução CONAMA 357, de 2005, para corpos hídricos de água doce classe 2.

As concentrações de Oxigênio Dissolvido (OD) encontram-se abaixo do recomendado na Resolução nos pontos MI 0020 e MI 0030. Também nestes mesmos pontos observa-se a concentração de fósforo e Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) acima do aceitável. A concentração de Coliformes Termotolerantes encontra-se acima do evidenciado na Resolução em todos os 3 (três) pontos coletados.

Ao se avaliar os resultados dos pontos MI 0010 e MI 0020, percebe-se o aumento tendencial das concentrações de Nitrogênio Amoniacal, DBO, Fósforo Total e Coliformes Termotolerantes, indicando o aumento da poluição orgânica, normalmente causada pelo lançamento de esgoto doméstico sem tratamento no corpo hídrico. Porém ao se avaliar a evolução do ponto MI 0020 para o MI 0030, observa-se uma grande queda da concentração da DBO e apenas uma pequena diminuição da Demanda Química de Oxigênio (DQO), indicando o provável despejo de matéria não biodegradável no corpo hídrico, normalmente causado por fontes industriais” (DIMAM/GEQUAM-INEA, 2009).

Quanto à afirmação dos especialistas do INEA: [...] “despejo de matéria orgânica não biodegradável no corpo hídrico, normalmente causado por fontes industriais”, Dr. Odir C. da C. Roque (ENSP/DSSA-Fiocruz) declara:

[...] “os exames demonstram claramente a influencia dos despejos de esgotos sanitários diretamente no ribeirão sem tratamento, sendo que as análises dos técnicos estão corretas. Os resultados demonstram as suspeitas e comprovam o problema de Miracema quanto à degradação ambiental que foi discutida na dissertação. A classe 2, a que se refere o laudo é para águas que recebem esgotos (Resolução CONAMA 357, de 2005), porém ainda possuem qualidade para captação e tratamento e considerada razoável. Neste caso os valores se encontram bem acima das tabelas que você pode comparar para efeito do seu trabalho. Fico apenas em dúvida com os valores da DQO, que são para valores não biodegradáveis geralmente oriundos de efluentes industriais e/ou galvanoplastias ou lançamentos de produtos químicos não biodegradáveis, pois não vi nenhuma indústria por perto do ribeirão. Os valores no terceiro ponto (MI 0030) demonstram que o ribeirão ainda apresenta condições de auto depuração”.

Nas tabelas 16 e 17, abaixo, descrevem as amostras e parâmetros analisados, expostos como citados anteriormente. Os relatórios originais encontram-se nos anexos 2, 3 e 4.

Tabela 16 – RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO (BACTERIOLÓGICO), APRESENTADO PELO INEA EM 03 DE SETEMBRO DE 2009.

ANÁLISE DA ÁGUA DO RIBEIRÃO SANTO ANTÔNIO/MIRACEMA (BACTERIOLÓGICO)			
PONTO DE COLETA	LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRAIS	COLIFORMES TOTAIS (NMP/100mL)	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (NMP/100mL)
MI 0010	Lat. 21° 24`00.1`` Long. 42° 10`51.9``	49.000	13.000
MI 0020	Lat. 21° 24`47.9`` Long. 42° 11`41.7``	2.400.000	220.000
MI 0030	Lat. 21° 26`10.3`` Long. 42° 12`26.3``	33.000	3.400
Lat.- latitude; Long.- Longitude; NMP- Número Mais Provável; MI 0010, MI 0020, MI 0030 - Nomenclatura do Autor			

FONTE: INEA-DIMAM/GEQUAM, 2009.

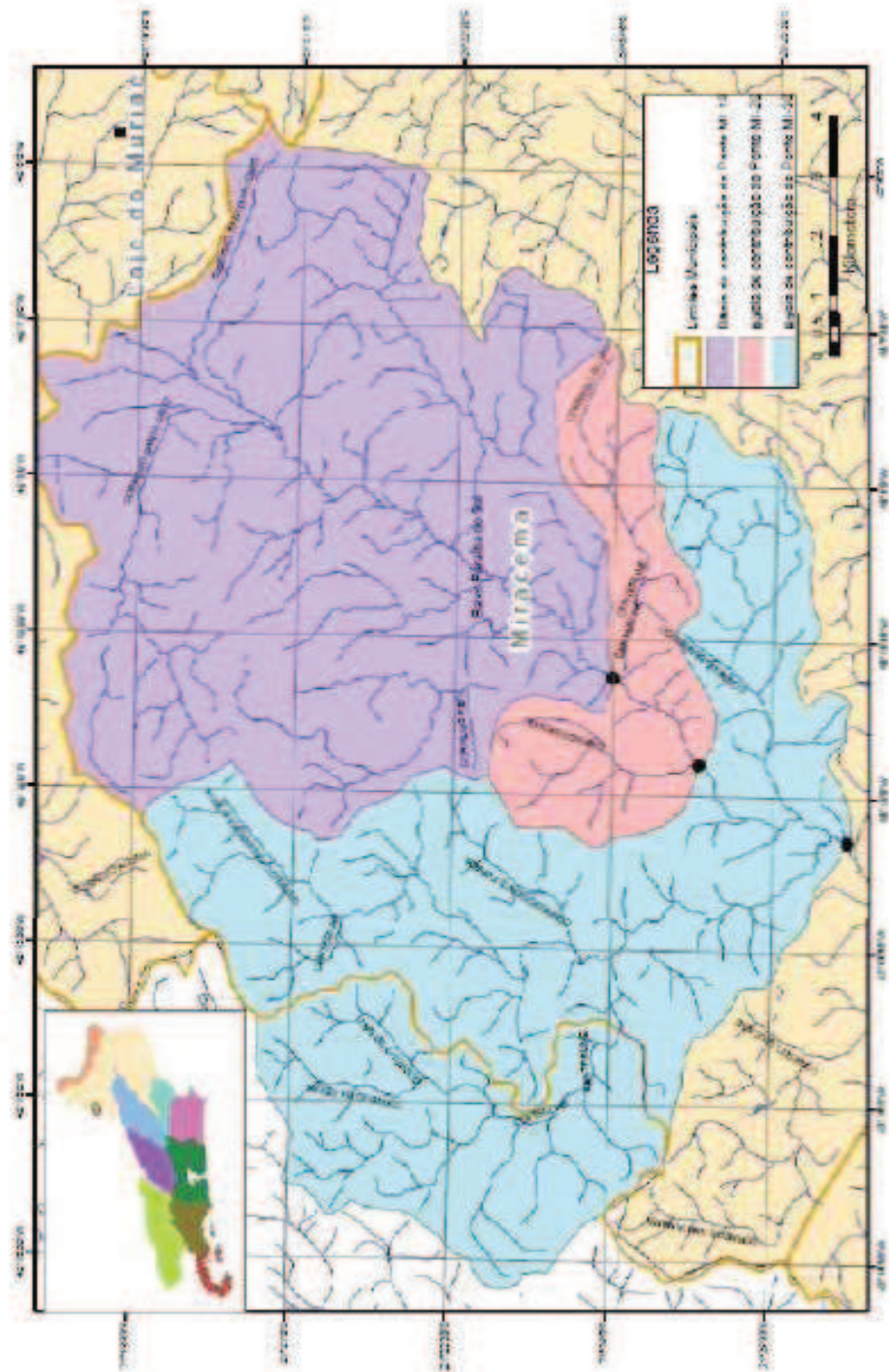
TABELA 17 – RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO (FÍSICO-QUÍMICO), APRESENTADO PELO INEA EM 02 DE SETEMBRO DE 2009.

PONTO DE COLETA	MI 0010	MI 0020	MI 0030	
PARÂMETROS				UNIDADE
CONDUTIVIDADE	66	100	84	umho/cm
OD	8,2	3,4	4,4	mg/L
DQO	<10	25	20	mg/L
DBO	<2,0	12,0	2,4	mg/L
N. KJELDAHL	0,8	2,8	2,6	mg/L
N. AMONÍACAL	0,15	1,20	1,30	mg/L
N. NITRATO	0,15	0,10	0,10	mg/L
N. NITRITO	0,006	0,02	0,02	mg/L
SÓLIDOS TOTAIS	24	90	75	mg/L
SÓLIDOS EM SUS.TOTAL	5	14	4	mg/L
FÓSFORO TOTAL	0,05	0,35	0,20	mg/L
FÓSFORO SOLÚVEL	0,02	0,10	0,10	mg/L
TURBIDEZ	14	17	14	u.T
pH	6,4	6,3	6,3	

FONTE: INEA-DIMAM/GEQUAM, 2009.

No quadro 16, é apresentada os pontos de coleta no Ribeirão Santo Antônio e o contexto hidrológico no município com as delimitações das microbacias respectivamente.

QUADRO 16 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA DAS AMOSTRAS



Fonte: INEA, 2008-Base de dados: IBGE; Escala: 1/50.000

Demais resultados e recomendações baseadas no estudo:

- A sustentabilidade socioambiental em Miracema está condicionada a soluções emergenciais para o saneamento. O Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental da Escola Nacional de Saúde Pública – Fiocruz possui tecnologias de baixo custo e especialista em esgotamento sanitário urbano. Pode-se incluir tecnologias de reúso dos esgotos;
- Especificamente em relação aos resíduos sólidos urbanos, implantar a coleta seletiva associada a uma política de extinção dos sacos plásticos.
- Implantar Programa de Monitoramento Ambiental permanente dos principais cursos d'água no Município, associado a uso e ocupação do solo;
- Elaborar a construção de obra fluvial no rio do Bonito, com vias a minimizar os riscos de transbordamentos hídricos com inundações em Paraíso do Tobias, bem como reavaliar a drenagem urbana local;
- Recuperar a Tomada D'água da CEDAE no rio Bonito, em Paraíso do Tobias, visando manter as características originais do projeto de captação hídrica para a região.

Como desdobramento desta dissertação pretende-se:

- × Comunicar a população o estudo bem como seus resultados. Os êxitos obtidos durante e depois da pesquisa por meio de palestra a nível municipal.
- × Produzir um DVD com exposição dos resultados do projeto e apresentação de sugestões para construção do Plano de marketing.

Considerações finais

A dissertação “Uma proposta de Gestão do Marketing no Município de Miracema/RJ como estratégia para promoção do município saudável e sustentável” oferece a continuidade à série de estudos relativos ao tema, e almeja a efetiva construção de políticas públicas. Manteve-se, assim, o objetivo geral – Identificar e caracterizar a relação da gestão do marketing no Município de Miracema, com a estratégia para promoção do município saudável e sustentável. O cerne, os referenciais e a vinculação sócio-histórica com o tema permaneceram inalterados. Apresenta modificações pontuais e críticas no sentido de aprimorar o conteúdo, porém de redação fácil ao entendimento e divulgação, em especial com o acréscimo de um conjunto de indicadores na investigação qualitativa no âmbito das ciências humanas.

Porque indicadores? Dentre os diversos problemas que preocupam os agricultores em especial, o agricultor rural acredita-se os que impactam mais fortemente na vida da população rural fluminense, especialmente nas regiões Norte e Noroeste, são os seguintes: a) empobrecimento crescente das famílias de agricultores e agricultoras rurais; b) migração intensa da população rural para as cidades mais dinâmicas; c) fragilidade das organizações da agricultura familiar; d) falta de assistência e capacitação técnica eficientes; e) problemas de saúde decorrentes da contaminação da água e dos alimentos.

Constitui-se deste modo importante ferramenta a construção de indicadores e avaliação da utilização de Grandezas e Unidades como subindicadores, que permitam perceber as mudanças ocorridas nas comunidades. Esses indicadores, para serem efetivos, necessitam ser discutidos e acompanhados pelas equipes técnicas e agentes sociais que realizarão as atividades junto aos agricultores e agricultoras familiares. Devem ser flexíveis e revistos periodicamente, quando necessário. Como exemplo, os indicadores propostos referem-se à aferição socioambiental, portanto os índices de degradação ambiental e renda ao início e ao final das ações e na implementação de projeto; níveis de migração das áreas rurais para áreas urbanas; capacidade organizacional; nível de apoio técnico; e, situação de saúde. Diagnosticados antes e depois da realização das ações e na implementação de projetos.

Busca-se este referencial, por a agricultura familiar ser responsável em garantir boa parte da segurança alimentar do País. Como importante fornecedora de alimentos para o mercado interno, apesar de cultivar uma área menor com lavouras e pastagens - 17,7 e 36,4 milhões de hectares, respectivamente. A estrutura agrária ainda concentrada no País: os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,6% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,7% da área ocupada. A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,37 hectares, e a dos não familiares, de 309,18 hectares (IBGE, 2006).

Assim, vale destaque para a Educação Ambiental – Lei 9795 de 25 de abril de 1999. Ao promover a organização social e o avanço da participação popular, deve, antes de tudo, priorizar a qualificação dos grupos sociais para que se apropriem dos instrumentos de gestão ambiental pública, capacitando-os para uma atuação cidadã em prol da melhoria da qualidade socioambiental dos municípios, do estado e do nosso país. Nesta perspectiva torna-se estratégico o controle social da gestão ambiental pública. Agrava-se ao fato de os países em desenvolvimento, como o Brasil, confrontam-se com padrões do século 21, antes mesmo de haverem superado os problemas do século 19.

O marketing sustentável como visto no capítulo 4, visa integrar as atividades econômicas a sustentabilidade socioambiental. Deve-se ter consciência de que a finalidade de todos os projetos propostos requer normas legais, medidas de fiscalização, programas e inovação tecnológicas a atingir uma mudança de paradigma do modelo de exploração econômica no Município. Entre as ações econômicas, está em incentivos para o manejo sustentável na Área Rural, conforme artigo 14 da Lei 6938 de 31 de agosto de 1981 em seu *caput* e incisos II e III. Expansão da base florestal; manejo de florestas nativas em áreas privadas; Monitoramento e controle; Educação, ciência e tecnologias florestais; serviços ambientais das florestas; fortalecimento institucional e de extensão florestal; instalação e modernização de indústria de base florestal; mercado e comércio de produtos florestais.

O Marketing Sustentável, na sua gestão, requer a integração de sistemas territoriais. Onde o território é percebido como um espaço cognitivo, no qual valores comuns e outros ativos intangíveis contribuem para o sucesso dos processos de aprendizado interativo. E tendem a minimizar os custos de transação entre os serviços, na troca. População e organização. O diferencial, no sucesso desta relação está na educação em que as organizações dispõem ao indivíduo na utilização deste serviço. De modo, como retorno a organização, é quantificada a percepção, para investimento futuro na qualidade. A operação contínua e sistêmica que insere a gestão é condicionada a excelência deste relacionamento.

Enfim, o estudo constitui-se um ponto de partida. Lança-se para debate com objetivo de provocar o intercâmbio de idéias, buscando alcançar especial comunicação com o público não especializado. Por conseguinte não tem o caráter definitivo, pelo contrário sugere o detalhamento como em futura tese de doutorado.

Referências

ABURDENE, Patrícia. Megatrends 2010: o poder do capitalismo responsável. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

Agenda 21 brasileira: resultado da consulta nacional / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

ALMEIDA, Fernando. Os desafios da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ALVES, L.F. and METZGER, J.P. Forest regeneration in secondary forest areas at Morro Grande Forest Reserve, Cotia, SP. *Biota Neotrop.* May/Aug 2006 vol. 6 no.2, <http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00406022006>.
Avaliação em promoção da saúde: foco no “município saudável”.

AZEVEDO, Paulo César da Cruz de. Uma abordagem na limpeza pública urbana no município de Miracema, RJ. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Leon. Florianópolis : s.n, 2005.

BAKER, Michael J. (Org.). Administração de marketing. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BARATA, Martha Macedo de Lima; KLIGERMAN, Débora Cynamon and MINAYO-GOMEZ, Carlos. A gestão ambiental no setor público: uma questão de relevância social e econômica. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2007, v. 12, n. 1, pp. 165-170. ISSN 1413-8123. doi: 10.1590/S1413-81232007000100019.

BARBIERI, José Carlos; SIMANTOB, Moysés Alberto. Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo: Atlas, 2007.

BARTLETT, S. (2008), Urban children and climate change: impacts and implications for adaptation in low- and middle-income countries. Climate Change and Cities Discussion Paper 2, IIED, London.

BAUMAN, Zygmunt. Globalização: as conseqüências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

BELLEN, Hans Michael Van. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima; FACCHINA, Márcia Maria; RIBAS, Otto Toledo. AGENDA 21 BRASILEIRA – Resultado da consulta Nacional. Brasília, MMA/PNUD, 2002.

BRANQUINHO, F. T. B.; FELZENSZWALB, I.. Meio Ambiente: experiências em pesquisa multidisciplinar e formações de pesquisadores. Rio de Janeiro: Mauad X /FAPERJ, 2007.

BRASIL [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil 1988. São Paulo, 2004.

BRASIL [Leis]. Legislação de direito ambiental / Org. Luís Paulo Sirvinskas; Coord. Anne Joyce Angher. São Paulo: Rideel, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. O corredor central da mata atlântica : uma nova escala de conservação da biodiversidade / Ministério do Meio Ambiente, Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. – Brasília : Ministério do Meio Ambiente ; Conservação Internacional, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997-2007. Brasília, DF: MMA, 2008.

BRIDGES, Claudia M., WILHELM, Wendy Bryce. Going Beyond Green: The "Why and How" of Integrating Sustainability Into the Marketing Curriculum. *Journal of Marketing Education* 2008 30: 33-46

BRIDGES, Claudia M. and WILHELM, Wendy Bryce. Going Beyond Green: The "Why and How" of Integrating Sustainability Into the Marketing Curriculum *Journal of Marketing Education*, April 2008; 30: 33 - 46.

CABRAL, A. R.; BERNARDES, R.S.. Indicadores para avaliação de ações de saneamento e seus impactos na saúde. Anais do 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES. Campo Grande/MS, 2005.

CARVALHO, A.X. Y. Dinâmica dos Municípios. Brasília: IPEA, 2008.

CHAVES, Henrique Marinho Leite and PIAU, Leonardo Peres. Efeito da variabilidade da precipitação pluvial e do uso e manejo do solo sobre o escoamento superficial e o aporte de sedimento de uma bacia hidrográfica do Distrito Federal. *Rev. Bras. Ciênc. Solo* [online]. 2008, vol.32, n.1, pp. 333-343. ISSN 0100-0683.

CHAVES, Henrique Marinho Leite ; BRAGA, B. ; DOMINGUES, A. F. ; SANTOS, D. . Quantificação dos benefícios ambientais e compensações financeiras do Programa do Produtor de Água (ANA): Teoria.. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 5-14, 2004.

CHAVES, Henrique Marinho Leite ; BRAGA, B. ; SANTOS, D. ; DOMINGUES, A. F. . Quantificação dos benefícios ambientais e compensações financeiras do Programa do Produtor de Água (ANA): Aplicação. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 15-21, 2004.

COHEN, Simone Cynamon. Habitação Saudável como Caminho para Promoção da Saúde, 2004. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz.

COHEN, Simone Cynamon; BODSTEIN, Regina; KLIGERMAN, Débora Cynamon and MARCONDES, Willer Baumgarten. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2007, v. 12, n. 1, pp. 191-198. ISSN 1413-8123. doi: 10.1590/S1413-81232007000100022.

COHEN, Simone Cynamon; CYNAMON, Elias Cynamon; KLIGERMAN, Débora Cynamon; ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti. Habitação saudável no Programa Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(3):807-813, 2004.

COHEN, Simone Cynamon; CYNAMON, Szachna Elias; KLIGERMAN, Débora Cynamon *et al.* Habitação saudável no Programa Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. *Ciênc. saúde coletiva*, July/Sept. 2004, vol.9, no.3, p.807-813. ISSN 1413-8123.

COHEN, Simone Cynamon; CYNAMON, Szachna Elias; KLIGERMAN, Débora Cynamon and ASSUMPCAO, Rafaela Facchetti. Habitação saudável no Programa Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2004, v. 9, n. 3, pp. 807-813. ISSN 1413-8123. doi: 10.1590/S1413-81232004000300031.

Colli, G. R., Accacio, G. M., Antonini, Y., Constantino, R., Franceschinelli, E. V., Laps, R. R., Scariot, A., Vieira, M. V. e Wiederhecker, H. C. 2003. A Fragmentação dos Ecossistemas e a Biodiversidade Brasileira: Uma Síntese. In: Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas, D. M. Rambaldi and D. A. S. Oliveira (eds.). Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília. p.317-324. Disponível em: http://www.unb.br/ib/zoo/grcolli/publicacoes_pdf/Collietal2003_4.pdf.

CORVALÁN, Carlos F.; HALES Simon; McMICHAEL, Anthony; BUTLER, Colin; SARUKHÁN, José. Ecosystems and human well-being: Health synthesis – a report of the Millennium ecosystem assessment. Geneva: WHO, 2005.

CRESPO, Samyra; LA ROVERE, Ana Lucia N. (coord.). Projeto geo cidades: Relatório urbano integrado: Informe GEO. Rio de Janeiro: Consórcio Parceria 21, 2002.

CZERESNIA, Dina (org.). Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003.

Development. Official outcome of the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 3–14 June 1992, Rio de Janeiro.

DURIGAN, Giselda et al. Estádio sucessional e fatores geográficos como determinantes da similaridade florística entre comunidades florestais no Planalto Atlântico, Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Bot. Bras.* [online]. 2008, vol.22, n.1, pp. 51-62. ISSN 0102-3306.

Elkington, J. *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* (Oxford, 1997).

EYER-SILVA, Walter A and MORGADO, Mariza G. A genotyping study of human immunodeficiency virus type-1 drug resistance in a small Brazilian municipality. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* [online]. 2005, v. 100, n. 8, pp. 869-873. ISSN 0074-0276.

EYER-SILVA, Walter A; BASILIO-DE-OLIVEIRA, Carlos Alberto and MORGADO, Mariza G. HIV infection and AIDS in a small municipality in Southeast Brazil. *Rev. Saúde Pública* [online]. 2005, v. 39, n. 6, pp. 950-955. ISSN 0034-8910.

EYER-SILVA, Walter A; BELLO, Gonzalo and MORGADO, Mariza G. Molecular evidence that human immunodeficiency virus type 1 dissemination in a small Brazilian city was already taking place in the early 1990s. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* [online]. 2007, v. 102, n. 5, pp. 647-649. ISSN 0074-0276.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino and SILVA, Silvano José da. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. *Rev. Adm. Pública* [online]. 2008, vol.42, n.1, pp. 155-177. ISSN 0034-7612.

FASE – Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. Como o Brasil exporta natureza – Os impactos dos produtos eletrointensivos: Projeto Brasil Sustentável e Democrático. Rio de Janeiro. Fase, 2004.

FASE–Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional. Cruzando o Deserto Verde. <http://www.fase.org.br/v2/pagina.php?id=3077>, acesso em 19 de abril de 2009.

FERRELL, O. C.. *Estratégia de marketing*. São Paulo: Atlas, 2000.

FIDALGO, Elaine Cristina Cardoso [et al.]. Diagnóstico do meio físico das bacias hidrográficas do entorno da Mata do Carvão (BHMC), noroeste do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005.

FIDALGO, Elaine C. Cardoso; UZEDA, Mariella C.; BERGALLO, Helena de Godoy; COSTA, Thomaz Corrêa e Castro da. Remanescentes da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro: distribuição dos fragmentos e possibilidades de conexão. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21-26 abril 2007, INPE, p. 3885-3892.

FILHA, T. Vollú da Silva. *Responsabilidade Social Empresarial no Mercado de Seguros Brasileiro: Influências Culturais e Implicações Relacionais*. Madrid: Fundación Marfre, 2007

FIRME-VIEIRA, Alexandre José et al.. *Relatório Final com a consolidação do Estudo Propositivo para Dinamização Econômica do Território Noroeste Fluminense (RJ)*.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO / Secretaria de Desenvolvimento Territorial – SDT. Brasília, 2005.

FIZON, Judith Tiomny and BOCHNER, Rosany. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. *Rev. bras. epidemiol.* [online]. 2008, v. 11, n. 1, pp. 114-127. ISSN 1415-790X.

FRANKETAL, Peter. Corporate social responsibility – a PR invention? Emerald Group Publishing Limited. 2001.

FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo (Org.) . Problemas ambientais e vulnerabilidades: abordagens integradoras para o campo da Saúde Pública. Rio de Janeiro: Multimeios/CICT/FIOCRUZ, 2002.

FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo. Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

FUNAI – Fundação Nacional do Índio. Situação fundiária no Estado da Bahia. http://www.funai.gov.br/mapas/fr_mapa_fundiario.htm. Acesso em: 20 de abril de 2009.

GARAY, Irene; RIZZINI, Cecília Maria (Org.). A Floresta Atlântica de Tabuleiros: diversidade funcional da cobertura arbórea. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

IANNI, Aurea Maria Zöllner and QUITERIO, Luiz Antonio Dias. A questão ambiental urbana no programa de saúde da família: avaliação da estratégia ambiental numa política pública de saúde. *Ambient. soc.*, Jan./June 2006, vol.9, no.1, p.169-180. ISSN 1414-753X.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Citações e referências a documentos eletrônicos. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br> >. Acesso nos meses de jan. à mar. 2009.

IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros - Meio Ambiente - 2002. Base de dados disponível em http://www.mma.gov.br/publicacao_05_2005/index_1024x768.html. Acesso em 02/03/2007.

IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. Firjan, 2008.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA Citações e referências a documentos eletrônicos. Disponível em: < <http://www.ipea.gov.br> >. Acesso nos meses de jan. à mar. 2009. ISSN 1676-0603.

JR SCHWENCK, Paulo de Mello. Projeto Rio Rural – BIRD / Avaliação Ambiental. Rio de Janeiro: Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento, 2006.

KLIGERMAN, Débora Cynamon et al. Sistemas de indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2007, v. 12, n. 1, pp. 199-211. ISSN 1413-8123.

LEFF, Enrique. A complexidade ambiental (coord.). São Paulo: Cortez, 2003.

LISBOA, MARIJANE VIEIRA. Em busca de uma política externa brasileira de meio ambiente: três exemplos e uma exceção à regra. *São Paulo Perspec.* [online]. 2002, v. 16, n. 2, pp. 44-52. ISSN 0102-8839.

LOUETTE, Anne (Org.). *Gestão do Conhecimento: compêndio para a sustentabilidade-ferramenta de gestão de Responsabilidade Socioambiental.* São Paulo: Antakarana Cultura Arte e Ciência, 2007.

MACHADO, Carlos José Saldanha. *Meandros do Meio Ambiente – Os recursos hídricos na economia e no cenário internacional.* Rio de Janeiro: E-Paper Serviços Editoriais, 2005.

MAIA, Alexandre Gori. *Espacialização de classes no Brasil: uma nova dimensão para análise da estrutura social, 2006.* Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas.

MARTÍNEZ ALIER, Joan. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens da valoração.* São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINEZ, Paulo Henrique. *História ambiental no Brasil: pesquisa e ensino.* São Paulo: Cortez, 2006.

MARTORANO, Lucieta G [et al]. *Aspectos climáticos do noroeste fluminense, RJ.* CD ROM (Embrapa Solos. Documentos; n. 43). Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2003.

MEADE, Melina S.; Earickson, Robert J. *Medical Geography.* New York: Guilford, 2000.

MEDEIROS, Marcelo. *O que faz os Ricos ricos: um estudo sobre fatores que determinam a riqueza, 2003.* Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Os 20 anos do SUS e os avanços na vigilância e na proteção à saúde.* *Epidemiol. Serv. Saúde*, dez. 2008, vol.17, no.4, p.245-246. ISSN 1679-4974.

MOCO, Maria Kellen da S.; GAMA-RODRIGUES, Emanuela Forestieri da; GAMA-RODRIGUES, Antonio Carlos da and CORREIA, Maria Elizabeth F.. *Caracterização da fauna edáfica em diferentes coberturas vegetais na região norte Fluminense.* *Rev. Bras. Ciênc. Solo* [online]. 2005, vol.29, n.4, pp. 555-564. ISSN 0100-0683.

MONKEN, Maurício and BARCELLOS, Christovam. *Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas.* *Cad. Saúde Pública*, May/June 2005, vol.21, no.3, p.898-906. ISSN 0102-311X.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; VIANNA, João Nildo (Org.) *Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil.* Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and development). *Environment Outlook to 2030.* 2008.

OLIVEIRA JUNIOR, José Carlos de and DIAS, Herly Carlos Teixeira. Precipitação efetiva em fragmento secundário da Mata Atlântica. *Rev. Árvore* [online]. 2005, vol.29, n.1, pp. 9-15. ISSN 0100-6762.

OTTONI, Adacto B. Relatório da Inspeção Técnica realizada ao Sistema Ambiental da Cidade de Miracema. CREA-RJ (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

PEITER, Paulo Cesar. Geografia da Saúde na faixa de fronteira Continental do Brasil na Passagem do Milênio, 2005. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro.

PEREIRA, Marcos do nascimento; LIAÑO, Joaquín Lozano. A importância das Políticas Públicas para a formação e construção de cidades sustentáveis e a colaboração do Programa Zona Franca Verde. XV Congresso Nacional do CONPEDI - Manaus: DATA: 15, 16, 17, e 18 de Novembro de 2006 ISBN: 978-85-87995-80-3.

PINTO, Sheila Isabel do Carmo; MARTINS, Sebastião Venâncio; BARROS, Nairam Félix de and DIAS, Herly Carlos Teixeira. Produção de serapilheira em dois estádios sucessionais de floresta estacional semidecidual na Reserva Mata do Paraíso, em Viçosa, MG. *Rev. Árvore* [online]. 2008, vol.32, n.3, pp. 545-556. ISSN 0100-6762.

RESCK, Dimas V. Siqueira. A conservação da Água Via Terraceamento em Sistemas de Plantio Direto e Convecional no Cerrado. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Brasília, 2002.

RICKLEFS, Robert E.. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

RIBEIRO, Ana Claudia; MUTIS, Martha Suarez and FERNANDES, Octavio. Association of the presence of residual anti-Toxoplasma gondii IgM in pregnant women and their respective family groups in Miracema, Northwest Rio de Janeiro, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* [online]. 2008, v. 103, n. 6, pp. 591-594. ISSN 0074-0276.

RIBEIRO, P.J.M. Planejamento Estratégico: uma leitura contemporânea, sob a luz do Protocolo de Kyoto, 2005. Monografia (Graduação em marketing)-Universidade Estácio de Sá.

RIBEIRO, P.J.M. Responsabilidade Socioambiental: o estado da arte por seus indicadores, 2006. Monografia (Especialização em Planejamento e Gestão Ambiental)-Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro.

RIBEIRO, Sabina Cerruto; CHAVES, Henrique Marinho Leite; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves and SILVA, Márcio Lopes da. Estimativa do abatimento de erosão aportado por um sistema agrossilvipastoril e sua contribuição econômica. *Rev. Árvore* [online]. 2007, vol.31, n.2, pp. 285-293. ISSN 0100-6762.

RIBEIRO, Milton Cezar; METZGER, J. P.; MARTENSEN, Alexandre Camargo; PONZONI, F. ; HIROTA, M. . Brazilian Atlantic forest: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation.. *Biological Conservation*, v. 142, p. 1141-1153, 2009.

ROLNIK Raquel; PINHEIRO, Otilie Macedo (org.). Plano diretor participativo: guia para elaboração pelos Municípios e cidadãos. Ministério das Cidades - Brasília, Confea, 2005.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento; includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SEN, Amartya Kumar. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Cia das Letras, 2001.

SEN, Amartya Kumar. Desigualdade reexaminada. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, Tiago Pessoa Tabosa e and FERREIRA, Israel de Lucena Martins. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2006, vol.22, n.11, pp. 2498-2498. ISSN 0102-311X.

SILVA, Flávio H. B. Batista da. Método de determinação do escoamento superficial de bacias hidrográficas a partir de levantamentos pedológicos. Rio de Janeiro: Embrapa, 2000.

SILVA, Mirian P. Soares da. Preservação de nascentes. Niterói: Programa Rio Rural/ Manual técnico, 2008.

SILVANO, D. L., Colli, G. R., Dixo, M. B. O., Pimenta, B. V. S. e Wiederhecker, H. C. 2003. Anfíbios e Répteis. In D. M. Rambaldi e D. A. S. Oliveira (Eds): *Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*, pp.183-200. Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Brasília. Disponível em: http://www.unb.br/ib/zoo/grcolli/publicacoes_pdf/Silvanoetal2003.pdf

SIMON, C. Paulin; CHIERZI, Karina; BÓGUS, C. Maria. Municípios e comunidades saudáveis: guia dos prefeitos para promover qualidade de vida. Washington, DC: OPAS, 2006

SOUZA, Paulo Marcelo de; PONCIANO, Nivaldo José; MATA, Henrique Tomé da Costa. Estrutura fundiária das regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro: 1972 a 1998. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 45, n. 1, mar. 2007 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000100004&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 09 out. 2009. doi: 10.1590/S0103-20032007000100004.

SMITH, Sandra Burle Marx. Marketing ambiental como diferencial competitivo da Natura. , 2005. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial)-Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro.

TCE-TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO/Secretaria-Gral de Planejamento. Estudo Socioeconômico 2004-MIRACEMA. Rio de Janeiro. TCE, 2004.

TCE-TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO/Secretaria-Gral de Planejamento. Estudo Socioeconômico 2005-MIRACEMA. Rio de Janeiro. TCE, 2005.

TCE-TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO/Secretaria-Gral de Planejamento. Estudo Socioeconômico 2006-MIRACEMA. Rio de Janeiro. TCE, 2006.

TCE-TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO/Secretaria-Gral de Planejamento. Estudo Socioeconômico 2007-MIRACEMA. Rio de Janeiro. TCE, 2007.

TEIXEIRA, Liliane Martins et al. Projeção da dinâmica da floresta natural de Terra-firme, região de Manaus-AM, com o uso da cadeia de transição probabilística de Markov. *Acta Amaz.* [online]. 2007, v. 37, n. 3, pp. 377-384. ISSN 0044-5967. doi: 10.1590/S0044-59672007000300009.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986.

TRIGUEIRO, André (Org.). Meio ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

TRIGUEIRO, André. Mundo sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. São Paulo: Globo, 2005.

TUNDISI, José Galizia. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. *Estud. av.* [online]. 2008, vol.22, n.63, pp. 7-16. ISSN 0103-4014.

UN (United Nations). World Water Development Report 3: Water in a Changing World. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2009.

UN (United Nations). 1992. Agenda 21. Programme of Action for Sustainable

VASCONCELLOS FILHO, Paulo de; PAGNONCELLI, Dernizo. Construindo Estratégias para competir no século XXI. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

VEIGA, José Eli da. Do global ao local. São Paulo: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

VEIGA, José Eli. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

VIEIRA, Liszt. Cidadania e globalização. Rio de Janeiro: Record, 2004.

VOLLÚ, Therezinha. Responsabilidade social empresarial no mercado de seguros brasileiro: influências culturais e implicações relacionais. Madrid: Fundación Mapfre, 2007.

WATKINS, Kevin (org). Relatório de Desenvolvimento Humano 2006 – A água pra lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. Washington, 2006.

WATKINS, Kevin (org.). Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/ 2008 – Combater as alterações climáticas: Solidariedade humana num mundo dividido. Coimbra: C.G Coimbra, 2007.

WBCSD (World Business Council for Sustainable Development).Eco-efficiency: creating more value with less impact.2001.

WESTPHAL, Márcia Faria. O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida . *Ciênc. saúde coletiva*, 2000, vol.5, no.1, p.39-51. ISSN 1413-8123.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUTAINABLE DEVELOPMENT; UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, HRH THE PRINCE OF WALES’S BUSINESS & ENVIRONMENT PROGRAMME. Rumo ao sucesso: Marketing e desenvolvimento sustentável. Traduzido para o português por BCSD Portugal, s/d.

YANAZE, Mitsuro Higuchi. Gestão de marketing: avanços e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2007.

XIMENES, Arimatéa de Carvalho. Mapas auto-organizáveis para a identificação de ecorregiões no interflúvio Madeira-Purus: uma abordagem da biogeografia ecológica, 2008. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

ZVEIBIL, Victor Zular. Reforma do Estado e a Gestão do Saneamento: uma trajetória incompleta, 2003. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz.

ANEXO 1

Uma proposta de Gestão do Marketing em Miracema / RJ como estratégia para promoção do município saudável e sustentável.

QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL DESTINADO A POPULAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO

SEXO: () MASCULINO () FEMININO

IDADE: _____

ESTADO CIVIL: _____

ESCOLARIDADE COMPLETA:

() ENSINO FUNDAMENTAL

() ENSINO MÉDIO

() ENSINO TÉCNICO

() GRADUAÇÃO

() MESTRADO

() DOUTORADO

() PÓS-DOUTORADO

RESPOSTAS VÁLIDAS APENAS PARA OS ITENS 3 E 4 (ACIMA)

ÁREA TÉCNICA _____

ÁREA DE FORMAÇÃO DA GRADUAÇÃO _____

VOCÊ RESIDE EM MIRACEMA? _____

VOCÊ TRABALHA EM MIRACEMA? _____

RESPONDA O QUE MELHOR EXPRESSA SUA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL

VOCÊ ACHA QUE SUA SAÚDE TEM HAVER COM O MEIO AMBIENTE?

SIM ()

NÃO () - não perguntar a próxima.

COMO VOCÊ DESENVOLVEU ESTE MODO DE PENSAR.

() FAMÍLIA

() ESCOLA

() TRABALHO

() EXPERIÊNCIA PESSOAL

() TELEVISÃO

() OUTRA. Explique: _____

COMO VOCÊ FICA INFORMADO DA RELAÇÃO SAÚDE E MEIO AMBIENTE NO SEU MUNICÍPIO.

() JORNAIS OU REVISTAS

() TELEVISÃO

() INTERNET

() AMIGOS

() OUTRA. Explique: _____

COMO VOCÊ GOSTARIA QUE ESTAS INFORMAÇÕES FOSSEM DIVULGADAS PARA VOCÊ.

O QUE MAIS CHAMOU SUA ATENÇÃO NO MUNICÍPIO NOS ÚLTIMOS 2 ANOS EM RELAÇÃO À SAÚDE E O MEIO AMBIENTE?

HÁBITOS PESSOAIS E RELAÇÃO PESSOAL COM O MEIO AMBIENTE

O QUE VOCÊ FAZ PARA MANTER SEU BEM ESTAR FÍSICO E MENTAL?

() ATIVIDADE FÍSICA

() ALIMENTAÇÃO

() RELIGIÃO

() NADA

() OUTRA explique: _____

SUA SAÚDE É

() EXCELENTE

() MUITO BOA

() REGULAR

() RUIM

() MUITO RUIM

VOCÊ FUMA () SIM () NÃO

VOCÊ BEBE ÁLCOOL () SIM () NÃO

COMO VOCÊ UTILIZA A ÁGUA?

() UTILIZO SEM DESPERDIÇAR

() NÃO ME PREOCUPO COM DESPERDÍCIO

() NÃO SE INTERESSA PELO ASSUNTO

O SERVIÇO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA É REGULAR?

() SIM

() NÃO

() NÃO ME INTERESSA.

MIRACEMA NÃO POSSUI ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO. QUAL O CUIDADO VOCÊ TOMA?

() TENHO UM TRATAMENTO DOMÉSTICO

() NÃO TENHO NENHUM TRATAMENTO DOMÉSTICO

() NÃO ME PREOCUPO COM ESTOGO

EM RELAÇÃO AO LIXO QUE VOCÊ PRODUZ:

- VOCÊ SEPARA LIXOS ÚMIDOS DE SECOS
- NÃO SEPARA OS ÚMIDOS DE SECOS
- NÃO ME PREOCUPO COM O LIXO.

JÁ OUVIU FALAR EM COLETA SELETIVA?

- SIM
- NÃO
- NÃO ME INTERESSA.

O SERVIÇO DE COLETA EM SUA RUA É REGULAR?

- SIM
- NÃO
- NÃO ME INTERESSA

O MUNICÍPIO DE MIRACEMA TEM UMA VEGETAÇÃO RASTEIRA EM SEUS MORROS. O QUE VC ACHA?

- É PRECISO REPLANTAR
- A NATUREZA CUIDA SOZINHA DISSO.
- NÃO ME INTERESSA PELO ASSUNTO.

PROGRAMAS SOCIAIS E OU AMBIENTAL NO MUNICÍPIO

VOCÊ CONHECE ALGUM PROGRAMA SOCIAL APLICADO EM MIRACEMA?

- SIM explique: _____
- NÃO

E AMBIENTAL?

- SIM explique: _____
- NÃO

COMO VOCÊ AVALIA OS RESULTADOS?

O QUE VOCÊ ACHA FUNDAMENTAL PARA SUA CIDADE, NOS PRÓXIMOS 4 ANOS.

ANEXO 2



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
 INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA
 DIRETORIA DE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL
 GERÊNCIA DO COMPLEXO DE LABORATÓRIOS

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO

INTERESSADO: INEA/GEQUAM – Circuito At. Miracema			
ENDEREÇO:		MUNICÍPIO:	
TIPO DE AMOSTRA: Água	TIPO DE ANÁLISE: Bacteriológico	COLETOR: INEA	
LOCAL DA COLETA: Rio	DATA/HORA DA COLETA: 24/08/2009	DATA/HORA DE ENTRADA NO LAB: 25/08/2009	
Nº SOLICITAÇÃO	PONTO DE COLETA:	COLIFORMES TOTAIS (NMP/100 mL)	COLIFORMES TERMOTOLERANTES (NMP/100 mL)
787/1	MI 0010	49.000	13.000
787/2	MI 0020	2.400.000	220.000
787/3	MI 0030	33.000	3.400
DATA: 03/09/2009		DATA: 03/09/2009	
SERVIÇO DE: Maria do Carmo Magêl S. de Souza Chefe de Serviço - SEAMIC Matr. 0390316-8 - INEA		GERENTE: Marcia de Souza Dreishagen Chefe de Serviço - SEQUAL Matr. 3627049-4 - INEA	



Avenida Salvador Allende nº 5.500 – Barra – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 22780-160 – Tel – 2442-2954

ANEXO 3



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE - SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA
DIRETORIA DE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL
GERÊNCIA DO COMPLEXO DE LABORATÓRIOS

RELATÓRIO DE ENSAIO ANALÍTICO

INTERESSADO INEA/GEQUAM		CIRCUITO: At. ETA PEDRA DO RIO				
ENDEREÇO:		ESTADO: Rio de Janeiro				
TIPO DE ANÁLISE: Físico-químico		TIPO DE AMOSTRA: Água				
LOCAL DA COLETA: RIO						
DATA E HORA DA COLETA: 25/08/2009		DATA E HORA DE ENTRADA NO LABORATÓRIO: 25/08/2009		COLETOR: INEA		
Nº da Solicitação				787/1	787/2	787/3
Ponto				MI 0010	MI 0020	MI 0030
Parâmetros	Unidade					
Condutividade	umho/cm			66	100	84
OD	mg/L			8,2	3,4	4,4
DQO	mg/L			<10	25	20
DBO	mg/L			<2,0	12,0	2,4
N. Kjeldahl	mg/L			0,8	2,8	2,6
N. Amoniacal	mg/L			0,15	1,20	1,30
N. Nitrato	mg/L			0,15	0,10	0,10
N. Nitrito	mg/L			0,006	0,02	0,02
Sól. Totais	mg/L			24	90	75
Sól. Susp. Totais	mg/L			5	14	4
Fósforo Total	mg/L			0,05	0,35	0,20
Fósforo Solúvel	mg/L			0,02	0,10	0,10
Turbidez	u.T			14	17	14
pH				6,4	6,3	6,3
DATA: 02/09/2009		DATA: 02/09/2009				
SERVIÇO DE:		GERENTE: Marcia de Souza Drolshagen Chefe de Serviço - SEAQUAL Matr. 3627049-4 - INEA				



inea instituto estadual
do ambiente

Avenida Salvador Allende nº 5.500 – Barra – Rio de Janeiro – RJ -- CEP: 22780-160 – Tel – 2442-2954
laboratorios@feema.rj.gov.br



DIRETORIA DE INFORMAÇÃO E MONITORAMENTO
AMBIENTAL – DIMAM
GERÊNCIA DE QUALIDADE AMBIENTAL - GEQUAM

Relatório de Avaliação de Qualidade da Água Rio Ribeirão Santo Antônio – Miracema/RJ

Segue abaixo a descrição dos locais coletados e a avaliação dos resultados de qualidade de água.

Localização dos Pontos Amostrados:

	Latitude	Longitude
MI 0010	21° 24' 00.1''	42° 10' 51.9''
MI 0020	21° 24' 47.9''	42° 11' 41.7''
MI 0030	21° 26' 10.3''	42° 12' 26.3''

Avaliação dos Resultados (Relatórios de Ensaio Analítico em Anexo)

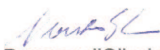
Todos os resultados foram avaliados de acordo com os limites recomendados na CONAMA 357/05 para corpos hídricos de água doce classe 2.

As concentrações de Oxigênio Dissolvido encontram-se abaixo do recomendado na resolução CONAMA nos pontos MI 0020 e MI 0030. Também nestes mesmos pontos observa-se a concentração de fósforo e DBO acima do aceitável. A concentração de coliformes termotolerantes encontra-se acima do aceitável em todos os 3 pontos coletados.

Ao se avaliar os resultados dos pontos MI 0010 e MI 0020, percebe-se o aumento tendencial das concentrações de nitrogênio amoniacal, DBO, fósforo total e coliformes termotolerantes, indicando o aumento de poluição orgânica, normalmente causada pelo lançamento de esgoto doméstico sem tratamento no corpo hídrico.

Porém ao se avaliar a evolução do ponto MI 0020 para o MI 0030, observa-se uma grande queda da concentração da DBO e apenas uma pequena diminuição da concentração da DQO, indicando o provável despejo de matéria não biodegradável no corpo hídrico, normalmente causado por fontes industriais.

Rio de Janeiro, 16 de setembro de 2009


Leonardo Daemon d'Oliveira Silva
Analista Ambiental/Biólogo
Mat: 390392-9