

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental**

JOVINIANO PEREIRA DA SILVA NETTO

**SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E PRODUÇÃO DE
ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO:
ESTUDO DE CASOS EM BROTAS E ARARAQUARA**

São Carlos
Estado de São Paulo
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

JOVINIANO PEREIRA DA SILVA NETTO

**SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E PRODUÇÃO DE
ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO:
ESTUDO DE CASOS EM BROTAS E ARARAQUARA**

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) da Universidade de São Paulo (USP) como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros.

São Carlos
Estado de São Paulo
2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento da
Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

S586s Silva Netto, Joviniano Pereira da
Sistema municipal de meio ambiente e produção de etanol
de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo : estudo de casos
em Brotas e Araraquara / Joviniano Pereira da Silva Netto ;
orientador Tadeu Fabrício Malheiros. -- São Carlos, 2010.

Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação e Área de
Concentração em Ciências da Engenharia Ambiental) -- Escola
de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo,
2010.

1. Sistema municipal de meio ambiente. 2. Produção de
etanol de cana-de-açúcar. 3. Conselho municipal do meio
ambiente. 4. Brotas. 5. Araraquara. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): Licenciado **JOVINIANO PEREIRA DA SILVA NETTO**.

Tese defendida e julgada em 23.2.2010 perante a Comissão Julgadora:




Prof. Dr. **TADEU FABRÍCIO MALHEIROS (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO



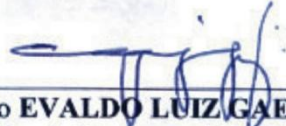
Prof. Dr. **MARCELO MONTAÑO**
(Int. Ens. Superior COC)

APROVADO




Dr. **VALDIR FERNANDES**
(Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC)

APROVADO



Prof. Associado **EVALDO LUIZ GAETA ESPINDOLA**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Engenharia Ambiental



Prof. Titular **GERALDO ROBERTO MARTINS DA COSTA**
Presidente da Comissão da Pós-Graduação da EESC

Para apreender o presente, é imprescindível um esforço no sentido de voltar as costas, não ao passado, mas às categorias que ele nos legou.

Milton Santos

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todos os momentos de aprendizagem e superação.

Ao Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros, pela orientação e amizade.

Ao Prof. Dr. Frederico Yuri Hanai, pela leitura crítica deste texto e amizade constante.

Aos companheiros de projeto Tiago Balieiro Cetrulo, Natália Sanches Molina, Carla Grigoletto Duarte, Priscila Rodrigues Gomes, Bruno Bernardes Teixeira, Flávia Sandreschi, pelos trabalhos e reflexões interdisciplinares.

Aos companheiros do NEPA, em especial à Mariana Rodrigues Ribeiro dos Santos, Clara Carvalho de Lemos, Karina de Toledo Bernardo, Ângela Pellin, Aline de Oliveira Esteves, Simone Pereira de Souza, Simone dos Santos, Francisco Fabbro Neto, Érico Soriano, pela convivência e agradável ambiente de trabalho.

À Claudete Poianas e Nelson Tessari, pela amizade e por estarem sempre bem dispostos a ajudar.

À Mara Lúcia Cotrim Gomes, pela amizade e disposição sempre que necessário.

Ao Prof. Dr. Evaldo Luiz Gaeta Espíndola, pelas anotações iniciais feitas no projeto de pesquisa.

Ao Prof. Dr. Marcelo Pereira de Souza e Prof. Dr. Nemésio Salvador, pelas contribuições sugeridas na banca de qualificação.

Ao Prof. Dr. Valdir Fernandes, pela participação na banca de mestrado, sugestões iniciais sobre como analisar as entrevistas e recomendações para a versão final deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Marcelo Montañó, pela participação na banca de mestrado e recomendações para a versão final deste trabalho.

A todos os professores e funcionários da EESC que contribuíram para minha formação profissional.

A Paulo Mancini, pela entrevista concedida na realização do pré-teste dos questionários.

Aos que aceitaram participar desta pesquisa nos COMDEMAS e Secretarias de Brotas e Araraquara, pelo apoio e entrevistas concedidas.

A todos os meus amigos, em especial à Janete Brigante, Vivien Sander, Marcelo Concário, Cátia Farias, America Jacintha de Moraes, Eliana Bregagnolo, Keli Cristina Melo, Patrícia Paula da Silva, Sofia Alfredo de Campos, Evelise Pieve, Bernardo Plazzi Guimarães, por estarem sempre presentes.

À minha mãe, Áurea Correia Santana, pelo exemplo cotidiano de vida.

Às minhas irmãs, Gilmara Santana Lima Silva e Vanessa Santana Lima Silva, pela amizade e força positiva.

Às minhas avós Julita Augusta Correia Santana e Maria Augusta da Silva, por terem desde cedo me ensinado que tudo o que se leva deste Mundo é a experiência e o conhecimento adquiridos ao longo da vida.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, pela concessão da bolsa de mestrado e financiamento da pesquisa.

RESUMO

SILVA NETTO, Joviniano Pereira da. **Sistema Municipal de Meio Ambiente e produção de etanol de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo: estudo de casos em Brotas e Araraquara.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

Consequências decorrentes da influência antrópica no aquecimento global têm apontado para a real necessidade de utilização de alternativas energéticas renováveis e, dentre estas, dos agrocombustíveis. Nesse contexto, a crescente e significativa demanda interna e externa por etanol de cana-de-açúcar implicam em diversas transformações espaciais em nível nacional, estadual e municipal, movimentando a economia e indicando impactos socioambientais relacionados aos aspectos produtivos, sobretudo ligados à monocultura canavieira. Com o processo de descentralização da gestão ambiental no Brasil, concebido a partir da Política Nacional do Meio Ambiente, os municípios se vêem pressionados a atuar em seus territórios, mas para que isso aconteça de maneira efetiva, além da necessidade de articulação dos órgãos ambientais entre as distintas esferas do Poder Público, cada município precisa instituir seu Sistema Municipal de Meio Ambiente, SISMUMA. Assim, o objetivo maior da presente pesquisa é verificar a atuação do SISMUMA frente à crescente produção de etanol de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, consistindo, além da revisão bibliográfica sobre a temática, em estudo de casos nos municípios de Brotas e Araraquara.

Palavras-chave: Sistema Municipal de Meio Ambiente; Produção de etanol de cana-de-açúcar; Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente; Brotas; Araraquara.

ABSTRACT

SILVA NETTO, Jovinião Pereira da. **The Municipal Environmental System and sugarcane ethanol production in the state of São Paulo: case studies in Brotas and Araraquara.** Thesis (Master in Environmental Sciences) – São Carlos Engineering School – University of São Paulo, São Carlos, 2010.

The effects of human activities on global warming have highlighted the need to use alternative energy sources, among these, the biofuels. In this context, the large and growing domestic and international demand for sugarcane ethanol implies several spatial transformations at the national, state and municipal levels, boosting the economy and causing socio and environmental impacts related to productive activities, especially sugarcane monoculture. With the decentralization of environmental management in Brazil, as conceived of by the Environmental National Policy, municipalities have been under pressure to act in their domains. However, for efficient implementation, each municipality must establish its Municipal Environmental System, the so called SISMUMA, and there is the need for environmental agencies and the various Government agents to coordinate their efforts. Therefore, the main objective of this research is to verify SISMUMA's capability to act in the face of the growing production of sugarcane ethanol in São Paulo. The study involved review of the literature on the subject and case studies in the municipalities of Brotas and Araraquara.

Keywords: Municipal Environmental System; Sugarcane ethanol production; COMDEMA; Brotas; Araraquara.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de supressão da mata nativa por monocultura de cana-de-açúcar – Local: Brotas. 10 de novembro de 2009. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	28
Figura 2 – Queimada de canavial com destruição da mata nativa em Brotas (22/10/2009). Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	31
Figura 3 - Exemplo de fauna (raposa do campo) que vive nos canaviais e que corre risco de morte durante as queimadas. Local: Araraquara - 22 de novembro de 2008. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	31
Figura 4 - Nascente devastada pelo cultivo de cana-de-açúcar. Local: região de Itirapina/Brotas. Data: 16/08/2009. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	32
Figura 5 – Caminhão com carregamento de cana-de-açúcar. Data: 18/01/2010. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	33
Figura 6 – Exemplo de acidente provocado por caminhão sobrecarregado com cana-de-açúcar. Local: Bairro do Patrimônio, Brotas. Data: 21/10/2009. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.	33
Figura 7: Localização dos municípios de Araraquara e Brotas na UGRHI 13.	68
Figura 8 – Percentagem de conselheiros entrevistados do COMDEMA de Brotas e de Araraquara.	83
Figura 9 – Gráfico da questão sobre a eficácia do papel do COMDEMA (conselheiros dos municípios de Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	85
Figura 10 – Gráfico da questão sobre a suficiência de participação dos conselheiros (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	87
Figura 11 – Gráfico da questão sobre a realidade das ideias surgidas nas reuniões (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	89
Figura 12 – Gráfico da questão sobre a suficiência da qualidade das informações sobre o município (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009). .	91
Figura 13 – Gráfico da questão sobre o empenho dos conselheiros em levar questões ambientais nas reuniões (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	93
Figura 14 – Gráfico da questão sobre a pertinência das questões ambientais relacionadas com a produção de cana-de-açúcar (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	95
Figura 15 – Gráfico da questão sobre a produção adequada e sustentável de cana-de-açúcar e etanol (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	98
Figura 16 – Gráfico da questão sobre a suficiência dos instrumentos de gestão utilizados pelo município (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	100
Figura 17 – Gráfico da questão sobre a relação do Conselho com outros órgãos ambientais (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).	101

SUMÁRIO

Conteúdo

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 2 - OBJETIVOS	10
CAPÍTULO 3 – MATERIAIS E MÉTODO	11
CAPÍTULO 4 - A PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL.....	16
4.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA	16
4.2 - O INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL E A CRIAÇÃO DO PROÁLCOOL	22
CAPÍTULO 5 – PRODUÇÃO DE ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR E CONSIDERAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS RELACIONADOS	27
CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL.....	34
6.1 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE	34
6.2 - A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE	40
6.3 - O SISNAMA E O CONAMA	42
6.4 - A ABORDAGEM DOS PROBLEMAS DO SETOR PRODUTIVO CANAVIEIRO NAS REUNIÕES DO CONAMA.....	49
CAPÍTULO 7 - SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E A ABORDAGEM DA PRODUÇÃO SUCRO-CANAVIEIRA.....	52
7.1 - O SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO.....	52
7.2 - O SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E A ABORDAGEM DA PRODUÇÃO SUCRO-CANAVIEIRA	57
CAPÍTULO 8 - SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E O PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO	60
CAPÍTULO 9 – ANÁLISE DA ATUAÇÃO DOS SISMUMAS DOS MUNICÍPIOS DE BROTAS E ARARAQUARA (ESTUDO DE CASOS)	68
9.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO	68
9.2 – A ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS EXECUTIVOS DE MEIO AMBIENTE DOS MUNICÍPIOS	70

9.2.1 - Secretaria de Meio Ambiente de Brotas	70
9.2.2 - Secretaria de Meio Ambiente de Araraquara.....	75
9.2.3 - Considerações sobre os SISMUMAs de Brotas e Araraquara	78
9.3 – OS ÓRGÃOS CONSULTIVOS E DELIBERATIVOS – COMDEMAS DOS MUNICÍPIOS	79
9.4 – A ATUAÇÃO DOS COMDEMAS SOB A ÓTICA DOS CONSELHEIROS ENTREVISTADOS	82
9.4.1 - O papel do COMDEMA na prática.....	84
9.4.2 - A participação e o envolvimento dos Conselheiros	86
9.4.3 - A consideração e a negociação das ideias durante as reuniões	88
9.4.4 - A capacidade de atuação dos conselheiros	92
9.4.5 - A abordagem da produção da cana-de-açúcar	94
9.4.6 - A concepção de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar	97
9.4.7 - Os instrumentos de gestão e planejamento ambiental	99
9.5 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A ATUAÇÃO DOS COMDEMAS DOS MUNICÍPIOS	102
CAPÍTULO 10 – DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
CAPÍTULO 11 - CONCLUSÕES	109
REFERÊNCIAS.....	112
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO NA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE	121
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA APLICAÇÃO NO COMDEMA	124
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO PARA APLICAÇÃO NO COMDEMA.....	126
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO.....	127
ANEXO A - Lei Municipal nº 1.995, de 23 de novembro de 2004, dispõe sobre a criação do COMDEMA de BROTAS	128
ANEXO B - Lei Municipal nº 6.973, de 17 de abril de 2009, dispõe sobre a criação do COMDEMA de ARARAQUARA.....	134

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

As preocupações com as mudanças globais e a intensificação do aquecimento da Terra provocada por atividades antrópicas constituem um tema de indiscutível relevância. Dentre os desafios atuais encontra-se a necessidade de superar o conflito existente entre a economia e o meio ambiente quanto ao modelo de desenvolvimento a ser adotado nos próximos anos, sobretudo no que se refere às ações que buscam melhoria da qualidade de vida das pessoas, conservação ambiental, produção e uso de energias renováveis.

Diante desse contexto, as emissões de gases do efeito estufa (GEE) vêm sendo uma das questões mais proeminentes para as nações, pois sua concentração na Atmosfera ao longo do tempo repercute, dentre outros exemplos, na elevação da temperatura e do nível dos oceanos, causando inundações, secas extremas e vários problemas de saúde para as populações humanas (PEARCE, 2008).

O combate ao aumento do efeito estufa global e conseqüentemente, à intensificação das mudanças climáticas por atividades antrópicas, principalmente as que utilizam combustíveis fósseis como fonte de energia, culminou com as metas de redução de GEE, não homogêneas entre todos os países participantes, estabelecidas no Protocolo de Quioto.

O Protocolo de Quioto representa importante marco de mobilização global frente aos problemas ambientais decorrentes do aquecimento da Terra. É resultado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática (CQNUMC), realizada em 1992 no Rio de Janeiro durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), e seu objetivo central estabelece a

diminuição da emissão e concentração de GEE na Atmosfera e, desta maneira, contribui para evitar uma interferência humana maior e indesejável no sistema climático mundial.

As tentativas em acordos internacionais na definição de novos padrões de emissões de GEE, por vezes não consensuais, discutidas inclusive na recente Convenção do Clima em Copenhagen em dezembro de 2009, buscam a estabilização e diminuição da concentração destes gases na atmosfera e além disso, têm induzido à necessidade e à proposição de novas alternativas energéticas.

De acordo com o IPCC (2007), a concentração de gases de efeito estufa, especialmente do dióxido de carbono, tem crescido desde a época pré-industrial que era em torno de 280 ppm para 379 ppm³ no ano de 2005. A concentração de dióxido de carbono na Atmosfera ultrapassou enormemente a faixa natural durante os últimos 640.000 anos (180 a 300 ppm) determinados por meio de núcleos de gelo. Os principais motivos para esse aumento resultam do uso de combustíveis fósseis e da mudança do uso do solo, este último com uma menor contribuição para esse aumento (IPCC, 2007).

Partindo-se, então, do pressuposto de que grande parte dos problemas relacionados pode ser mitigada com a utilização de agroenergias pelos diversos países, e dentre estas, o etanol de cana-de-açúcar, percebe-se que o Brasil vem se destacando em âmbito mundial devido à sua capacidade produtiva em escala industrial com maior competitividade no mercado internacional, ao crescente uso de tecnologias de ponta no processo produtivo e ao histórico de mais de três décadas na implementação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) (ZUURBIER; VOOREN, 2008; FISCHER et al., 2008).

Nesse sentido, estratégias descentralizadoras de gestão ambiental pública no Brasil são uma tendência e a revalorização do local¹ como espaço de discussão que permita à sociedade o controle de seu próprio desenvolvimento apoiado em práticas participativas, democráticas e solidárias tem sido uma das maneiras de implementação de políticas ligadas ao conceito de desenvolvimento sustentável².

Porém, não se deve negligenciar os impactos positivos e negativos que as agroenergias provocam no meio ambiente e na sociedade, sendo que essas questões necessitam ser tratadas no âmbito da gestão ambiental. A gestão ambiental, entendida como um processo de negociação entre os diversos atores e agentes envolvidos abrange aspectos como a capacidade de suporte do meio ambiente, bem como as necessidades identificadas na sociedade civil ou no governo (SOUZA, 2000; PHILIPPI JR. et al., 2004). De acordo com esses autores, a gestão ambiental pode ser conceituada como um conjunto de procedimentos que objetivam a conciliação entre qualidade ambiental e desenvolvimento.

Deve-se enfatizar que, sob a ótica da comunidade científica, bem como de potenciais consumidores do etanol de cana-de-açúcar, tanto no Brasil como no exterior, é latente a preocupação com a maneira que vem se dando a produção dos agrocombustíveis e principalmente, se esta produção vem ocorrendo de maneira sustentável.

¹ O termo "local", neste trabalho, circunscreve-se à área restrita aos limites do município.

² Devido às várias conceituações existentes para a expressão "desenvolvimento sustentável", adota-se aqui a abordagem difundida em nível mundial por Brundtland (1987), em que este seria o desenvolvimento que atende às necessidades das gerações atuais sem, no entanto, comprometer a capacidade de atender às necessidades das gerações futuras, ou seja, um desenvolvimento pautado na utilização e controle de atividades humanas de maneira que não cause danos, muitas vezes irreversíveis, ao meio ambiente.

Assim, a noção de desenvolvimento sustentável encontra-se intrínseca no papel fundamental atribuído ao Poder Público municipal após a década de 1980. A partir deste período, com a criação da Lei Federal 6.938, de 31/08/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) em que, especificamente no Art. 6º, é atribuída aos órgãos locais a responsabilidade de controlar e fiscalizar atividades capazes de provocar degradação ambiental nas suas respectivas jurisdições (BRASIL, 1981b). Dentre outros méritos, foi por meio desta lei que o conceito de meio ambiente foi levado para o campo do Direito no Brasil.

Com a promulgação da atual Constituição Federal em 1988, é dada ao meio ambiente a observância de preceitos e normas, sendo dedicado à matéria ambiental um capítulo próprio em um dos textos mais avançados do Mundo (MILARÉ, 2004). A capacidade local para atuar é consolidada no artigo 30 da Constituição Federal, que trata da competência dos municípios, merecendo destaque o inciso I, que possibilita legislar sobre assuntos de interesse local, e o inciso II, que estabelece a suplementação da legislação federal e estadual no que couber (BRASIL, 1988).

Portanto, os municípios brasileiros têm, com respaldo da Constituição e do SISNAMA, a oportunidade de tomar decisões sobre a defesa de seu patrimônio ambiental e cultural, e também, sobre questões que se referem à qualidade de vida de sua sociedade.

Os impactos socioambientais da cadeia de produção do etanol de cana-de-açúcar estão relacionados ao contexto internacional, abarcando a questão da água virtual na exportação do agrocombustível, ao âmbito nacional, como por

exemplo, na questão dos processos migratórios e condições de trabalho para atendimento às demandas por mão-de-obra na lavoura da cana-de-açúcar; e certamente ao âmbito local, foco desta dissertação, com a questão das mudanças de uso do solo na área rural ou de adequação da infra-estrutura urbana. E neste sentido, do ponto de vista legal, o Município possui competência e responsabilidades para atuar na interface da agroenergia com o meio ambiente. Entretanto, historicamente, a temática ambiental tem sido tratada pelos municípios de maneira generalizada ou compartimentada, o que revela dificuldades principalmente referentes à articulação política (PHILIPPI JR., 1999). Ademais, para que a administração pública municipal tenha capacidade de atuar e responder aos problemas e questões ambientais no âmbito de seu território é proeminente a necessidade de estruturar-se e capacitar-se técnico e gerencialmente, fato que lentamente ainda está por acontecer na maioria dos municípios.

Após a autonomia e respectivas atribuições dadas aos municípios brasileiros pela Carta Magna no que se refere à sua organização político-administrativa, bem como a PNMA, cabe então a cada ente federativo que integra o SISNAMA, criar seu próprio sistema de gestão ambiental.

Dessa maneira, para atuar com êxito no que lhe é designado, os municípios precisam instituir o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA) que, grosso modo, segue uma estrutura similar a do SISNAMA e do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SEMA). O SISMUMA deve possuir um Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) preferencialmente composto por representantes da administração municipal, da sociedade civil organizada, da administração estadual e de Organizações Não-Governamentais (ONGs),

recomendando-se que a participação seja paritária entre governo e sociedade civil (PHILIPPI JR.; ZULAUF, 1999).

O aspecto consultivo e deliberativo do COMDEMA possibilita a inclusão dos anseios da sociedade nos processos decisórios, criando e ampliando as condições propícias para o estabelecimento de parcerias e, conseqüentemente, auxiliando a administração pública na definição de políticas, planos, programas e projetos que atendam às demandas da coletividade de maneira conjunta e democrática. Prioritariamente, a gestão dos problemas e questões ambientais deve ser tratada no âmbito local, com apoio e orientação das demais unidades federativas (PHILIPPI JR.; ZULAUF, 1999; GUEDES, 2008; PHILIPPI JR. et al., 2004).

Atualmente a monocultura da cana-de-açúcar é uma das principais atividades agrícolas do Estado de São Paulo, sendo responsável por diversas transformações socioambientais que se materializam no território municipal, nem sempre contemplando os princípios do desenvolvimento sustentável.

Para o enfrentamento dessas questões, em que pode ser posto em xeque o mérito do etanol de cana-de-açúcar como potencial agrocombustível para incrementar as matrizes energéticas, sobretudo de países industrializados, optou-se por relacionar a capacidade de atuar do SISMUMA frente aos problemas que se dão na esfera municipal e que decorrem, sobretudo, da maneira como a cana-de-açúcar vem sendo produzida. Sua colheita apóia-se, tradicionalmente, na disponibilidade de mão-de-obra sazonal e envolve o deslocamento de milhares de trabalhadores oriundos de regiões carentes do Brasil que se submetem às exaustivas jornadas de trabalho na busca por alta produtividade (SAMPAIO, 2007). Não raramente, esses trabalhadores fixam residência nas localidades receptoras, podendo sobrecarregar o

aparato público que compõe a infra-estrutura municipal, como por exemplo, hospitais, escolas, fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água potável, serviços de tratamento de esgotos e resíduos sólidos, contribuindo também para a expansão urbana sem planejamento.

Assim, faz-se necessário verificar de que maneira esses fatores se inserem no âmbito da administração pública municipal, bem como qual a capacidade de atuar do Município frente às questões ligadas à produção de cana-de-açúcar e etanol.

Discussões teórico-conceituais e pesquisas práticas necessitam caminhar lado a lado, complementando-se e configurando um painel capaz de expor as facetas da realidade. Durante o processo de elaboração da presente pesquisa, optou-se pela escolha de estudo de casos em dois municípios do interior paulista, Brotas e Araraquara, sem a pretensão, no entanto, de generalizar a situação ambiental e do SISMUMA para todo o Estado. Evidentemente, a intenção não é esgotar o tema, ainda pouco pesquisado no campo acadêmico.

A escolha desses dois municípios para as investigações deu-se devido aos distintos contextos em que se encontram seus respectivos SISMUMAs, bem como de que forma a maneira de produzir e a expansão da cana-de-açúcar em ambos os municípios são vistas pelos tomadores de decisão locais, especificamente os representantes dos COMDEMAS e das Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

No caso de Brotas, onde o SISMUMA encontra-se estruturado desde 1988 com a criação de um dos COMDEMAS mais antigos do Estado de São Paulo, pressupõe-se, *a priori*, possuir capacidade para atuar frente às transformações que vêm ocorrendo no campo devido ao avanço da monocultura canavieira, certamente

disputando espaço com o Ecoturismo, atividade econômica possibilitada pela vasta quantidade de atrativos naturais (rios, cachoeiras, matas nativas) existentes na região.

Em Araraquara, onde o SISMUMA ainda está em processo inicial de estruturação, com a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e do COMDEMA em 2009, verifica-se outra realidade. A monocultura canavieira já ocupa grande parte do município, mas, devido à inexistência de significativas áreas naturais conservadas, não é observado um avanço que comprometa como no primeiro caso, a fauna e a flora, restringindo este aspecto aos recursos hídricos da região.

As críticas e reflexões colocadas ao longo da dissertação devem ser vistas como ponto de partida para (re)pensar a maneira de atuar do Poder Público municipal diante da expansão cada vez mais evidente da cana-de-açúcar para fins de produção de etanol, açúcar e outros subprodutos. Espera-se, portanto, que sejam entendidas não como observações direcionadas às respectivas gestões administrativas ou partidárias desses dois municípios, mas à maneira como o debate sobre a questão pode melhorar a atuação governamental responsável por zelar o patrimônio ambiental em seu próprio território.

Esta pesquisa está vinculada ao projeto temático financiado pelo Programa FAPESP de Pesquisa em Bioenergia, BIOEN-FAPESP, denominado *O doce e o amargo da cana-de-açúcar: avaliação integrada de sustentabilidade no contexto do etanol brasileiro*, cujo objetivo central é desenvolver uma ferramenta de Avaliação Integrada de Sustentabilidade, AISe, aplicável à produção de etanol de cana-de-açúcar.

O tema da dissertação pode ser observado em dois níveis, o acadêmico-científico e o empírico. Assim, a estrutura textual é iniciada com os objetivos propostos pela pesquisa, a metodologia utilizada, a revisão bibliográfica sobre o panorama histórico da cana-de-açúcar no Brasil e no Estado de São Paulo, a questão ambiental e seus marcos legais, a descentralização e a gestão municipal, o SISMUMA, os resultados e discussão oriundos principalmente dos estudos de caso em Brotas e Araraquara, e por fim, as conclusões.

CAPÍTULO 2 - OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar a atuação do Sistema Municipal de Meio Ambiente frente à produção de etanol de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar teoricamente o papel do SISMUMA;
- Conhecer por meio de estudo de casos, a prática da atuação do SISMUMA de Brotas e Araraquara diante do avanço da produção de cana-de-açúcar em seus territórios.

CAPÍTULO 3 – MATERIAIS E MÉTODO

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e visa a fornecer subsídios confiáveis e úteis para lidar com a questão relativamente nova e ainda pouco estudada referente à relação dos sistemas de meio ambiente com a produção de etanol de cana-de-açúcar no Brasil.

Nesse caso, verifica-se que a ideia da pesquisa exploratória não é testar ou confirmar hipóteses, mas sobretudo formular questões sobre determinado problema, cujas finalidades são: proporcionar maior familiaridade do pesquisador com o ambiente pesquisado, modificar e/ou clarificar conceitos, e por fim, desenvolver hipóteses (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Isso possibilita no planejamento da pesquisa, que haja considerações sobre vários aspectos relacionados com o objeto de estudo, sendo que geralmente, podem surgir tanto descrições qualitativas como descrições quantitativas. Entretanto, embora a pesquisa exploratória possibilite certa flexibilidade em seu planejamento, ressalta-se que na maioria dos casos, sua forma é caracterizada pela pesquisa bibliográfica ou estudo de caso (GIL, 1996).

O estudo de caso, por sua vez, caracteriza-se pelo estudo profundo e exaustivo de um objeto ou conjunto de objetos de estudo de maneira que possibilite seu amplo detalhamento com a vantagem de, devido à mencionada flexibilidade, manter o pesquisador atento aos possíveis novos elementos que possam surgir durante as investigações (GIL, 1996).

Além disso, vale lembrar que a opção do método aparece como um primeiro pressuposto no processo de construção da pesquisa, sendo necessário

diferenciar método de interpretação de método de pesquisa para não correr o risco de cometer graves equívocos. O primeiro refere-se à concepção de mundo do pesquisador e à sua visão da realidade, e o segundo, ao conjunto de técnicas utilizadas no estudo (MORAES, 1988).

Mister se faz também, na elaboração de um projeto de pesquisa, atentar para pontos cruciais como por exemplo, a problemática a ser estudada, os questionamentos e a operacionalização, estando estes três pontos articulados entre si. A problemática refere-se ao conjunto de perguntas como: “O que?” “Onde?” “Por que?”. Os questionamentos, que se dão a partir da problemática, apresentam-se como cruciais na pesquisa, pois como se verifica em inúmeros trabalhos científicos, qualquer aspecto do mundo real pode ser questionado por meio de diversas interrogantes. Muitos são os métodos de análise existentes no campo das distintas ciências sobre um mesmo objeto de estudo, e a adoção de um ou outro no momento da pesquisa, ou ainda, a postura de negação ao método, constitui-se na exteriorização de uma posição metodológica (MORAES, 1988).

No caso do presente trabalho, o questionamento encontra-se implícito no objetivo geral. E por fim, a operacionalização, vinculada essencialmente ao aspecto do “como?”, busca responder à questão central formulada com base nas fontes e nos procedimentos da pesquisa (CORRÊA, S/D).

Obviamente, sempre é preferível abranger a totalidade das fontes de informação, mas por uma questão de disponibilidade de tempo dos atores a serem entrevistados, dificuldades de comunicação e aceitação dos envolvidos com o objeto de estudo em participar da pesquisa, verificar-se-á nos resultados e discussões, pelo número de entrevistados, que isso não foi possível.

A partir de Mann (1979), Moraes (1988), Gil (1996), Marconi e Lakatos (2002) são elencados a seguir os procedimentos utilizados nas fases da pesquisa e que, adaptados para o tema em foco, constituíram-se em:

- Levantamento e análise bibliográfica de publicações científicas sobre o histórico da cultura canavieira no Brasil e no Estado de São Paulo, bem como sobre o SISNAMA, SEMA e SISMUMA, sendo que esta fase consistiu em pesquisas com base em material e legislação já existentes;
- Realização de seminários temáticos semanais com membros do projeto maior (*O doce e o amargo da cana-de-açúcar: Avaliação Integrada de Sustentabilidade no Contexto do etanol brasileiro*) e pesquisadores do Núcleo de Estudo de Política Ambiental (NEPA) sobre os diversos itens que o compõem, como por exemplo, governança ambiental, desenvolvimento sustentável, instrumentos de planejamento, marketing ambiental, dentre outros. Essa fase contribuiu para auxiliar nas reflexões acerca da interface do tema do presente trabalho com outros campos do saber;
- Realização de uma mesa-redonda com especialistas sobre a produção de etanol de cana-de-açúcar no Brasil e suas tecnologias associadas, estimulando o diálogo acerca da possível (in)sustentabilidade do setor sucroalcooleiro;
- Verificação do tema produção de cana-de-açúcar e etanol nas reuniões ordinárias e extraordinárias disponíveis no site do CONAMA, por meio das palavras-chave: “cana-de-açúcar”, “álcool”, “etanol”, e “biocombustível”,

buscando-se verificar o que vem sendo discutido em âmbito nacional sobre o setor sucroalcooleiro;

- Realização de pré-teste dos questionários e roteiro das entrevistas na Coordenadoria de Meio Ambiente de São Carlos, sendo estes aplicados a um representante da Coordenadoria que também ocupa a função de presidente do COMDEMA. Buscou-se com a aplicação do pré-teste verificar a capacidade desses instrumentos e conseqüentemente das questões colocadas, de fornecer as informações necessárias para a caracterização do SISMUMA;
- Estudo de casos nos municípios de Brotas e Araraquara, compondo-se de aplicação de entrevistas e questionários qualitativos e quantitativos com representantes das respectivas Secretarias de Meio Ambiente e membros dos COMDEMAs. Nesta fase, optou-se por solicitar a assinatura de um termo de consentimento (apêndice 1), e informalmente, foi solicitada autorização para gravar as entrevistas, enfatizando também a responsabilidade do pesquisador em preservar a identidade dos entrevistados;
- Transcrição das respostas dando origem a dois relatórios internos do projeto temático (apenas uma entrevista não foi transcrita, pois o interlocutor não autorizou a gravação);
- Tabulação dos dados quantitativos no Word Excel sobre a intensidade das respostas outrora apresentadas pelos entrevistados, dando origem a gráficos.

Embora não haja vínculo obrigatório entre pesquisa qualitativa e realização de entrevistas (DUARTE, 2004), percebeu-se que a aplicação deste

instrumento constituiu-se numa das etapas cruciais para o entendimento do SISMUMA, bem como seu funcionamento.

Inicialmente, as questões colocadas nas entrevistas (abordagem qualitativa) e conseguintemente nos questionários quantitativos, foram concebidas e construídas como um conjunto auto-suficiente, pois o que se pretendeu na pesquisa foi apenas verificar, por meio do discurso dos entrevistados, como ocorre na prática o funcionamento do SISMUMA frente à legislação ambiental e produção de etanol de cana-de-açúcar.

A análise sobre a capacidade de atuação do SISMUMA nos municípios de Brotas e Araraquara baseou-se nos dados coletados (resultados das entrevistas), adotando-se para isso as seguintes categorias de análise diretamente relacionadas à abordagem da pesquisa, a saber:

- 1) Capacidade institucional do SISMUMA;
- 2) Participação social no SISMUMA;
- 3) Utilização dos instrumentos de gestão ambiental municipal;
- 4) Interação do órgão ambiental com os da esfera estadual e federal e articulação com outros órgãos relacionados à produção do etanol.

Tais categorias de análise foram idealizadas em função dos objetivos do projeto, na tentativa de contemplar as indagações da pesquisa, ou seja, a capacidade de atuar do Município frente às questões ligadas à produção de etanol de cana-de-açúcar e a maneira como a administração pública municipal encara os diversos fatores associados a esta produção.

CAPÍTULO 4 - A PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL

4.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Situa-se no ano de 1532 a data da primeira plantação de cana no Brasil (MONBEIG, 1969). Com a expedição de Martim Afonso de Sousa em 1532, enviado do rei de Portugal com o objetivo de dar início à inserção de colonos no território nacional, é estabelecido o primórdio da expansão açucareira, sendo que os principais centros produtores localizavam-se na costa nordestina, especialmente no litoral de Pernambuco e no Recôncavo da Bahia (MONBEIG, 1969; ANDRADE, 1994).

A procura da Europa pelo açúcar aumentava cada vez mais e como os portugueses possuíam certa experiência em sua fabricação, pois já praticavam a cultura da cana em ilhas de seu domínio no Atlântico, outros centros secundários de produção surgiram em diversos pontos do litoral nordestino, na costa maranhense, nos arredores de Belém, no litoral sul da Bahia e em São Vicente, litoral paulista próximo a Santos (MONBEIG, 1969).

Antigas plantações de cana-de-açúcar não podiam ser concebidas sem a instalação de uma refinaria anexa, ou seja, os engenhos, que por sua vez significavam simultaneamente toda a propriedade e a refinaria (DERRUAU, 1973). A instalação industrial lastreava a plantação de cana, sendo que a usina de açúcar, ou seja, o engenho, era um estabelecimento complexo que abrigava um conjunto de construções e uma sequência de aparelhos mecânicos bastante simples (MONBEIG, 1969).

Aliada a isso, a boa qualidade das terras nordestinas para a lavoura enormemente lucrativa da cana-de-açúcar fizera com que essas terras se

transformassem no cenário onde, durante muito tempo, se processaria em seus traços mais claros o tipo de organização agrária próprio das colônias européias localizadas na zona tórrida (HOLANDA, 1995). A imensa quantidade de terras férteis ainda pouco desbravadas transformou as grandes propriedades rurais no Brasil em verdadeiras unidades de produção, faltando resolver, no entanto, o problema do trabalho, pois se verificavam frustradas as tentativas de emprego da mão-de-obra indígena, constatando-se que o recurso mais fácil estaria então, na introdução de negros africanos escravizados (HOLANDA, 1995). Entre 1451 e 1870 chegaram ao Brasil cerca de quatro milhões de africanos, sem os quais, as exportações agrícolas e a própria colonização não teriam alcançado os mesmos resultados (FERRO, 2004).

A típica paisagem natural do Nordeste açucareiro, tão intensamente alterada pela ação antrópica, em seus importantes traços geográficos, constitui-se numa das poucas regiões do Mundo onde se prestam para um ensaio de natureza ecológica (CASTRO, 2004). A região de floresta tropical foi transformada pelo Homem em região de campos abertos, onde o solo, as águas, as plantas e o próprio clima foram mudados pela ação súbita e desequilibradora do colonizador, não se importando com as consequências dos seus atos ao plantar cada vez mais cana e produzir cada vez mais açúcar (CASTRO, 2004).

Esse crescimento provocou significativas mudanças no território brasileiro, contribuindo para a devastação da Mata Atlântica (DEAN, 1996), inicialmente se concentrando na faixa litorânea com vistas a facilitar o escoamento da produção, e a partir do Séc. XVIII, se expandindo para o interior das planícies de Campos, impulsionado principalmente pela atividade mineradora (ANDRADE, 1994).

A usina era instalada no meio da floresta, preferencialmente já desbravada, à margem e jusante de rios navegáveis, próximo a uma cascata que pudesse ser utilizada para a movimentação de máquinas e pilões de milho (MONBEIG, 1969).

Além da incorporação de terras indígenas, da destruição de matas nativas e do uso de mão-de-obra escrava, a monocultura canavieira exigia grandes investimentos de capital. Sua produção era de índole semicapitalista, direcionada principalmente para o consumo externo, prevalecendo critérios quantitativos (HOLANDA, 1995). Cabe ressaltar que a monocultura da cana-de-açúcar não transforma apenas as paisagens, mas modela também toda uma sociedade em concordância com a dinâmica de sua evolução (ANDRADE, 1970). Com efeito, a palavra “agricultura” deve ser utilizada com certa ressalva para se referir aos processos de exploração da terra em que são introduzidos amplamente no Brasil com os engenhos de cana, pois se de um lado foi capaz de possibilitar a fixação dos colonos ao seu território, não cabe atribuir tal fato ao cuidado com a terra, tão característico aos povos genuinamente agricultores (HOLANDA, 1995).

A tardia mecanização do Brasil é explicada pela vasta utilização de mão-de-obra escrava durante muito tempo. Em 1813, com a instalação na Bahia do primeiro engenho de açúcar utilizando moenda movida a vapor, o processo de mecanização determinou no País o início do aumento no consumo energético (BERMANN, 2003). Obtido por meio da combustão de lenha, sua utilização foi ampliada em 1852 com a criação da Companhia de Navegação a Vapor da Amazônia, e com a criação da primeira ferrovia do Brasil, entre Petrópolis e Rio de Janeiro, no ano de 1854 (BERMANN, 2003).

No governo imperial, com a instalação do antigo engenho central de Quissamã em 1879 (CASTRO BARBOSA; MARAFON, 2003), buscava-se produzir açúcar branco para o abastecimento do mercado europeu, sendo utilizada a cana caiana como matéria-prima (ANDRADE, 1994). Com sua inserção no Complexo Agroindustrial (CAI) sucroalcooleiro, verificou-se um conjunto de peculiaridades naquele município, localizado no norte do Estado do Rio de Janeiro, onde as inter-relações com os demais espaços ocorriam a partir de fenômenos em diferentes escalas, expressando-se de maneira diferenciada até os dias atuais (CASTRO BARBOSA; MARAFON, 2003).

Desde sua origem, o monopólio produtivo de Quissamã foi estabelecido a partir de uma estrutura agrária baseada na concentração fundiária, diferentemente do que ocorria no município de Campos e adjacências, também localizado no Rio de Janeiro, onde originalmente essa estrutura era formada por pequenas e médias propriedades, sendo que somente ao longo do século XIX estas vieram a se concentrar e a proporcionar o aparecimento de mais uma grande usina (CASTRO BARBOSA; MARAFON, 2003).

No Estado de São Paulo, muito antes do século XIX, a paisagem rural era marcada por traços essenciais caracterizados pela dispersão das famílias rurais que partiam sempre mais longe em busca de novas terras para desflorestar pelo fogo, atacando a floresta nas suas orlas para a instauração de culturas temporárias, deixando imersos campos para a criação de gados vindos de Goiás e do Mato Grosso (MONBEIG, 1944).

Durante todo o período colonial apenas uma parte relativamente pequena do território paulista era cultivada: o litoral, o Vale do Paraíba e fragmentadamente

as terras baixas localizadas no grande maciço de rochas antigas e dos terrenos permianos. Cabe considerar que a cultura da cana-de-açúcar era particularmente próspera nos arredores de Itu, Campinas e na região próximo a Araras e Porto Feliz (MONBEIG, 1944). No século XIX, engenhos centrais já haviam sido criados nos municípios de Porto Feliz e Piracicaba, ambos localizados no Estado de São Paulo (ANDRADE, 1994).

Se no fim do século XVIII e ao longo do século XIX o principal produto de exportação brasileiro era a cana-de-açúcar produzida majoritariamente no Nordeste, essencial na fabricação do melaço e da aguardente, sua franca decadência devido à concorrência das Antilhas, ao fim da escravidão, ao esgotamento dos solos pelo uso predatório e à queda do preço do açúcar, prejudicou diretamente os cofres dos proprietários e dos governos, necessitando então, após a Independência, encontrar outra atividade que substituísse a cana e restabelecesse as finanças nacionais (ANDRÉ, 2007; PRADO JÚNIOR, 1972).

Tratar da expansão da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo exige, por seu turno, tratar de aspectos fundamentais ocorridos durante o período produtivo da cultura cafeeira. Nesse caso, buscando uma melhor contextualização, os próximos cinco parágrafos abordam essa dinâmica.

Vinda da Guiana Francesa até o Pará, ainda no final do século XVIII, a cultura cafeeira encontra na região montanhosa do Rio de Janeiro e ao longo do Vale do Paraíba, condições climáticas e pedológicas propícias para se desenvolver, ganhando a partir de então o oeste paulista e o norte do Paraná, contribuindo para o

povoamento e surgimento de várias frentes pioneiras³ (MONBEIG, 1969; MONBEIG, 1984).

Dessa forma, a partir da segunda metade do século XIX, o Estado de São Paulo presencia um complexo movimento histórico de crescimento de capital e destruição do meio ambiente, especialmente da Mata Atlântica, em função do avanço da cafeicultura em larga escala (DEAN, 1996; ANDRÉ, 2007), sendo que entre 1927 e 1928 sua produção atinge cifras recordes de 900.000 toneladas (MONBEIG, 1969).

A superprodução de café em 1929 inquietou os ricos produtores com o início da crise mundial, alcançando vinte e um milhões de sacas para uma exportação de catorze milhões, e multiplicando-se aos milhões os desempregados no campo e nas cidades com a falência dos fazendeiros, exportadores e bancos (RIBEIRO, 1985). Toda a cafeicultura entrou em crise e foi dado início a uma grande substituição de riquezas. Cabe ressaltar que, nesse contexto, a crise do café era a crise de toda a economia brasileira.

Em 1930 a economia nacional estava falida. O Brasil possuía 37,6 milhões de habitantes mergulhados na miséria que resultara da crise econômica mundial. A cafeicultura era a mais dinâmica atividade econômica tanto no mercado interno como no externo, movimentando o sistema de transportes responsável pela implantação de estradas, ferrovias e portos essencialmente para servi-la (RIBEIRO, 1985). Além disso, era o capital oriundo da cultura cafeeira que possibilitava a criação de indústrias, a urbanização de cidades e toda a modernização da vida social.

³ De acordo com Derruau (1973), frentes pioneiras referem-se ao avanço de colonização agrícola à custa de áreas nunca cultivadas, contribuindo para o surgimento de núcleos urbanos e cidades.

A crise econômica desse período fez com que os poderes públicos nacionais, abandonados pelos grandes bancos mundiais, não sustentassem as cotações drasticamente diminuídas em *Wall Street*. Ainda em 1930, a Aliança Liberal lança a candidatura de Getúlio Vargas à presidência da República com forte contribuição dos paulistas. É criado o Departamento Nacional do Café cuja incumbência era liquidar a situação pela destruição dos estoques, pela proibição de plantar, que no caso ficou restrita a São Paulo, e pela imposição de pesadas taxas com fins a desencorajar a cafeicultura, chegando ao período de 1935 a 1944 a verificar-se a extirpação de 547.969.980 pés de café (MONBEIG, 1969).

De fato, a crise mundial de 1929 – 1930 incidiu fortemente sobre a economia canavieira não apenas pelas dificuldades apresentadas pela indústria em alguns de seus setores, mas principalmente porque, com a drástica diminuição das plantações de café, foi possibilitada a expansão da monocultura canavieira no território paulista (ANDRADE, 1994).

4.2 - O INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL E A CRIAÇÃO DO PROÁLCOOL

A intervenção do Estado na agroindústria canavieira iniciou-se a rigor no ano de 1931 com a criação da Comissão de Defesa da Produção Açucareira (CDPA), por meio do Decreto nº. 20.761, que buscava proteger as estruturas das áreas dependentes da produção de açúcar controlando a oferta e a produção nas diversas regiões e estados. Esse planejamento referia-se também à produção de álcool, sendo estimulados o seu desenvolvimento e utilização em motores à explosão como substituto da gasolina (LIMA, 2001).

Em 1933, durante o governo de Getúlio Vargas, é criado o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), com a função regulatória, estabelecendo quotas de produção para cada Estado e usinas. Os critérios que eram utilizados para a definição das quotas de participação eram a média produtiva do último quinquênio, a capacidade de esmagamento de cana pelas usinas novas, e a relação produção/consumo de cada Estado (LIMA, 2001).

Com a explosão da II Guerra Mundial no ano de 1939, houve um aumento na demanda externa pelo açúcar brasileiro, o que levou a uma mudança na orientação política de defesa deste produto (GNACCARINI, 1972). A Guerra causou a desorganização na produção de açúcar de beterraba na Europa Central e o Brasil passou, então, a receber demandas de açúcar de cana da França, Itália, Finlândia, Turquia, Iraque, Chile e Uruguai. Entretanto, mediante as mencionadas limitações produtivas nas quais as usinas brasileiras estavam submetidas, era praticamente impossível o suprimento dessas necessidades. Além disso, os fornecedores não possuíam capital suficiente para aumentar as safras de cana e o setor dependia cada vez mais de novos financiamentos (BRAY, 1989).

A criação do Decreto-Lei nº. 1.546, de 29 de agosto daquele ano permitia a montagem de novas usinas se a atividade agrícola fosse separada da atividade industrial, dando aos fornecedores o poder de ditar as regras aos usineiros e evitando a formação de latifúndios. Conforme se verifica neste Decreto-Lei, o IAA poderia autorizar a criação de novas usinas e engenhos nos Estados desde que a produção de açúcar fosse inferior a cem mil sacos, e que estas se organizassem na forma de cooperativas ou cujas matérias-primas fossem provenientes de pelo menos 90% de fornecedores (BRASIL, 1939).

Na década de 1930 já era observado em São Paulo um expressivo aumento na produção de açúcar, sendo que este Estado havia atingido o segundo lugar nacional na sua fabricação, chegando próximo à produção do Nordeste especialmente nos anos de 1932, 1934 e 1937 (SZMRECSÁNYI, 1988).

Em 1941, estimulada pela pressão paulista sobre o IAA, foi promulgada em 21 de novembro o Decreto-Lei nº. 3.855, conhecido como Estatuto da Lavoura Canavieira, em que era garantido o direito das usinas de utilizar a quota máxima de 60% de cana produzida em áreas de seu domínio e os outros 40%, procedentes de fornecedores (BRASIL, 1941).

A partir da década de 1940, com uma maior liberalização do governo no que se refere à instalação de novas usinas e destilarias, o Sudeste, já sendo a região mais densamente povoada e com maior nível de renda *per capita* do Brasil, transforma-se no grande produtor de açúcar e posteriormente, na década de 1950, o Estado de São Paulo consolida-se como o maior fabricante nacional do subproduto da cana, desbancando o Estado de Pernambuco tido desde o Período Colonial como o principal produtor (ANDRADE, 1994).

Com a instauração do governo militar em 1964 e o aumento no preço do petróleo ocasionando a crise energética nacional, é repensada a política energética do País e tomada para si a obrigação de reverter o modo de desenvolvimento que tinha como base a dependência externa (FURTADO, 1983). Foram concebidos então, como alternativas para substituir os derivados do petróleo, três importantes programas: o Pró-óleo (que visava à substituição do óleo diesel), o Pró-carvão (objetivando a substituição do óleo combustível) e o Proálcool (como substituto da

gasolina) (FURTADO, 1983). Os dois primeiros programas fracassaram e o Proálcool apresentou surpreendente sucesso.

Criado pelo Decreto nº. 76.593, em 14 de novembro de 1975, após a primeira crise mundial do petróleo em 1973, o Proálcool foi um dos mais expressivos e bem elaborados programas de substituição de combustíveis fósseis baseados exclusivamente nos mecanismos de mercado (BERMANN, 2003).

Para Bermann (2003), o Programa nasceu controverso, pois a ideia propagada pelo governo foi a de que este havia sido criado para resolver as questões e problemas gerados com a crise do petróleo, quando na verdade, o real motivo foi o de livrar a indústria açucareira da falência devido ao baixo preço do açúcar no mercado externo. Em 1975 os preços do açúcar no mercado internacional caíram de US\$ 990 para US\$ 300 a tonelada métrica, contrastando fortemente com os preços que eram praticados no ano anterior, atingindo US\$ 1.500 dólares a tonelada métrica (BERMANN, 2003).

A necessidade de expandir a área produtora de cana-de-açúcar para atender à demanda do Proálcool era cada vez maior. Se em contrapartida, a criação do IAA na década de 1930 possibilitava forte atuação do governo no controle da produção e no destino do açúcar, evitando a monopolização das terras, verifica-se no fim da década de 1980, com os empréstimos fornecidos pelo Fundo Monetário Internacional, uma crescente incorporação de propriedades pelas usinas.

Não deixando de considerar as crises e fases que ocorreram no Proálcool desde sua origem, mas no entanto, não as tratando nos pormenores neste trabalho por não se constituir no foco central, cabe salientar que atualmente, poucas e enormes usinas moem a cana, havendo crescente concentração de riqueza.

Segundo Bermann (2003), o argumento de que o setor sucroalcooleiro seja responsável por cerca de 290 mil empregos diretos no Estado de São Paulo, e nacionalmente, contribua para a geração de 700 mil empregos diretos, dentre os quais são acrescentados outros 600 mil empregos indiretos, tem sido usado com frequência, sobretudo quando o Proálcool é posto em questão. Essa capacidade do setor sucroalcooleiro de gerar empregos é cada vez mais contestada com o atual processo de mecanização.

Além do argumento que se refere aos trabalhos que o setor sucroalcooleiro proporciona, também são citados os benefícios ambientais que decorrem da substituição da gasolina pelo etanol. Quando adicionado à gasolina na proporção de 24%, sabe-se que o álcool anidro age como antidetonante, o que possibilita a substituição do venenoso chumbo tetraetila. Indubitavelmente, a mistura formada por monóxido de carbono, óxidos de enxofre e nitrogênio, hidrocarbonetos e de metais pesados como o chumbo seria muito prejudicial à saúde de quem vive atualmente em grandes cidades brasileiras, acaso não houvesse essa mistura de gasolina e etanol (BERMANN, 2003).

Ainda de acordo com Bermann (2003), cabe considerar que a eventual adição de metanol, importado toda vez em que há crise de desabastecimento, é posto em risco a confiabilidade do Proálcool. Crise esta que resulta da reorientação da produção que a cultura da cana-de-açúcar no País costuma dar sempre que o açúcar alcança preços mais atrativos no mercado internacional.

CAPÍTULO 5 – PRODUÇÃO DE ETANOL DE CANA-DE-AÇÚCAR E CONSIDERAÇÕES SOBRE OS IMPACTOS RELACIONADOS

Com uma safra estimada em 569.062.629 toneladas nos anos de 2008 e 2009, o Brasil é atualmente um dos maiores produtores mundiais de cana-de-açúcar, sendo que neste contexto, o Estado de São Paulo foi responsável pela produção de 346.292.969 toneladas (UNICA, 2010a).

No que se refere ao etanol de cana-de-açúcar, somando o total de etanol anidro (9.336.343 mil litros) e etanol hidratado (18.169.753 mil litros) produzido no Brasil no período de 2008 e 2009, constata-se que sua produção foi de 27.506.099 mil litros. O Estado de São Paulo, inserido nesse panorama, foi responsável pela produção de 22.729.197 mil litros, sendo que 6.006.719 mil litros correspondem à produção de etanol anidro e 10.715.759 mil litros correspondem à produção de etanol hidratado (UNICA, 2010b).

Dentre os impactos positivos que a produção de cana-de-açúcar e a fabricação de etanol possibilitam destacam-se a movimentação da economia municipal, estadual e nacional, trabalho e emprego da população em diversos setores que compõem o setor sucroalcooleiro, e com a utilização do etanol, a diminuição de GEE quando comparado com a utilização de combustíveis fósseis.

Porém, o aumento da produção de cana-de-açúcar para a fabricação de etanol e açúcar vem acompanhado por diversos impactos, positivos e negativos, ambientais e sociais, que precisam ser considerados. O modelo de produção da cana-de-açúcar ainda é pautado em jornadas elevadas de trabalho e usos intensivos do solo. Além disso, o deslocamento da monocultura de cana-de-açúcar para áreas de fronteira pode suprimir a vegetação nativa (Figura 1). Isso é acentuado quando

se leva em conta que as expectativas de crescimento no setor, segundo Torquato (2005), alcançará uma ampliação na ordem de quatro milhões de hectares de área plantada de cana-de-açúcar até 2015 voltada para o suprimento da crescente demanda por etanol.



Figura 1 - Exemplo de supressão da mata nativa por monocultura de cana-de-açúcar – Local: Brotas. 10 de novembro de 2009. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.

Observam-se duas maneiras possíveis para a expansão da cana-de-açúcar: por meio da ampliação de fronteiras agrícolas, o que inevitavelmente destrói a vegetação nativa e impacta significativamente as comunidades no entorno, e por meio de mudanças nos usos do solo.

Quartaroli et al (2005) analisaram mudanças no uso do solo da região nordeste do Estado de São Paulo em dois períodos distintos, 1988 e 2003, e concluíram que a monocultura de cana-de-açúcar, que ocupava em 1988 uma área de 10.857 Km², passou em 2003 a ocupar 22.935 Km². Entretanto, constataram também que esse aumento não foi caracterizado pela expansão de área

agropastoril, mas sim por uma diminuição de 46% nas áreas de culturas anuais, 36% nas áreas de pastagens e 12% nas áreas de fruticultura.

Tradicionalmente, a colheita da cana-de-açúcar no Brasil apóia-se na disponibilidade de mão-de-obra sazonal, envolvendo o deslocamento de milhares de trabalhadores oriundos de regiões carentes e que comumente são submetidos a condições de trabalho exaustivas na busca por alta produtividade (SAMPAIO, 2007). Não raramente, grande parte desses trabalhadores fixa residência nas localidades receptoras, estimulando a vinda de outros membros da família. Alves (2006) estima que 60% da mão-de-obra utilizada na colheita de cana-de-açúcar sejam formadas por imigrantes, enfatizando que esses impactos são cada vez mais crescentes.

Nesses casos pode ocorrer sobrecarga da infra-estrutura pública, hospitais, disponibilidade de energia e água tratada, tratamento de esgotos e resíduos sólidos, e, sobretudo, da capacidade institucional voltada ao gerenciamento da situação, que não acompanha o crescimento rápido e descontrolado, resultando em sérias consequências criadas pelo uso inadequado dos espaços, como por exemplo, expansão urbana sem planejamento e contaminação de rios.

Esses aspectos, estando diretamente relacionados à produção de cana-de-açúcar, podem, e vem causando, impactos negativos irreversíveis do ponto de vista da regeneração ambiental, contaminação de corpos d'água e do solo, poluição do ar, erosão e destruição da biodiversidade (RODRIGUES; ORTIZ, 2006).

No âmbito das usinas e destilarias para produção de etanol e açúcar ainda são notados outros aspectos como, por exemplo, a geração de resíduos industriais, geração de efluentes e resíduos sólidos, emissão de gases e material particulado, alto consumo de água, resultando frequentemente em impactos nos

meios rural e urbano. De acordo com Jendiroba (2007), a utilização de produtos químicos e defensivos agrícolas em excesso nas lavouras de cana-de-açúcar compromete a qualidade do solo, com perda da macro-fauna e paralelamente da qualidade dos recursos hídricos, incluindo a contaminação de águas subterrâneas.

O uso intensivo de insumos agrícolas nitrogenados, fertilizantes e disposição de resíduos agroindustriais, como por exemplo, o vinhoto, tem resultado na ocorrência - ainda que baixa de maneira geral - de nitrato nas águas subterrâneas dos Sistemas Aquíferos Serra Geral, Guarani, Bauru, e em áreas rurais da bacia hidrográfica do Tietê-Jacaré, apontando para a necessidade de um monitoramento regional contínuo e para o estabelecimento de ações preventivas referentes a essas poluições (CASAGRANDE; SALVADOR, 2009). No município de Ribeirão Preto observa-se alta contaminação do Aquífero Guarani por nitrato, também decorrente do uso intensivo dos produtos mencionados acima, e o consumo de água contaminada pela população apresenta-se como um sério problema de saúde pública, haja vista que essas substâncias são cancerígenas (CERDEIRA et al., 2008).

Outro problema central em relação à monocultura de cana-de-açúcar diz respeito às queimadas dos canaviais. As queimadas geralmente ocorrem em períodos secos, contribuindo para a diminuição da qualidade do ar, aumento de problemas respiratórios na população, morte de animais que habitam os canaviais e perda de matas nativas (Figura 2 e 3) (LANGOWSKI, 2007). Além disso, evidencia-se que a ausência de visibilidade nas estradas por conta da fumaça proveniente das queimadas dos canaviais pode aumentar o risco de acidentes automotores (BOHM, 1998).

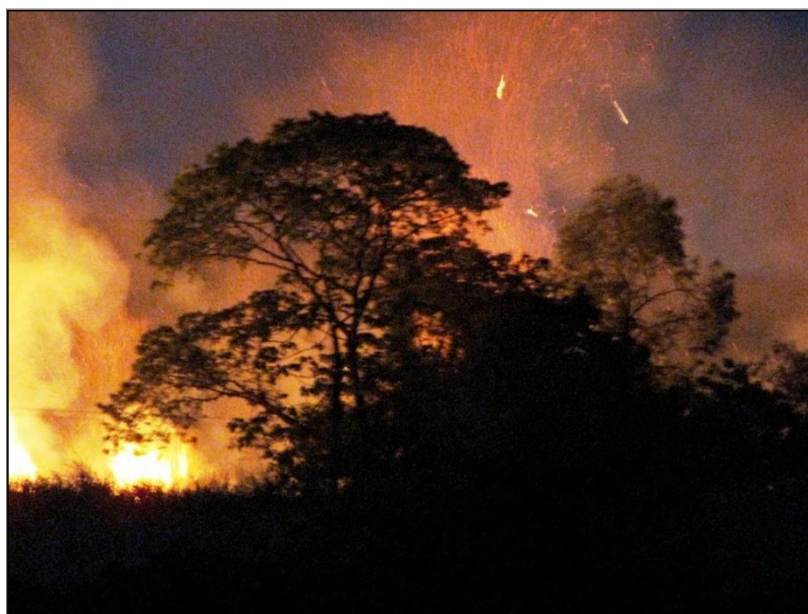


Figura 2 – Queimada de canavial com destruição da mata nativa em Brotas (22/10/2009).
Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.



Figura 3 - Exemplo de fauna (raposa do campo) que vive nos canaviais e que corre risco de morte durante as queimadas. Local: Araraquara - 22 de novembro de 2008.
Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.

Como observado em visita *in loco*, quando cultivada muito próximo às nascentes, a monocultura de cana-de-açúcar contribui para que a água brote em outro ponto, ou simplesmente desapareça (Figura 4). No âmbito regional, além dos impactos mencionados na produção de cana-de-açúcar, são evidentes as transformações nas paisagens. Em vários municípios do Estado de São Paulo, como se pode observar na paisagem, o horizonte se resume a imensos e monótonos canaviais.

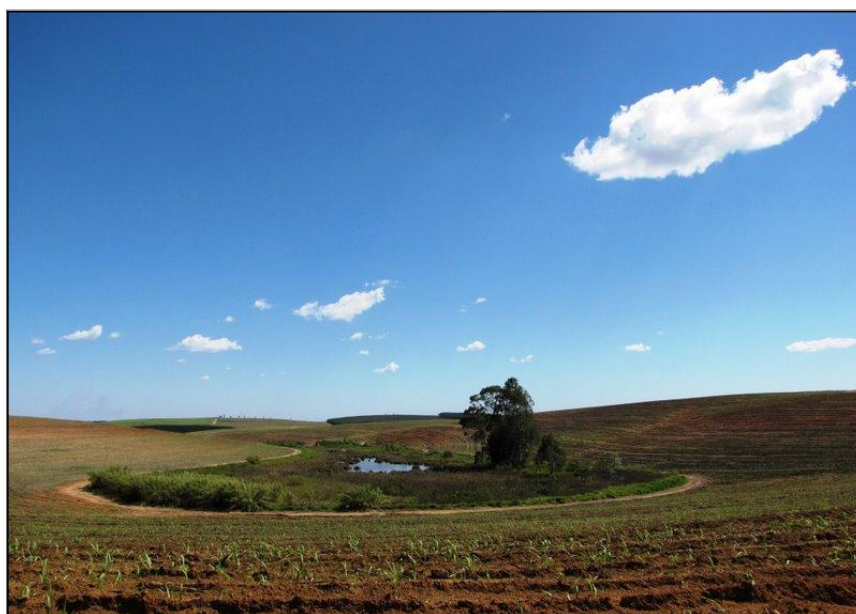


Figura 4 - Nascente devastada pelo cultivo de cana-de-açúcar. Local: região de Itirapina/Brotas. Data: 16/08/2009. Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.

Cabe destacar também outros problemas que surgem com a intensidade no tráfego de caminhões, muitas vezes sobrecarregados com cana-de-açúcar (Figura 5) e que frequentemente contribuem para que ocorram danificações na infraestrutura rodoviária (Figura 6).



Figura 5 – Caminhão com carregamento de cana-de-açúcar. Data: 18/01/2010.
Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.



Figura 6 – Exemplo de acidente provocado por caminhão sobrecarregado com cana-de-açúcar. Local: Bairro do Patrimônio, Brotas. Data: 21/10/2009.
Autor: Joviniano Pereira da Silva Netto.

CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

6.1 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

O termo “desenvolvimento sustentável” vem sendo, há alguns anos, difundido e utilizado tanto no âmbito acadêmico-intelectual como na identidade de produtos comerciais e serviços, nem sempre correspondendo ao que de fato representa. Proposto num documento da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, produzido pela Organização das Nações Unidas (ONU), denominado “Nosso Futuro Comum” e apresentado no Relatório Brundtland no ano de 1987, o termo passou a orientar políticas e ações de planejamento em todo o Mundo.

Sua abordagem, seja com a denominação de “ecodesenvolvimento” ou de “desenvolvimento sustentável”, fundamenta-se basicamente na harmonia dos objetivos ambientais, sociais e econômicos simultaneamente, sendo utilizada desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, ocorrida na Suécia (Estocolmo) em 1972 e vinte anos após, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio 92, acontecida no Brasil (Rio de Janeiro) em 1992 (SACHS, 2002).

Leff (2002) chama a atenção para o fato de que, embora o efeito mobilizador promovido pelo acontecimento da Rio 92 tenha sido expressivo, as ações que vêm sendo realizadas sob o paradigma do desenvolvimento sustentável mostram-se até o momento fragmentadas, ambíguas e insuficientemente capazes de fazer jus aos desafios práticos ligados às questões ambientais, bem como toda sua complexidade, como por exemplo, diminuição das desigualdades sociais e

econômicas, justiça social, redução da degradação ambiental e sua conservação, uso e manejo racionais e conscientes dos recursos naturais, efetiva participação da sociedade nos processos decisórios e nas tomadas de decisão, e internalização da simbiose autêntica entre Homem e Natureza.

O desenvolvimento sustentável e seus intrínsecos desafios são complexos e heterogêneos tanto quanto a vasta gama de sociedades humanas e ecossistemas naturais do Planeta. Conceitualmente, essa maleabilidade permite que se instaure uma ideia dinâmica e aberta, podendo ser adaptada e utilizada em diversas situações contextuais e temporais. Isso permite uma redefinição e reinterpretação semântica capaz de adequar o uso do conceito às particularidades das múltiplas esferas e níveis (do local ao global, ou ainda, de distintos setores da atividade em instituições governamentais, sociedade civil e empresas) (KATES et al., 2005).

Os conceitos formais ligados ao termo “desenvolvimento sustentável”, bem como suas derivações, vem servindo para que outras formas de planejamento e paradigmas surjam, não raramente, sendo criados modelos teóricos e práticos associados aos padrões de qualidade de vida humana. Desta maneira, o desenvolvimento sustentável tem se tornado um termo constantemente utilizado por gestores ambientais, administradores e planejadores de desenvolvimento, ativistas em prol das questões sociais e ambientais, e um dos principais assuntos abordados em conferências, artigos e notícias cotidianas (LÉLÉ, 1991).

Como se pode perceber, os princípios da sustentabilidade são complexos e ambiciosos na busca por definição de políticas e compreendem importantes

critérios ambientais, sociais e econômicos igualmente imprescindíveis para uma sociedade sustentável (SPANGENBERG e BONNIOT, 1998).

A palavra sustentabilidade permite a existência de vários significados, como por exemplo, (re)distribuição de renda, equidade produtiva, manutenção de ecossistemas e da resiliência natural e humana, e conseqüentemente, (re)distribuição do poder. Entretanto, é preciso ressaltar que cada um destes significados possui em seu bojo diferentes implicações para as ações necessárias.

São recomendados por Sachs (2002, p.85) oito diferentes critérios da sustentabilidade que podem e devem ser utilizados na validação dos objetivos do desenvolvimento sustentável ou do ecodesenvolvimento:

1) Sustentabilidade Social

- Alcance de um nível razoável de homogeneidade social;
- Justa distribuição de renda;
- Pleno e/ou autônomo emprego, com decente qualidade de vida;
- Equidade no acesso aos recursos e serviços sociais.

2) Sustentabilidade Cultural

- Transformação no interior da continuidade cultural (equilíbrio entre manutenção e respeito às tradições culturais e inovações);
- Capacidade de autonomia na elaboração de projetos nacionais integrados e endógenos (opondo-se às cópias seguidas com excessivo rigor, não raramente, de modelos alienígenas);
- Combinada autoconfiança na abertura para o mundo.

3) Sustentabilidade Ecológica

- Preservação do potencial natural na produção de recursos renováveis;
- Limitação de uso dos recursos não-renováveis.

4) Sustentabilidade Ambiental

- Respeito à capacidade de suporte e de autodepuração de ecossistemas naturais.

5) Sustentabilidade Territorial

- Balanceadas configurações urbanas e rurais (eliminando inclinações urbanas em alocações de investimento público);
- Melhoria do ambiente urbano;
- Superação das disparidades inter-regionais;
- Estratégias de desenvolvimento seguro do meio ambiente, sobretudo para áreas ecologicamente frágeis (conservação da biodiversidade).

6) Sustentabilidade Econômica

- Equilíbrio no desenvolvimento econômico inter-setorial;
- Segurança alimentar;
- Modernização contínua dos instrumentos de produção, capaz de propiciar razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica;
- Inserção soberana na economia internacional.

7) Sustentabilidade Política (Nacional)

- Democracia delineada nos termos de apropriação universal dos direitos humanos;
- Capacidade do Estado para implementar o projeto nacional, desenvolvendo-o em parceria com todos os empreendedores;
- Patamar razoável de coesão social.

8) Sustentabilidade Política (Internacional)

- Na busca e garantia de paz e na promoção da cooperação internacional, eficácia do sistema de prevenção de guerras;
- Desenvolvimento de pacote entre países dos hemisférios Norte e Sul, buscando-se co-desenvolvimento pautado no princípio da igualdade (ou seja, criação de regras no compartilhamento da responsabilidade de favorecimento do parceiro mais fraco);

- Controle institucional efetivo no sistema internacional financeiro, bem como nos negócios;
- Efetiva aplicação do *princípio da precaução* pelo controle institucional na gestão ambiental e dos recursos naturais; prevenção e controle de mudanças globais negativas; proteção de diversidade biológica e cultural; e gestão patrimonial global, tido como herança comum da humanidade;
- Efetivo sistema de cooperação técnico-científica internacional e eliminação parcial do caráter de *commodity* da ciência e tecnologia, também tido como bem comum da humanidade.

De acordo com Lélé (1991), o desenvolvimento sustentável almeja responder a cinco amplas exigências: **1 - integração do desenvolvimento e da conservação; 2 - suprimento das necessidades básicas humanas; 3 - alcance da justiça social e da equidade; 4 - provimento da autonomia social e da diversidade cultural; e 5 - manutenção do equilíbrio e integridade ecológica.**

As estratégias conceituais que buscam gerar instrumentos teóricos e práticos na gestão do meio ambiente e do desenvolvimento pautados nos princípios da sustentabilidade não poderão surgir de paradigmas econômicos dominantes e das atuais práticas tradicionais de planejamento (LEFF, 2002).

Historicamente, costuma-se situar a década de 1960 como o início das reflexões e debates sobre os riscos da degradação do meio ambiente associados ao crescimento econômico mundial (BRÜSEKE, 1994; AMÂNCIO, 2000; NASCIMENTO; CARVALHO, 2005). Em 1968, com a criação do Clube de Roma, discussões sobre uma vasta gama de assuntos referentes à política e economia internacionais, sobretudo ligados ao meio ambiente e ao que viria a ser conhecido

mais tarde como “ecodesenvolvimento”, contribuíram para a realização da primeira grande Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972, a Conferência de Estocolmo.

Em 1971, portanto antes da realização da Conferência de Estocolmo, é realizada no Rio de Janeiro a VIII Reunião Internacional dos Magistrados, onde a relação dos juristas com o meio ambiente é discutida, marcando uma nova era da consolidação do Direito Ambiental no Brasil (NAZO; MUKAI, 2003).

No campo legislativo, dentre outros importantes decretos e leis ambientais que são criados nessa década, destacam-se: a Lei nº. 6.151/1974, que se constituiu no II Plano Nacional de Desenvolvimento e traçou algumas diretrizes sobre o meio ambiente; o Decreto nº. 73.030/1973, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA); o Decreto-lei nº. 1.413/1975, dispondo sobre as áreas críticas de poluição em seu artigo 4º, com a obrigatoriedade de um “esquema de zoneamento urbano”; o Decreto nº. 76.389/1975, que indica as áreas críticas de poluição; a Lei nº. 997/1976, que instituiu o Sistema de Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente, no Estado de São Paulo, regulamentado pelo Decreto nº. 8.468/1976; a Lei nº. 6.513/1977, que dispôs sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse turístico, dentre outras (NAZO; MUKAI, 2003, p.97-98).

Essa breve contextualização sobre a legislação ambiental brasileira na década de 1970 é importante, pois, como se pode verificar no histórico apresentado sobre a expansão do setor sucroalcooleiro, a criação do Proálcool deu-se num momento em que já existiam marcos legais visando à conservação do meio ambiente. Além disso, cabe ressaltar também que, na década anterior, foram criados

o Código Florestal (Lei nº. 4.771/1965) e a Lei de Proteção à Fauna (Lei nº. 5.197/1967).

6.2 - A POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

O Direito Ambiental brasileiro experimentou uma extraordinária evolução na década de 1980, inicialmente com a criação da Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estrutura o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), atribui competências ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) criado pelo Decreto nº. 88.351, de 1 de junho de 1983, e especifica os Instrumentos da PNMA (BRASIL, 1981b). Vale lembrar que a definição de impacto ambiental⁴ é apresentada na resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986, editada pelo CONAMA (BRASIL, 1986) e que a Lei da PNMA, junto à Lei 6.803/1980⁵ e à Lei nº. 6.902/1981⁶ teve o seu art. 3º alterado pela Lei nº. 7.804/1989, em que a expressão SEMA passou a ser substituída por IBAMA⁷ onde couber (BRASIL, 1989b).

Após a criação da Lei da PNMA, é instituída a Lei nº. 7.347, de 24 de julho de 1985, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico, dando outras providências (BRASIL, 1985),

⁴ De acordo com esta resolução, entende-se por 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.” (BRASIL, 1986).

⁵ A Lei nº. 6.803/1980 dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, dando outras providências (BRASIL, 1980).

⁶ A Lei nº. 6.902/1981 dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental, dando outras providências (BRASIL, 1981a).

⁷ O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é criado pela Lei nº. 7.735/1989, dando-se também com a instituição desta, a extinção da SEMA e da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) (BRASIL, 1989a).

constituindo-se no segundo importante marco legislativo ambiental do Brasil na década de 1980.

A PNMA incorporou normas estaduais já vigentes e, conseqüentemente, integrada pela União, pelos Estados e Municípios, atribuiu ao Estado uma maior responsabilidade na sua execução objetivando a proteção do meio ambiente. No que se refere aos Estados mais industrializados, especialmente ao Estado de São Paulo, foram instituídas várias áreas protegidas, com restrições ao uso do solo (MILARÉ, 2004).

Indubitavelmente, com seu caráter pioneiro no Brasil e até mesmo em relação aos outros países do Mundo, a PNMA, sem o embargo que sofreu durante o período de sua criação devido aos fatores políticos e geopolíticos predominantes na época - com suas distorções econômicas e sociais ligadas à tecnoburocracia contrária aos ideais sociais dos Estados modernos - despontou-se como um fundamental instrumento legal norteador e balizador das intervenções originadas da ação de governos e da iniciativa privada sobre o meio ambiente (MILARÉ, 2004). Cabe lembrar que a PNMA foi criada e aprovada num período de ditadura militar.

Apesar de lacunas conceituais e de técnica legislativa relacionadas à PNMA, como por exemplo, a definição do objetivo geral, princípios e metas, o entendimento e aplicação dos “objetivos específicos” abrangem um conjunto de questões relevantes necessárias à integralização do objetivo geral, bem como sua operacionalização. Conforme se verifica no art. 4º, a Política Nacional do Meio Ambiente visa (BRASIL, 1981):

- I. à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

- II. à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;
- III. ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- IV. ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- V. à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;
- VI. à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;
- VII. à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

6.3 - O SISNAMA E O CONAMA

No que concerne ao SISNAMA (art. 6º. da PNMA), constituído por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, além de fundações instituídas pelo Ministério Público, todos responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, verificam-se a estrutura e seguintes níveis político-administrativos (BRASIL, 1981)⁸:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

⁸ Os incisos I, II, III e IV possuem redação dada pela Lei nº. 8.028, de 1990, que dispõe sobre a organização da Presidência da República, dos Ministérios, dando outras providências (BRASIL, 1990a) e os incisos V e VI possuem redação dada pela Lei nº. 7.804, de 1989, já mencionada, que altera a Lei da PNMA, a Lei nº. 7.735, de 22 de fevereiro de 1989 e a Lei nº. 6.803, de 2 de julho de 1980, dando outras providências (BRASIL, 1989b).

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

Portanto, a orientação legal para a descentralização política e administrativa encontra-se presente nessa estrutura e a gestão do meio ambiente brasileiro passa a caber, com a criação do SISNAMA, a todos os entes da Federação de maneira comum. Desta maneira, os órgãos ambientais em todas as suas esferas da administração pública passam, pelo menos no campo da legislação, a articularem entre si.

O CONAMA é o maior órgão do SISNAMA e suas funções são consultivas e deliberativas, obedecendo a critérios geopolíticos (representação de Estados da Federação, do Distrito Federal e dos Municípios), institucionais (representação de Ministérios dentre outros), e sociopolíticos (representação da sociedade civil organizada). Sua composição é observada no Decreto nº. 99.274⁹, de 6 de junho de 1990, que regulamenta a Lei nº 6.902/1981 e a Lei da PNMA, dando outras providências (BRASIL, 1990). Ressalta-se que este foi alterado, sendo acrescentados dispositivos para dispor sobre a composição e funcionamento do CONAMA pelo

⁹ Nova redação é dada aos artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 deste Decreto pelo Decreto nº. 3.942, de 27 de setembro de 2001 (BRASIL, 2001).

Decreto nº. 6.792, de 10 de março de 2009 (BRASIL, 2009). Sua competência é estabelecida no art. 8º da Lei da PNMA (BRASIL, 1981b) e no art. 7º do Decreto nº. 3.942, de 2001, a saber:

- I. estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA;
- II. determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;
- III. decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;
- IV. determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- V. estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;
- VI. estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos (Art. 8º da PNMA); e Art. 7º do Decreto 3.942/2001):
 - I. estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e supervisionada pelo referido Instituto;
 - II. determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional;
 - III. decidir, após o parecer do Comitê de Integração de Políticas Ambientais, em última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;
 - IV. determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de

- participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- V. estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição causada por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;
 - VI. estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos;
 - VII. assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais;
 - VIII. deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;
 - IX. estabelecer os critérios técnicos para declaração de áreas críticas, saturadas ou em vias de saturação;
 - X. acompanhar a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, conforme disposto no inciso I do art. 6º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000;
 - XI. propor sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das normas ambientais;
 - XII. incentivar a instituição e o fortalecimento institucional dos Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, de gestão de recursos ambientais e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;
 - XIII. avaliar a implementação e a execução da política ambiental do País;
 - XIV. recomendar ao órgão ambiental competente a elaboração do Relatório de Qualidade Ambiental, previsto no art. 9º inciso X da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;
 - XV. estabelecer sistema de divulgação de seus trabalhos;
 - XVI. promover a integração dos órgãos colegiados de meio ambiente;
 - XVII. elaborar, aprovar e acompanhar a implementação da Agenda Nacional de Meio Ambiente, a ser proposta aos órgãos e às entidades do SISNAMA, sob a forma de recomendação;
 - XVIII. deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente; e
 - XIX. elaborar o seu regimento interno.

O CONAMA atualmente é constituído por **Presidência** (composta pelo Presidente e Secretário-executivo), **Membros Representantes de Entidades de Trabalhadores e da Sociedade Civil** (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; Associação Civil indicada pelo Presidente da República; Associação Civil indicada pelo Presidente da República – Associação de Defesa do Meio Ambiente, ADEMA/SP; Associação Civil indicada pelo Presidente da República

– Instituto O Direito por um Planeta Verde – Centrais Sindicais e Confederações de Trabalhadores da Área Urbana; Comunidade Científica; Comunidade Indígena; Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG; Conselho Nacional de Comandantes Gerais das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares – CNCG; Entidades Ambientais da Região Centro-Oeste – ECODATA; Entidades Ambientalistas da Região Centro-Oeste – OCA Brasil; Entidades Ambientalistas da Região Nordeste – FURPA; Entidades Ambientalistas da Região Nordeste – ONDAZUL; Entidades Ambientalistas da Região Norte – IFT; Entidades Ambientalistas da Região Norte – Novos Curupiras; Entidades Ambientalistas da Região Sudeste – Eco Juréia; Entidades Ambientalistas da Região Sudeste – Ponto Terra; Entidades Ambientalistas da Região Sul – Mira Serra; Entidades Ambientalistas da Região Sul – Sócios da Natureza; Entidades Ambientalistas de Âmbito Nacional – Mover; Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza – FBCN; Populações Tradicionais), **Entidades Empresariais** (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA; Confederação Nacional da Indústria – CNI; Confederação Nacional da Indústria – CNI; Confederação Nacional da Indústria – CNI; Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo – CNC; Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo – CNC; Confederação Nacional do Transporte – CNT; Setor Florestal), **Governos Municipais** (Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente – ANAMMA; Confederação Nacional de Municípios – CNM; Frente Nacional de Prefeitos – FNP; Governos Municipais – Região Centro-Oeste; Governos Municipais – Região Nordeste; Governos Municipais – Região Norte; Governos Municipais – Região Sudeste; Governos Municipais – Região Sul), **Governos Estaduais** (Governo do Distrito Federal; Governo do Estado – Acre; Governo do Estado –

Alagoas; Governo do Estado – Amapá; Governo do Estado – Amazonas; Governo do Estado – Bahia; Governo do Estado – Ceará; Governo do Estado – Espírito Santo; Governo do Estado – Goiás; Governo do Estado – Maranhão; Governo do Estado – Mato Grosso; Governo do Estado – Mato Grosso do Sul; Governo do Estado – Minas Gerais; Governo do Estado – Paraná; Governo do Estado – Paraíba; Governo do Estado – Pará; Governo do Estado – Pernambuco; Governo do Estado – Piauí; Governo do Estado – Rio de Janeiro; Governo do Estado – Rio Grande do Norte; Governo do Estado – Rio Grande do Sul; Governo do Estado – Rondônia; Governo do Estado – Roraima; Governo do Estado – Santa Catarina; Governo do Estado – Sergipe; Governo do Estado – São Paulo; Governo do Estado – Tocantins), **Governo Federal** (Agência Nacional de Águas – ANA; Casa Civil da Presidência da República; Comando da Aeronáutica; Comando da Marinha; Comando do Exército; Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO; Ministério – Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério – Cidades; Ministério – Ciência e Tecnologia; Ministério – Comunicações; Ministério – Cultura; Ministério – Defesa; Ministério – Desenvolvimento Agrário; Ministério – Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Ministério – Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Ministério – Educação; Ministério – Esporte; Ministério – Fazenda; Ministério – Integração Nacional; Ministério – Justiça; Ministério – Meio Ambiente; Ministério – Minas e Energia; Ministério – Pesca e Aquicultura; Ministério – Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério – Previdência Social; Ministério – Relações Exteriores; Ministério – Saúde; Ministério – Trabalho e Emprego; Ministério – Transportes; Ministério – Turismo; Ministério – Secretaria de Comunicação Social

da Presidência da República; Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República; Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres da Presidência da República; Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República; Secretaria Especial dos Portos da Presidência da República; Secretaria Geral da Presidência da República), **Conselheiros sem Direito a Voto** (Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados; Ministério Público Federal; Ministérios Públicos Estaduais) e um **Membro Honorário**, totalizando 108 representantes. (MMA-CONAMA, 2009).

Além do Plenário, o CONAMA conta com um Comitê de Integração de Políticas Ambientais (CIPAM), Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, Câmara Especial Recursal, Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas (CNEA) e com um Cadastro de Colegiados Ambientais (CCA) (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009).

O CIPAM, de acordo com o art. 21 do Regimento Interno do CONAMA, sem prejuízo das atribuições dos conselheiros e das competências do Plenário, possui as seguintes competências (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009):

- I. proceder à avaliação sistemática e ao planejamento a curto, médio e longo prazos das atividades do CONAMA;
- II. promover a integração dos temas discutidos no âmbito do CONAMA, a partir das contribuições oriundas das Câmaras Técnicas e dos Grupos Assessores;
- III. relatar ao Plenário assuntos de sua competência;
- IV. analisar os processos administrativos referentes às multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA, ouvida a Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos, para sua apresentação ao Plenário; e
- V. apreciar, em primeira instância, propostas de alterações deste Regimento Interno.
- VI. sistematizar as propostas para a Agenda Nacional de Meio Ambiente, oriundas das Câmaras Técnicas, para encaminhamento ao Plenário.
- VII. difundir informações e atuar na busca de consensos no âmbito do Conselho, e promover a realização de reuniões conjuntas entre as Câmaras Técnicas.

- VIII. compor Grupo Assessor de Planejamento e Avaliação coordenado por um representante do Ministério do Meio Ambiente, indicado pelo Secretário-Executivo, e composto por representante do IBAMA, da ANA e de cada um dos segmentos institucionais representados no CONAMA, cuja competência será o monitoramento e a avaliação do cumprimento de cada decisão, diretriz e norma técnica emanadas do Conselho, em periodicidade a ser estabelecida para cada uma delas, cabendo-lhe apresentar ao Plenário, anualmente, relatório circunstanciado sobre a matéria.

As Câmaras Técnicas, que podem ser permanentes ou temporárias, têm a função de apreciar e deliberar a proposta de resolução, sendo uma instância deliberativa composta por dez conselheiros. Os Grupos de Trabalho são responsáveis pela proposição e aprimoramento técnico da proposta da resolução, e constitui-se numa instância consultiva de Câmara Técnica, com participação aberta e decisões consensuais. A Câmara Especial Recursal é a instância administrativa do CONAMA encarregada pelo julgamento em caráter final, das multas e demais penalidades administrativas impostas pelo IBAMA, sendo que suas decisões possuem caráter terminativo (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009).

6.4 - A ABORDAGEM DOS PROBLEMAS DO SETOR PRODUTIVO CANAVIEIRO NAS REUNIÕES DO CONAMA

As resoluções do CONAMA são aplicadas em nível nacional e possuem força legal. Apesar da importância de se discutir neste órgão a questão da expansão produtiva da monocultura de cana-de-açúcar, do etanol e de outros subprodutos, seus impactos ambientais, sociais e econômicos no âmbito nacional, bem como a própria (re)ordenação territorial brasileira que o setor sucroalcooleiro vem provocando, verificou-se nas transcrições das reuniões plenárias ordinárias e extraordinárias realizadas entre os anos de 1995 e 2009, que este é um tema pouco

tratado pelos membros do Conselho. Foram verificadas 48 transcrições resultantes de reuniões ordinárias e 35 resultantes de reuniões extraordinárias.

De fato, preocupações referentes aos problemas ligados ao setor canavieiro foram colocadas em algumas reuniões, ainda que pouco e de maneira pontual, especialmente a partir da 50ª Reunião Extraordinária e Grupo de Trabalho referente às Mudanças Climáticas, realizada no Rio de Janeiro nos dias 29 e 30 de maio de 2007. As questões abordadas referem-se principalmente às queimadas de canaviais, zoneamento ambiental do setor e à destruição de biomas como a Mata Atlântica e o Cerrado. Cabe ressaltar que não há nenhum registro de Resolução CONAMA que trate destas questões.

Entretanto, é preciso considerar que, de acordo com o art. 6º da PNMA (BRASIL, 1981b),

§1º Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

Ou seja, Estados e Municípios possuem competência legal para instituírem seus conselhos de meio ambiente com funções análogas ao CONAMA e conseqüentemente, construirão seus sistemas estaduais e municipais de meio ambiente. A constituição e instituição destes sistemas e conselhos variam de caso para caso e a participação da sociedade é um fator importante em todo o processo.

De acordo com Souza (2003), a descentralização da gestão ambiental significa repassar para os municípios a gestão dos problemas ambientais locais, e

também aqueles que lhe forem delegados pelos Estados por meio de convênio. Em pesquisa comparativa realizada no âmbito dos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, Estados que ocupam posição de vanguarda no que se refere à utilização de instrumentos legais para possibilitar a descentralização da gestão ambiental, a autora verificou que as principais dificuldades enfrentadas pelos municípios no processo de descentralização, referem-se à ausência de estrutura, baixa capacitação, pouca participação social e cooperação, falta de recursos técnicos e financeiros, aliado à falta de integração das ações ambientais que permanecem fragmentadas (SOUZA, 2003).

Ainda no que se refere ao SISNAMA, antes de tratar do Sistema Estadual de Meio Ambiente, é oportuno citar a importância do art. 9º, que elenca os instrumentos da PNMA, auxiliando na prevenção e correção de impactos ambientais, bem como nos procedimentos administrativos de órgãos gestores. Entretanto, esses instrumentos não serão abordados na presente pesquisa.

CAPÍTULO 7 - SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E A ABORDAGEM DA PRODUÇÃO SUCRO-CANAVIEIRA

7.1 - O SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO

Se no âmbito federal a gestão ambiental apresenta-se de uma maneira ampla e as relações são menos precisas, na esfera estadual, com a instituição do Sistema Estadual de Meio Ambiente, há uma sensível alteração nesse aspecto. De fato, como unidade político-administrativa autônoma, o território estadual torna-se mais apropriado para que certas políticas e ações se materializem.

É necessário mencionar a importância da criação da CETESB pelo Decreto 50.079, de 24 de julho de 1968, que teve um papel fundamental na formação e consolidação do Sistema Estadual de Meio Ambiente de São Paulo. Criada inicialmente com a denominação de “Centro Tecnológico de Saneamento Básico”, passando por “Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental” e atualmente com a denominação de “Companhia Ambiental do Estado de São Paulo”, a CETESB é a agência do governo do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades capazes de gerar poluição e degradação ambiental. Sua função é preservar e recuperar a qualidade do ar, dos solos e das águas, sendo um dos 16 centros de referência da Organização das Nações Unidas (ONU) para as questões relativas ao meio ambiente (CETESB, 2010a).

Da mesma maneira, é importante destacar a Constituição do Estado de São Paulo de 1989, atualizada até a Emenda nº. 32, de 10 de dezembro de 2009, que dedica o Capítulo IV ao Meio Ambiente, Recursos Naturais e Saneamento.

Dentre outros artigos da Constituição Estadual são destacados os Art. 191 e 193. A saber, o artigo 191 estabelece que:

O Estado e os Municípios providenciarão, com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, artificial e do trabalho, atendidas as peculiaridades regionais e locais e em harmonia com o desenvolvimento social e econômico (SÃO PAULO, 1989).

E o Art. 193 que determina que:

O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade... (SÃO PAULO, 1989).

Vinte e um incisos complementam o Art. 193. Cabe considerar a importância de todos eles, mas buscando uma aproximação da legislação existente com o tema da presente pesquisa, optou-se por não mencioná-los na íntegra, destacando-se apenas alguns de seus objetivos a seguir (SÃO PAULO, 1989):

- I. propor uma política estadual de proteção ao meio ambiente;
- II. adotar medidas, nas diferentes áreas de ação pública e junto ao setor privado, para manter e promover o equilíbrio ecológico e a melhoria da qualidade ambiental, prevenindo a degradação em todas as suas formas e impedindo ou mitigando impactos ambientais negativos e recuperando o meio ambiente degradado;
- IV. realizar periodicamente auditorias nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras;
- VII. estimular e incentivar a pesquisa, o desenvolvimento e a utilização de fontes de energia alternativas, não poluentes, bem como de tecnologias brandas e materiais poupadores de energia;
- XI. controlar e fiscalizar a produção, armazenamento, transporte, comercialização, utilização e destino final de substâncias, bem como o uso de técnicas, métodos e instalações que comportem risco efetivo ou potencial para a qualidade de vida e meio ambiente, incluindo o de trabalho;

- XIV. promover medidas judiciais e administrativas de responsabilização dos causadores de poluição ou de degradação ambiental;
- XV. promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;
- XVI. promover e manter o inventário e o mapeamento da cobertura vegetal nativa, visando à adoção de medidas especiais de proteção, bem como promover o reflorestamento, em especial, às margens de rios e lagos, visando à sua perenidade;
- XX. controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar degradação do meio ambiente, adotando medidas preventivas ou corretivas e aplicando as sanções administrativas pertinentes;
- XXI. realizar o planejamento e o zoneamento ambientais, considerando as características regionais e locais, e articular os respectivos planos, programas e ações.

Com efeito, a Lei 9.509, de 20 de março de 1997, dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, obedecendo ao preceito constitucional, sendo que em seu Art. 2º, vinte e dois princípios são contemplados levando-se em conta o paradigma do desenvolvimento sustentável, o disposto no Art. 225 da Constituição Federal e também, reproduzindo o Art. 4º da Lei 6.938/81 que trata dos objetivos da PNMA.

Assim, pode-se dizer que o Sistema de Meio Ambiente do Estado de São Paulo é constituído pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA), criada em 1986 e reorganizada em 2009 pelo Decreto 54.653/2009, sendo este seu órgão central, pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), órgão consultivo, normativo e recursal, e por outros órgãos da administração estadual responsáveis pela proteção do meio ambiente.

A SMA, de acordo com o Art. 3º do Decreto 54.653/2009 possui a seguinte estrutura básica (SÃO PAULO, 2009a):

- I - Gabinete do Secretário;

- II - Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA;
- III - Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH;
- IV - Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais - CBRN;
- V - Coordenadoria de Educação Ambiental - CEA;
- VI - Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA;
- VII - Coordenadoria de Recursos Hídricos - CRHi;
- VIII - Instituto de Botânica - IBt;
- IX - Instituto Florestal - IF;
- X - Instituto Geológico - IG.

Além desses órgãos, a SMA vincula outras entidades como a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo; Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), e ainda, alguns Fundos como, por exemplo, o Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição, dentre outros.

O CONSEMA, criado pelo Decreto nº. 20.903, de 26 de abril de 1983, integra o Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais (SEAQUA) e é regido pela Lei Estadual nº. 13.507, de 23 de abril de 2009 (SÃO PAULO, 2009b). De acordo com o Art. 2º desta lei, são atribuições do CONSEMA (SÃO PAULO, 2009b):

- I. estabelecer normas relativas à avaliação, ao controle, à manutenção, à recuperação e à melhoria da qualidade ambiental;
- II. opinar sobre a prevenção da poluição e de outras formas de degradação ambiental, sem prejuízo das competências atribuídas aos demais órgãos integrantes do SEAQUA;
- III. emitir pronunciamento prévio a respeito da Política Estadual do Meio Ambiente e acompanhar sua execução;
- IV. avaliar as políticas públicas com relevante impacto ambiental e propor mecanismos de mitigação e recuperação do meio ambiente;
- V. manifestar-se sobre a Avaliação Ambiental Estratégica das políticas, planos e programas ambientais;
- VI. apreciar Estudos de Impacto Ambiental - EIA e seus respectivos Relatórios de Impacto sobre o Meio Ambiente - RIMA, por solicitação do Secretário do Meio Ambiente ou por decisão do Plenário, mediante requerimento de um quarto de seus membros;

- VII. manifestar-se sobre a instituição de espaços especialmente protegidos e zoneamentos ecológico econômicos, bem como sobre a instituição de planos de manejo das unidades de conservação;
- VIII. incentivar a criação e o funcionamento institucional dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente;
- IX. decidir, em instância administrativa, os recursos que lhe forem submetidos para apreciação, na forma estabelecida em regulamento;
- X. solicitar informações aos órgãos e às entidades da administração direta, indireta e fundacional do Estado, da União e dos Municípios, cujas atividades estejam relacionadas com a proteção da qualidade ambiental, o disciplinamento e o controle do uso dos recursos ambientais, assim como aos responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle de fiscalização de atividades capazes de provocar degradação ambiental;
- XI. apreciar o Relatório Anual da Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo, emitindo manifestação conclusiva, em conformidade com o disposto no § 2º do artigo 16 da Lei nº 9.509, de 20 de março de 1997;
- XII. conduzir audiências públicas para debates de processos de licenciamento ambiental sujeitos a EIA/RIMA, de criação de unidades de conservação, ou de qualquer outra questão de interesse ambiental, nas hipóteses previstas no § 5º do artigo 19 da Lei nº 9.509 de 20 de março de 1997;
- XIII. criar ou extinguir Comissões Temáticas e Câmaras Regionais, mediante proposta do Secretário do Meio Ambiente;
- XIV. aprovar e alterar seu regimento interno.

Sua estrutura é composta por Presidência, Secretaria Executiva, Plenário, Comissões Temáticas e Câmaras Regionais, cabendo à SMA o provimento de suporte administrativo, financeiro e operacional ao CONSEMA, como unidade integrante do Gabinete do Secretário (SÃO PAULO, 2009b).

Além dos órgãos permanentes que constituem o CONSEMA, há um órgão temporário que são as Comissões Especiais. Às Comissões Especiais cabe a preparação de matérias, sobretudo normas, diretrizes, propostas de resolução dentre outros, que são apreciadas pelo Plenário, órgão superior de deliberação do CONSEMA. Às Câmaras Técnicas cabe a discussão da viabilidade ambiental de empreendimentos que são sujeitos ao EIA/RIMA, bem como a aprovação ou reprovação, em nome do Plenário, exceto quando este atribua para si a sua

apreciação. Ao menos uma vez por mês o Plenário se reúne, sendo que as reuniões das Câmaras Técnicas e das Comissões Especiais ocorrem quantas vezes forem necessárias. Ressalta-se que as reuniões do Plenário e das Câmaras Técnicas podem ser acompanhadas publicamente assim como as Audiências Públicas (SÃO PAULO, 2009b).

De acordo com o Art. 7º da Lei 13.507/2009, o Plenário do CONSEMA é composto paritariamente entre órgãos e entidades governamentais e não governamentais do Estado, sendo integrado por 36 membros e seus respectivos suplentes, na seguinte conformidade (SÃO PAULO, 2009b):

- I - O Secretário do Meio Ambiente, que o presidirá;
- II - 17 (dezessete) representantes de órgãos e entidades governamentais;
- III - 18 (dezoito) representantes de entidades não governamentais, sendo seis eleitos por entidades ambientalistas.

7.2 - O SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E A ABORDAGEM DA PRODUÇÃO SUCRO-CANAVIEIRA

Atualmente existem 21 projetos ambientais estratégicos desenvolvidos pela SMA, dentre os quais, foi apresentado pelo Departamento de Desenvolvimento Sustentável em entrevista concedida à equipe do projeto temático O doce e o amargo da cana-de-açúcar, o projeto Etanol Verde, bem como o Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro no Estado de São Paulo.

Busca-se no projeto Etanol Verde o estímulo da produção sustentável do etanol de cana-de-açúcar, respeitando os recursos naturais, controlando a poluição e abarcando a responsabilidade social, além de certificar empresas sucroalcooleiras que aderirem ao protocolo de conduta agroambiental com acompanhamento periódico (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2009a).

Assim, verifica-se no Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro, um importante instrumento de planejamento com vistas à disciplinar o uso do solo, à gestão dos recursos naturais, ao subsídio de políticas públicas, e também ao subsídio do setor privado para a definição de seus planos de negócios (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2009a).

Faz-se necessário destacar também, devido às várias citações observadas durante as entrevistas nos estudos de caso em Brotas e Araraquara, o projeto estratégico Município Verde Azul, que busca a participação dos municípios na política ambiental, com adesão ao Protocolo Verde, estimulando a descentralização política, a participação da sociedade na gestão ambiental, e o cumprimento de dez diretrizes que norteiam a agenda ambiental. Essas diretrizes são: esgoto tratado; lixo mínimo; mata ciliar; arborização urbana, educação ambiental; habitação sustentável; uso da água; poluição do ar; estrutura ambiental; e conselho de meio ambiente (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2009b).

Dessa maneira, à medida que o Estado se aproxima dos municípios num esforço de concretizar as ações de planejamento ambiental e descentralização por meio de projetos estratégicos, verifica-se na esfera municipal uma oportunidade mais palpável de resolver os problemas e questões ambientais. Vale destacar que a SMA, como já citado anteriormente, possui estrutura para realizar monitoramento, fiscalização, controle e relatórios ambientais que ajudam e apóiam as ações que se dão no âmbito do Município.

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo possui um Departamento de Informações Ambientais, cujas atribuições são gerar informações ambientais necessárias à gestão ambiental e ao planejamento territorial, garantindo transparência, consistência e acesso público, além de produzir indicadores que auxiliem no acompanhamento da execução da Política Estadual do Meio Ambiente e avaliar a eficiência e eficácia dos instrumentos de planejamento existentes (COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, 2010).

O Centro de Diagnósticos Ambientais é o órgão responsável pela elaboração do Relatório de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo e regulamentado pela Lei Estadual nº. 9.509/97, de 20 de março de 1997, tendo como objetivo realizar análises do Sistema Ambiental Paulista e divulgar os resultados mais relevantes do Estado para a sociedade (COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, 2010).

Sobre o licenciamento ambiental prévio de empreendimentos potencial ou efetivamente capazes de causar degradação ambiental vale destacar que devem ser realizados estudos ambientais (EIA, RAP ou EAS), sendo definidos pelas resoluções CONAMA 01/86, 237/97 e Resolução SMA 54/2004. Esses estudos e elaboração dos pareceres técnicos que subsidiam o licenciamento são de responsabilidade da CETESB (CETESB, 2010b).

Cabe citar a importância da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), ainda não implementada no Brasil, como instrumento possível de ser utilizado em processos de tomada de decisão e análises de futuras tendências dos riscos e oportunidades do etanol de cana-de-açúcar no território nacional.

CAPÍTULO 8 - SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E O PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO

A Constituição Federal de 1988 define claramente o regime de competências administrativas e legislativas nos três níveis governamentais: União, Estados e Municípios. Nesse sentido, verifica-se que a questão ambiental tem ocupado progressiva importância na administração municipal, apontando para um melhor tratamento dos problemas que se dão no âmbito dos municípios e evidenciando um processo de descentralização cada vez mais crescente. De fato, o nível local é por excelência onde as ações se concretizam, possibilitando melhor tratamento dos problemas ambientais e estimulando a participação da sociedade nos processos decisórios.

Porém, de acordo com Philippi Jr. (1999), a questão ambiental em nível local no Brasil tem sido tratada de maneira fragmentada ou generalizada, revelando dificuldades no que se refere à articulação política e agravando as dificuldades na percepção e incorporação de ações que contemplem o conjunto de problemas ambientais de sua responsabilidade.

A integração do Município como entidade da Federação, dotada de autonomia política, administrativa e financeira, é uma peculiaridade brasileira e representa, de acordo com Meirelles (2006), um dos mais aperfeiçoados regimes jurídicos do Planeta. Assim, inevitavelmente, a noção de Federação no Brasil está ligada à noção de descentralização. Vale lembrar que em matéria ambiental, o exercício da competência administrativa do Município ocorre de maneira concorrente, ou seja, suplementar, com a União e os Estados. Conseqüentemente,

suas normas precisam estar em conformação com as esferas nacional e estadual, evidenciando que a competência concorrente não é excludente (MILARÉ, 1999).

Dessa maneira, o equilíbrio federativo que a Constituição Federal apresenta pode ser verificado nos Artigos 21 e 22, que elenca os poderes da União, no Artigo 25, § 1º, que estabelece poderes remanescentes para o Estado, e nos Artigos 29 e 30, que estabelece os poderes do Município (BRASIL, 1988). Além disso, é disposta no Artigo 23 a competência comum a todos os entes da federação para, dentre outros objetivos, proteger o meio ambiente e preservar as florestas, a fauna e a flora (BRASIL, 1988).

Na prática, entretanto, ocorrem conflitos que muitas vezes necessitam ser resolvidos com a intervenção do Poder Judiciário, sobretudo na definição de casos complexos que envolvem diversos atores dos três poderes (ARAÚJO, 2005), como por exemplo, em situações de desapropriação de Áreas de Proteção Permanente e de Reservas Legais, de exploração de recursos minerais, de gerenciamento de recursos hídricos etc. Nesse sentido, é imprescindível reconhecer que as competências dos entes federativos podem ser exclusivas, privativas, comuns, suplementares ou concorrentes (ARAÚJO, 2005). Essas competências, de acordo com Milaré (2004), se desdobram em dois segmentos: competências administrativas e competências legislativas. No primeiro caso, é conferido ao Poder Público o exercício do poder de polícia; e no segundo, a possibilidade de cada ente da Federação elaborar instrumentos legais e normativos (MILARÉ, 2004).

De toda maneira, o marco legal brasileiro possibilita aos municípios uma ampla capacidade para executarem suas políticas ambientais, necessitando, porém, que estes se capacitem técnico e gerencialmente para atuar de maneira eficaz,

contribuindo para tornar realidade o Artigo 225 da Constituição Federal, que estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Essa responsabilidade do Poder Público e da sociedade de maneira geral de proteger o meio ambiente, transcende o campo do Direito e atinge o que deveria ser visto por todos como algo intrínseco ao Homem. Todavia, Banunas (2003) coloca que a não existência de legislação ambiental nos municípios podem representar múltiplas responsabilidades ao Poder Público municipal, haja vista que o aparato normativo do Município referente ao meio ambiente não se refere exclusivamente à defesa e à preservação ambiental, mas exige também, para o seu real cumprimento, a criação de políticas públicas integradas que visem ao desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, aliado à ação legítima do poder municipal, cada município deve dedicar seus esforços em instituir o Sistema Municipal de Meio Ambiente (SISMUMA), conceituado por Milaré (1999) como o conjunto de estrutura organizacional, de diretrizes normativas e operacionais, implementação de ações de gerência, relações institucionais e participação da sociedade nos processos decisórios, não se tratando, por consequência, apenas de dispositivos político-administrativos existentes de maneira isolada, mas principalmente, de ações integradas capazes de extrapolar o âmbito local para interagir com as esferas estadual e federal no planejamento e gestão do meio ambiente.

Mister se faz considerar que o planejamento ambiental inclui aspectos técnicos, procedimentos especializados, questões políticas e o jogo de interesses econômicos e sócio-culturais, além da “boa vontade” do Poder Público em resolver os problemas ambientais. Verifica-se assim, que o planejamento deve ser entendido como um processo contínuo que não se confunde com o plano de governo. Este último é frequentemente elaborado em meados ou final de determinado mandato, sendo abandonado por nova equipe que constitui o governo ulterior, ainda que apresente aspectos positivos.

O governo municipal é realizado por meio de órgão executivo (Prefeitura) e órgão legislativo (Câmara Municipal), possuindo plena independência entre si e frente aos governos estaduais e federais. Além disso, suas funções são específicas e indelegáveis de acordo com a Carta Magna, com a Constituição Estadual e com a Lei Orgânica (ÁVILA, 2008).

No que tange ao contexto financeiro, o Município possui autonomia assegurada pela Constituição Federal para arrecadar tributos na forma de impostos, taxas, preços etc., compondo sua receita pública em conjunto com os demais recursos repassados pelos governos estadual e federal que provêm de sua participação nas receitas destas duas últimas esferas, ou ainda, de eventuais repasses advindos de financiamentos, empréstimos, auxílios e doações de entidades ou pessoas físicas (MEIRELLES, 2006).

Outro fato interessante é que, com a publicação da Resolução CONAMA nº. 237, as políticas ambientais estaduais passaram a incorporar diretrizes direcionadas para a inserção dos municípios na realização de licenciamentos e fiscalização ambientais por meio de delegação de competência (SOUZA, 2003).

Entretanto, verifica-se que, dentre os 46,6% dos municípios brasileiros que contam com a existência de Conselhos de Meio Ambiente, 25,8% realizam licenciamentos ambientais de impacto local, sendo que apenas 27,9% desses municípios possuem instrumentos de cooperação com demais órgãos estaduais de meio ambiente para delegação de competência no licenciamento ambiental que trate de atividades que extrapolam os impactos ambientais locais (IBGE, 2008).

O fortalecimento da descentralização prevista com a instituição do SISNAMA por meio da PNMA e pela Constituição Federal de 1988 estabelece um definitivo marco para a ação do Município sobre o meio ambiente e permite que este estabeleça sua própria agenda de prioridades ambientais.

A ideia de planejamento público municipal deve incorporar noções e princípios de participação popular, governança ambiental e de desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisão. Para isso, o SISMUMA necessita ter entre suas atribuições o planejamento, implementação, execução, bem como o controle da política ambiental, organizando, coordenando e integrando ações de diversos órgãos e entidades da administração pública, sendo composto pelos seguintes órgãos (MILARÉ, 1999; CARLO, 2006; PHILIPPI JR. et al., 2004):

- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA): órgão superior do sistema que possui caráter consultivo, deliberativo e normativo, sendo responsável pela aprovação e acompanhamento de políticas municipais de meio ambiente;
- Secretaria, Diretoria, Departamento ou Núcleo de Meio Ambiente municipal: encarregado pelo meio ambiente como órgãos de execução das atividades que pertencem à unidade administrativa do Município;

- Demais secretarias municipais e/ou órgãos da administração direta e indireta, incluindo entre as instituições do governo, demais organismos não-governamentais que atuam no município e cujas ações irão interferir na conformação paisagística, em padrões de apropriação e uso, conservação dos recursos ambientais;
- Órgãos responsáveis por gerir os recursos ambientais, conservação e preservação ambientais, executando a fiscalização de normas de proteção ambiental como órgãos executores;
- Fundo Municipal de Meio Ambiente: organismo que capta e gerencia recursos financeiros direcionados para a conservação dos recursos ambientais.

Porém, remetendo à questão das competências do Município colocadas anteriormente e ao poder de atuação do SISMUMA, representado pela estrutura acima, verifica-se ainda que a capacidade de atuação municipal em todo esse processo de planejamento parece ser insuficiente. Isso se deve em grande parte à falta de capacitação técnica dos gestores municipais para atuar.

Vale ressaltar que, para que a gestão municipal do meio ambiente ocorra de maneira efetiva é necessário que haja, além da capacitação técnica de gestores e envolvidos diretamente com a questão ambiental no município, a implantação de uma política ambiental junto ao SISMUMA que, sobretudo, interaja com as esferas estadual e federal, fato que ainda está por acontecer.

Partindo de políticas ambientais com objetivos claros, o Município passa a dispor de estrutura institucional e organizacional capaz de gerir os problemas e questões ligados ao meio ambiente por meio do apoio da legislação. Assim, a efetiva

institucionalização dessas políticas inseridas no SISMUMA, aliada aos órgãos que o compõem, deve utilizar-se de instrumentos que viabilizem a gestão, como por exemplo, a Agenda 21, o Código Municipal de Meio Ambiente, o Fundo Municipal de Meio Ambiente dentre outros. Em contrapartida, na prática, nem todos os municípios brasileiros se empenham em utilizar esses instrumentos e apenas para complementar o último exemplo colocado, do total de municípios que possuem COMDEMA, só 22,6% contam com Fundo Municipal de Meio Ambiente (IBGE, 2008).

No que se refere aos conselhos, cabe lembrar que estes se constituem em importantes canais de participação da sociedade civil e também, numa forma de gestão pública capaz de dar início ao exercício da cidadania, possibilitando maior transparência nas alocações de recursos e contribuindo para melhor definição de planos de gestão de políticas setoriais, haja vista que a comunidade encontra-se mais próxima dos problemas cotidianos que se dão no âmbito local. Salienta-se também que, de acordo com Azevedo (2005, p.1):

O papel dos Conselhos Gestores como instrumentos dialógicos de controle popular da Administração Pública, permite aos cidadãos muito mais que a sua integração na co-gestão administrativa, pois admite que os mesmos possam identificar e contribuir na eleição de políticas públicas que favoreçam a realidade da própria comunidade a qual pertencem (AZEVEDO, 2005, p.1).

Dessa forma, a participação popular no COMDEMA e nos processos decisórios que ocorrem no Município possibilita o alcance, tido aqui como desejável e positivo, de uma sociedade mais democrática visando ao desenvolvimento sustentável. A constituição de espaços de participação popular e negociação nos COMDEMAS configuram-se numa maneira de negociação e diálogo público entre

sociedade civil e Estado objetivando o desenho de políticas públicas (SOUZA, 2008).

Como se pode verificar com base na revisão bibliográfica, as instâncias do planejamento (nacional, estaduais e municipais) necessitam articular entre si para que haja uma efetiva concretização das ações ambientais, e as questões referentes ao setor sucroalcooleiro, incluindo os problemas associados, ainda que não haja muitas publicações relacionando-os com as instâncias de planejamento, devem ser melhor consideradas devido à importância econômica e principalmente, às transformações espaciais e sociais que acarretam em todos os níveis territoriais.

CAPÍTULO 9 – ANÁLISE DA ATUAÇÃO DOS SISMUMAS DOS MUNICÍPIOS DE BROTAS E ARARAQUARA (ESTUDO DE CASOS)

9.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

Os dois municípios envolvidos nesse estudo de casos são Brotas e Araraquara, localizados na região central do Estado de São Paulo e situados dentro da microbacia Tiete-Jacaré (UGRHI 13), definida pelas bacias dos rios Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira, abrangendo seus tributários, conforme Figura 7.

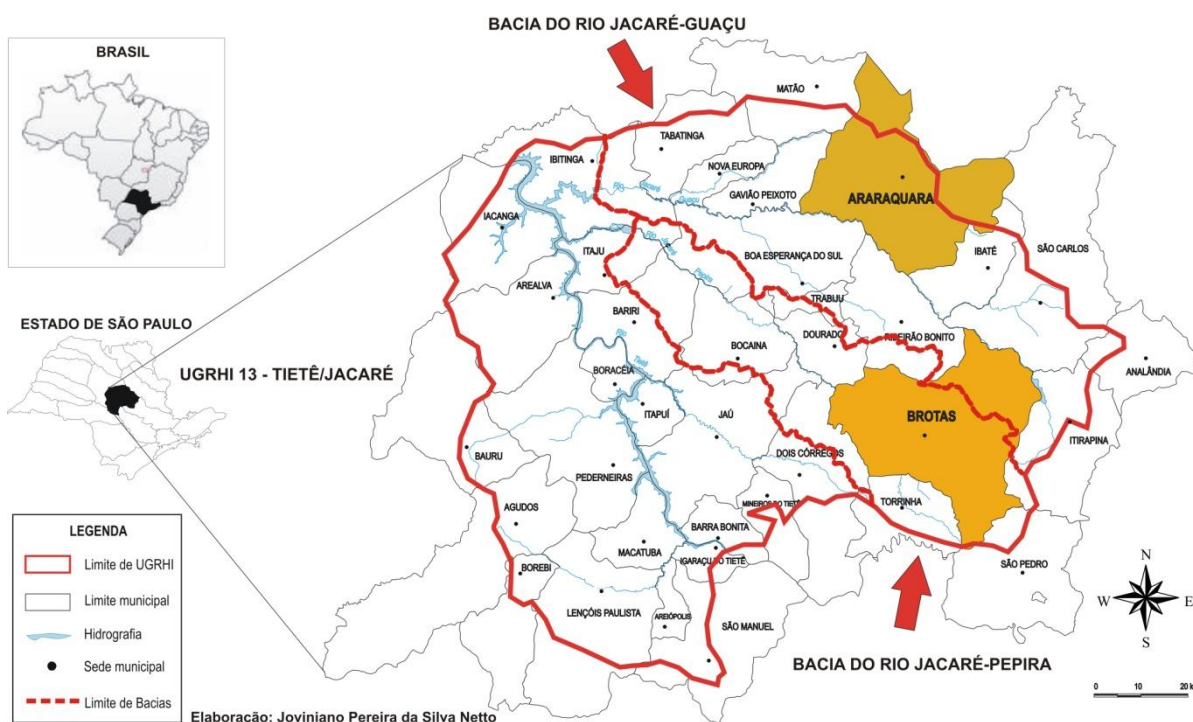


Figura 7: Localização dos municípios de Araraquara e Brotas na UGRHI 13.

Historicamente na região dessas sub-bacias, um significativo processo de ocupação foi impulsionado pela cultura cafeeira e pela expansão ferroviária, fatores que influenciaram na formação de núcleos urbanos e na criação dos municípios. Em decorrência da queda nos preços internacionais do café em 1929 (crise do café), a região passou por um período de estagnação e de mudanças. O plantio do café na

região foi, aos poucos, sendo substituído pelas culturas de subsistência, passando pelo algodão até a produção atual da cana-de-açúcar (IPT, 2000). Com a criação do Proálcool, a cana-de-açúcar se expandiu a tal ponto que no ano de 2007 aproximadamente 31% (2.122 km²) de seus espaços foram destinados à produção de cerca de 17 milhões de toneladas de cana-de-açúcar.

O município de Araraquara possui atualmente a estimativa de 200.000 habitantes (IBGE, 2009). Com um PIB per capita de R\$ 17.191,00, o município possui suas bases econômicas no setor industrial metal mecânico, na indústria têxtil, de produtos alimentares, de vestuário e na agroindústria, cuja vocação agrícola predominante está na produção da cana-de-açúcar e da laranja (IBGE, 2007). O setor sucroalcooleiro compreende usinas de produção de açúcar e álcool e indústrias de produção de suco cítrico, possuindo grande representatividade na produção brasileira de suco de laranja, de açúcar e de etanol. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no ano de 2008 foi produzido no município o total de 4.410.000 toneladas em 49.000 hectares de terras plantadas (IBGE, 2009).

O município de Brotas possui uma população estimada de aproximadamente 22.631 habitantes (IBGE, 2009) e um PIB per capita no valor de R\$ 13.692,00 (IBGE, 2007). Atualmente a economia do município baseia-se na produção agrícola, também no cultivo de cana-de-açúcar e laranja, com valor total de 3.823.200 toneladas produzidas no município no ano de 2008 em 42.480 hectares de terras plantadas (IBGE, 2009). Brotas também é conhecida pela oferta de serviços de turismo, em função de atrativos naturais existentes pelo aproveitamento do potencial do rio Jacaré-Pepira, com a realização de diversas atividades, como a de *rafting* e a de canoagem.

A relevância dos dois municípios para a definição do estudo se dá tanto pela sua alta representatividade no setor produtivo sucroalcooleiro, assim como por situarem-se na porção centro-norte do Estado de São Paulo, principal eixo de produção de etanol de cana-de-açúcar do Brasil, e também pela grande experiência do CRHEA/EESC/USP em estudos e pesquisas aplicadas nestes municípios, abrangendo diferentes, mas interligados temas ambientais como, por exemplo, diagnóstico ambiental, diagnóstico de recursos hídricos, conscientização e sensibilização ambientais.

9.2 – A ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS EXECUTIVOS DE MEIO AMBIENTE DOS MUNICÍPIOS

O texto deste item é baseado nos resultados obtidos pelas entrevistas com os representantes das Secretarias de Meio Ambiente de Brotas e Araraquara, buscando-se com isso a caracterização do aparato legislativo e institucional que compõe seus respectivos SISMUMAs. As informações fornecidas foram verificadas e confirmadas em pesquisa realizada nos sites mantidos pelos órgãos de meio ambiente destes municípios, e é necessário salientar que, ao contrário de Brotas, que já possui uma estrutura mais consolidada devido ao tempo de atuação, no município de Araraquara essa estrutura é relativamente nova.

9.2.1 - Secretaria de Meio Ambiente de Brotas

Criada pela Lei Municipal nº. 993, em 25 de janeiro de 1993, a Secretaria de Meio Ambiente de Brotas fornece suporte para o desenvolvimento de diversas ações, participando no COMDEMA e servindo de mediador entre o Poder Público e

a iniciativa privada no que se refere às questões ambientais (PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS, 2009).

Os instrumentos legais que o município utiliza como suporte para a implementação de planos, programas e projetos ambientais são: Lei Orgânica; Plano Diretor (abrangendo o parcelamento, uso e ocupação do solo); Legislação Orçamentária; Zoneamento Ambiental; Código Tributário; Código de Postura; e vem atuando por meio de diversas ações que se encaixam nas propostas da Agenda 21, ainda que de uma maneira não formalizada em documento. Nesse contexto, os atores envolvidos são a Prefeitura, a Câmara Municipal, o Ministério Público, Organização Não Governamental, Associação Comercial e a Secretaria de Meio Ambiente. Além disso, a Educação Ambiental realizada nas escolas e por conta da atividade ecoturística que acontece com intensidade no município apresenta-se como um dos pontos fortes nesse processo de planejamento desde o ano de 1995.

Há várias leis municipais que tratam do meio ambiente em Brotas, dispondo sobre questões ligadas ao solo, à proteção de matas, conservação de estradas, assoreamento de rios e mais recentemente, à certificação de madeiras para as construções, visando também a atender às diretrizes do projeto Município Verde Azul. Contudo, necessita-se ainda que essas leis sejam consolidadas num Código de Meio Ambiente.

Nenhum desses instrumentos está direcionado ou faz referência exclusiva à minimização dos efeitos ambientais negativos da monocultura canavieira ou de qualquer outra cultura existente no município, como por exemplo, de laranja e eucalipto. O que se utiliza nestes casos são as regras gerais, atentando para os trabalhos de conservação do solo, assoreamento de corpos d'água, dentre outros.

De acordo com a PNMA e com a Constituição Federal de 1988 para atender e aplicar a legislação ambiental vigente, a Secretaria de Meio Ambiente de Brotas ainda encontra diversas dificuldades na realização de licenciamentos ambientais, carecendo de uma melhora na infra-estrutura, inclusive para o exercício do seu papel na execução da Lei de Crimes Ambientais.

O município possui convênios de cooperação na área ambiental com a Secretaria de Agricultura do Estado, com o Instituto Biológico e com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Os convênios se dão tanto no âmbito público como privado, podendo-se citar o convênio entre a Usina Paraíso e o Viveiro Municipal, em que 90% das mudas produzidas são para atender à sua demanda e a dos produtores rurais. Há assim, o fornecimento de adubo e insumos por parte da usina e no total da produção, esta fica com uma parte das mudas para realizar o plantio. Além disso, há também parceria do município com a Universidade de São Paulo.

Apesar de Brotas ter realizado licenciamento ambiental no passado por conta dos convênios de cooperação, atualmente essa atividade encontra-se parada. Durante o período de convênio havia fiscalização ambiental em que eram disponibilizados quatro guardas na realização de rondas e formalização de denúncias. Porém, com o fim do convênio e com uma infra-estrutura defasada, a fiscalização ambiental deixou de ser executada. Nas áreas naturais próximas às áreas de produção de cana-de-açúcar, por exemplo, verifica-se que não é possível a realização da fiscalização devido a esses fatores. De fato, numa primeira visita de campo realizada na Secretaria de Meio Ambiente de Brotas em 2008, pôde-se constatar diversos aspectos positivos originados da atuação do Pelotão Ambiental,

especialmente no que tange à educação ambiental e ao levantamento e cadastro das nascentes do município.

Atualmente, a fiscalização ocorre apenas se for feita alguma denúncia. Ou seja, fiscalização preventiva não é realizada. Sobre a fiscalização de áreas próximas às plantações de cana-de-açúcar realizadas no passado, cabe mencionar que houve reuniões entre o Ministério Público, usineiros e gestores municipais, em que foi destacada a importância de se preservar os recursos hídricos do município e de cumprir o que é disposto na legislação ambiental.

Sobre o monitoramento ambiental, foi realizado um trabalho em 12 pontos específicos do município, consistindo na coleta de água e análise, não se constatando problemas no que se refere aos parâmetros de qualidade. Além disso, foi realizado pela CETESB um biomonitoramento em cinco pontos da cidade, buscando verificar a qualidade do ar no município. Neste caso, o município não possui problemas com relação à qualidade do ar.

Brotas não possui graves problemas de erosão do solo rural, mas é necessário dizer que havia uma voçoroca no bairro do Patrimônio que foi contida graças ao trabalho realizado por equipe do Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Hoje existem apenas pequenos e isolados problemas erosivos relacionados com as pastagens e nenhum destes está relacionado com a monocultura canavieira. Quando questionado sobre a relação entre erosão e canaviais no município, verificou-se na resposta que a cana-de-açúcar tem contribuído para evitar a erosão, pois mantém o solo contido.

O município possui atuação conjunta com a Polícia Ambiental, que é importante parceira na conservação do meio ambiente. Diversos trabalhos

realizados nos rios obtiveram êxito com a contribuição deste órgão e, apesar de não existir uma base no município, sempre que solicitada, a Polícia Ambiental de Rio Claro está disposta a colaborar.

A questão relacionada às queimadas dos canaviais, que são muitas, é tratada de acordo com a legislação estadual. Como já mencionado, o município não possui lei específica para a cana-de-açúcar e verifica-se com o crescente processo de mecanização empregado na cultura canavieira, que estes problemas relacionados com as queimadas tendem a ser diminuídos e extintos no decorrer dos anos.

Por ordem de relevância, os três principais problemas ambientais encontrados no município de Brotas estão relacionados com a proteção de mananciais, diretamente ligados com a manutenção de Áreas de Proteção Permanente (APP), com a conservação do solo e com os desafios ligados à sensibilização e conscientização ambientais da população, respectivamente.

O aumento da monocultura canavieira em Brotas não é visto como um problema pelo representante da Secretaria de Meio Ambiente desde que respeite a legislação ambiental, mas cabe considerar que há um conflito latente entre esta atividade e a atividade ecoturística que ocorre no município. Diversos turistas reclamam dos canaviais que são formados ao lado de matas nativas e de atrativos naturais e isso é um ponto que precisa ser considerado.

Os mecanismos de participação da comunidade na gestão ambiental se dão no COMDEMA, Conselho Municipal de Turismo (COMTUR), ONG e no Comitê de Bacia Hidrográfica. No que se refere ao treinamento e capacitação de

funcionários para atuar no meio ambiente, são realizados cursos promovidos pelo Estado, constituindo-se num importante aspecto de planejamento.

9.2.2 - Secretaria de Meio Ambiente de Araraquara

A Secretaria de Meio Ambiente de Araraquara, criada pela Lei Municipal nº. 6.973, de 17 de abril de 2009, conta com sete gerências: Gerência de Assistência Administrativa; Gerência de Desenvolvimento Sustentável e de Monitoramento da Qualidade Ambiental; Gerência de Licenciamento e Registro Ambiental; Gerência de Fiscalização Ambiental; Gerência de Saúde Animal; Gerência de Políticas para Educação Ambiental; e Gerência de Reflorestamento.

Como suporte para a implementação de planos, programas e projetos ambientais no município de Araraquara são utilizados os seguintes instrumentos: Lei Orgânica, Plano Diretor, Estatuto da Cidade, Código Tributário Municipal, Código de Postura, havendo inclusive um capítulo específico dedicado ao meio ambiente; Legislação Orçamentária; Código Sanitário; Educação Ambiental; Agenda 21; além de outras leis ambientais que ainda necessitam ser compiladas num Código de Meio Ambiente.

Buscando também contemplar as diretrizes do projeto Município Verde Azul, há legislação sobre habitação sustentável, referente ao uso de madeira nas construções, e lei de combate à fumaça preta, que será válida para os veículos da frota própria do município e de empresas que prestam serviços à Prefeitura. Entretanto, nenhum destes instrumentos está direcionado exclusivamente aos efeitos ambientais negativos que a monocultura canavieira causa.

Na implementação da Agenda 21 do município, os atores envolvidos são a Prefeitura, a Câmara Municipal, o Ministério Público, ONGs, Clubes de Serviços, Entidades Sócio-profissionais, e Associação de Bairros/Associação de Amigos da Cidade. Não é verificado o tratamento do tema “etanol de cana-de-açúcar e produção canavieira” neste instrumento, embora a questão já tenha sido tratada em reuniões.

A Secretaria de Meio Ambiente de Araraquara se considera apta para atuar nas questões ambientais do município, de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988. Existem convênios de cooperação na área ambiental com a SMA do Estado e com a CETESB, que é responsável pelo licenciamento de impacto ambiental local.

No que tange aos intercâmbios e convênios do município com universidades e centros de pesquisa, destacam-se as parcerias existentes com a Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e com o Centro Universitário de Araraquara (UNIARA). Há atuante parceria entre a Secretaria de Meio Ambiente e a Polícia Ambiental, existindo a intenção de firmar algo nesse sentido com empresas produtoras de biocombustíveis.

Com a existência da Gerência de Fiscalização Ambiental, que conta com oito setores, Araraquara possui, além do trabalho dos fiscais, um Disque Denúncia Ambiental, sendo que a maior parte das reclamações ocorre devido às queimadas urbanas, disposição irregular de lixo e entulho, podas drásticas de árvores e irregularidades no funcionamento de chaminés de estabelecimentos comerciais. No meio rural, a fiscalização se dá principalmente em problemas relacionados com as Áreas de Proteção Ambiental (APPs). O monitoramento está em fase de

implementação e a Secretaria tem trabalhado com indicadores ambientais neste processo com a atuação dos gestores que compõem a Gerência de Desenvolvimento Sustentável e de Monitoramento da Qualidade Ambiental.

Araraquara não possui problemas graves de erosão do solo rural, e os que existem são controlados, pois normalmente, quando os problemas começam a aparecer os próprios proprietários procuram os órgãos ambientais para solucioná-los. Esses problemas não estão relacionados com a produção canavieira, mas sim com as pastagens existentes no município. A maior parte das erosões que ocorrem se dá em córregos urbanos devido principalmente à ausência de mata ciliar. Além disso, o município enfrenta problemas com relação à qualidade do ar devido às queimadas que acontecem nos vazios urbanos e nos canaviais.

A equipe que compõe a Secretaria de Meio Ambiente é multidisciplinar e é periodicamente treinada por meio de cursos em distintas áreas, como por exemplo, arborização, esgotos, águas, resíduos sólidos etc. Verifica-se também uma integração da Secretaria de Meio Ambiente com outras secretarias sempre que há necessidade, bem como com o Departamento Autônomo de Água e Esgotos (DAAE).

De acordo com o representante da Secretaria de Meio Ambiente, o principal problema enfrentado na atualidade refere-se à capacidade esgotada do aterro sanitário e às questões urbanas. A monocultura canavieira no município não é vista como um problema, sendo enfatizado que em todo caso é necessário respeitar a legislação ambiental.

9.2.3 - Considerações sobre os SISMUMAs de Brotas e Araraquara

Ambos os municípios pesquisados possuem diversos instrumentos legais voltados para a proteção do meio ambiente e para a consolidação do SISMUMA. Porém, necessita-se ainda que haja uma sistematização das leis e normas num Código Municipal de Meio Ambiente, visando a consolidar os princípios que norteiam a política ambiental local e a fortalecer o sistema ambiental como um todo.

Considerando que o setor sucroalcooleiro ocupa um lugar de destaque nas economias desses municípios, a não existência de leis específicas e de instrumentos destinados a resolver problemas ambientais oriundos da monocultura canavieira apresenta-se como um dos desafios a serem superados. Evidentemente, no caso das queimadas, por exemplo, o poder de atuação dos municípios poderia ser maior.

As parcerias que existem entre as diversas secretarias e demais órgãos de planejamento, tanto municipais como estaduais, bem como entre centros de pesquisa e universidades, são tidas como um aspecto positivo e produtivo. Afinal, cada vez mais se verifica que, pela complexidade de fatores que envolvem o meio ambiente, a união de esforços entre os distintos setores é essencial na busca de alternativas e soluções.

Tanto em Brotas como em Araraquara, a fiscalização e o monitoramento ambiental enfrentam diversas dificuldades em sua realização, sendo que no primeiro caso, a situação se agrava frente à infra-estrutura defasada em que a Secretaria de Meio Ambiente se encontra.

Os mecanismos de participação da comunidade na gestão ambiental municipal ocorrem principalmente por meio das reuniões no COMDEMA e no Comitê de Bacias Hidrográficas, embora haja sempre que necessário, outros espaços de participação como, por exemplo, audiências públicas.

Com relação à monocultura canavieira e à sua expansão, desde que respeitadas as legislações existentes e o meio ambiente do município, os representantes das duas Secretarias de Meio Ambiente não a vêem como um problema. Vale ressaltar que isso não exclui a preocupação dos gestores com os aspectos negativos da atividade sucroalcooleira.

9.3 – OS ÓRGÃOS CONSULTIVOS E DELIBERATIVOS – COMDEMAS DOS MUNICÍPIOS

Em Brotas, a Lei Municipal nº. 1.995, de 23 de novembro de 2004, dispõe sobre a criação do COMDEMA, dando outras providências e seu objetivo é assessorar a formulação e execução da Política Municipal de Defesa do Meio Ambiente, com o apoio dos Serviços Administrativos, Secretarias, Diretorias e Conselhos Municipais (ANEXO A).

De acordo com o Art. 2º da Lei de Criação do COMDEMA (ANEXO A), este deverá contar com as seguintes diretrizes:

- I – interdisciplinaridade no trato das questões ambientais;
- II – participação comunitária;
- III – promoção da saúde pública e ambiental;
- IV – compatibilização com as políticas do meio ambiente nacional, estadual e municipal;
- V – compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações de governo;
- VI – exigência de continuidade, no tempo e no espaço, das ações de gestão ambiental;
- VII – informação e divulgação obrigatória e permanente de dados, condições e ações ambientais;

- VIII – prevalência do interesse público;
- IX – fiscalização e propostas de reparação de dano ambiental independentemente de outras sanções civis ou penais.

Ao COMDEMA compete, de acordo com o Art. 3º da referida lei (ANEXO

A):

- I – propor diretrizes para a Política Municipal de Defesa do Meio Ambiente;
- II – colaborar nos estudos e elaboração do planejamento, planos e programas de desenvolvimento municipal, e em Projetos de Lei sobre parcelamento, uso e ocupação do solo, Plano Diretor e ampliação de área urbana;
- III – estudar, definir e propor normas e procedimentos, visando a proteção ambiental, a qualidade de vida e promoção da saúde da população do Município de Brotas;
- IV – estimular e acompanhar o inventário dos bens que deverão constituir o patrimônio ambiental – natural, étnico, cultural e turístico do Município;
- V – propor o mapeamento das áreas críticas e a identificação de onde se encontrem obras ou atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente impactantes;
- VI – colaborar no mapeamento e inventário dos recursos naturais do Município para a conservação do meio ambiente;
- VII – participar, opinar e deliberar na criação e manutenção de áreas de especial interesse histórico, urbanístico, ambiental, turístico e cultural;
- VIII – fornecer informações e subsídios técnicos relativos ao conhecimento e defesa do meio ambiente, sempre que for necessário;
- IX – propor e incentivar ações de caráter educativo, visando conscientizar e informar a população sobre os objetivos, os problemas e as ações locais relativas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável;
- X – propor e incentivar programas e projetos de educação ambiental no Município, bem como campanhas de conscientização e informação;
- XI – manter intercâmbio com as entidades públicas e privadas de pesquisa e de atuação na proteção ao meio ambiente;
- XII – identificar, comunicar e encaminhar notificações aos órgãos competentes, as agressões ambientais ocorridas no Município, alertando-os das possíveis consequências legais e sugerindo providências que julgarem necessárias;
- XIII – convocar as audiências públicas, nos termos da legislação;

XIV – participar efetivamente no licenciamento de projetos, de obras ou de atividades modificadoras do meio ambiente, de iniciativa de apreciação e deliberação do COMDEMA, apresentando ao Conselho os relatórios, que serão analisados, e dando seu parecer para os órgãos oficiais;

XV – emitir parecer, em instância de recurso, sobre as multas e outras penalidades ambientais impostas pelo órgão municipal competente;

XVI – participar da decisão sobre a aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente;

XVII – analisar anualmente o relatório de qualidade do meio ambiente do Município;

XVIII – elaborar seu regimento interno;

XIX – apreciar e pronunciar-se sobre o orçamento municipal anual relativo ao meio ambiente.

O COMDEMA de Brotas é constituído por vinte membros, respeitando-se a paridade entre representantes do Poder Público e de órgãos não governamentais, bem como da sociedade civil organizada. Outras características do COMDEMA podem ser verificadas no Anexo A, que expõe na íntegra sua lei de criação.

Em Araraquara, a Lei Municipal nº. 6.973 (Anexo B), de 17 de abril de 2009, cria o COMDEMA e dá outras providências, sendo composto por dezesseis membros e respeitando-se a paridade entre Poder Público e sociedade civil organizada (ANEXO B). Sua função é consultiva e deliberativa no âmbito de sua competência e de acordo com o Art. 2º (ANEXO B), sua finalidade é:

I – Colaborar nos planos e programas de expansão urbana e desenvolvimento municipal mediante recomendações referentes à gestão ambiental do Município;

II – Estudar, definir e propor normas e procedimentos visando à gestão ambiental do Município, como colaboração a sua administração;

III – Promover e colaborar na execução de programas intersetoriais de proteção ambiental da flora, fauna e dos recursos naturais do Município;

IV – Fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos à indústria, ao comércio, à agropecuária e à comunidade em relação à gestão ambiental do Município;

V – Colaborar em campanhas educacionais relativas a problemas de saneamento básico, poluição das águas, do ar e do solo, combate a vetores, proteção da fauna e da flora;

VI – Promover e colaborar na execução de atividades de Educação Ambiental no ensino formal e não-formal;

VII – Manter intercâmbio com as entidades oficiais e privadas de pesquisas e de atividades ligadas à defesa do Meio Ambiente;

VIII – Conhecer e prever os possíveis casos de impactos ambientais que ocorram ou possam ocorrer no Município, diligenciando no sentido de sua apuração, e sugerindo ao Prefeito Municipal as providências que julgar necessárias;

IX – Estudar, definir e propor procedimentos e normas técnicas e legais, visando à proteção ambiental do Município;

X – Analisar anualmente o relatório de qualidade do meio ambiente do Município emitido pela Secretária de Meio Ambiente.

9.4 – A ATUAÇÃO DOS COMDEMAS SOB A ÓTICA DOS CONSELHEIROS ENTREVISTADOS

O texto a seguir foi concebido com base nos dados obtidos em entrevistas e aplicação de questionários quantitativos com membros dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente de Brotas e Araraquara. Ademais, na sistematização, reflexão e discussão dos resultados, foram considerados os seguintes aspectos para orientar a discussão dentro de princípios tidos aqui como desejáveis para uma boa governança ambiental no âmbito dos municípios, a saber:

- 1) o papel do COMDEMA na prática;
- 2) a participação e o envolvimento dos Conselheiros;
- 3) a consideração e a negociação das ideias durante as reuniões;
- 4) a capacidade de atuação dos conselheiros;
- 5) a abordagem da produção da cana-de-açúcar;

- 6) a concepção de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar;
- 7) os instrumentos de gestão e planejamento ambiental.

Do total de vinte representantes do COMDEMA de Brotas, foram entrevistados catorze (70% do total, sendo 40% representantes do setor público e 30% da sociedade civil organizada), e do total de dezesseis representantes do COMDEMA de Araraquara, foram entrevistados sete (44% do total, sendo 31% representantes do setor público e 13% da sociedade civil) (Figura 8).

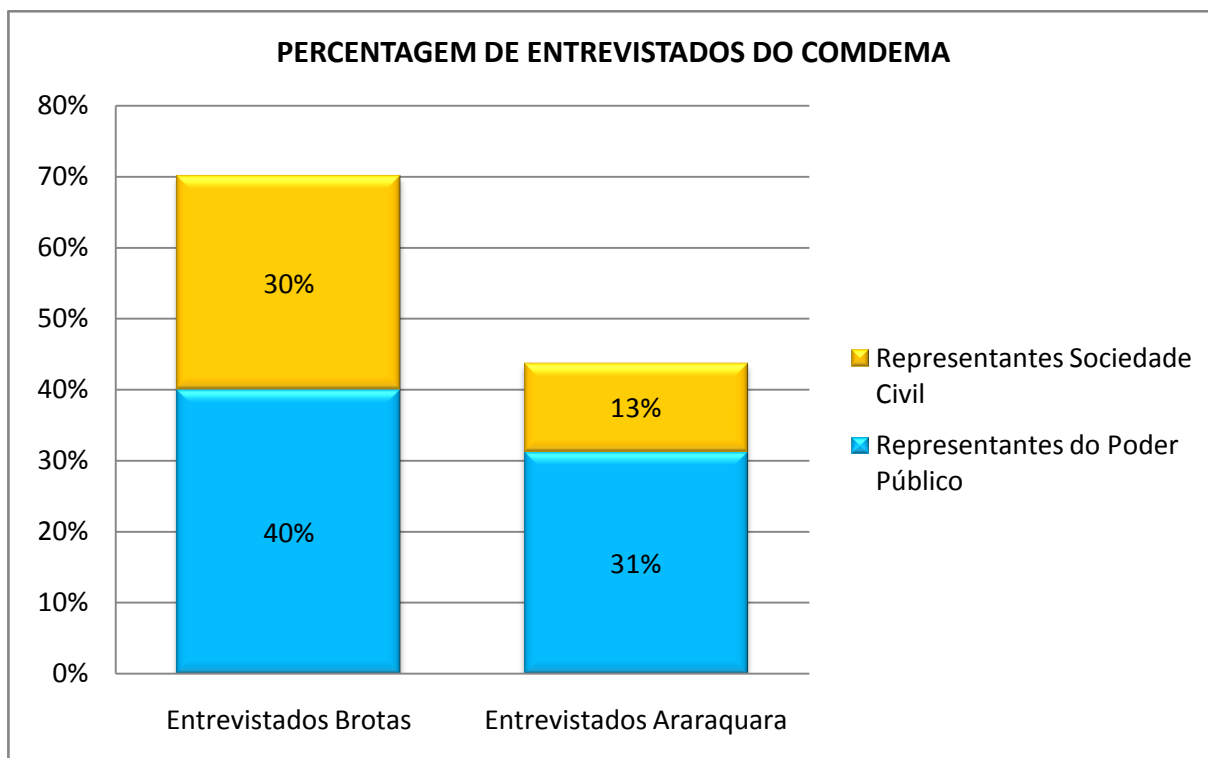


Figura 8 – Percentagem de conselheiros entrevistados do COMDEMA de Brotas e de Araraquara.

As análises das entrevistas realizadas com os conselheiros baseadas nas categorias analíticas deram origem às sínteses textuais e respectivos gráficos apresentados a seguir.

9.4.1 - O papel do COMDEMA na prática

Para a maioria dos entrevistados no COMDEMA de Brotas, o papel deste órgão na prática é deliberar e nortear ações de meio ambiente, acompanhando o seu desenvolvimento. Além disso, foi colocado que sua função é também fiscalizar e denunciar problemas ambientais que ocorrem no âmbito do município, sendo um parceiro do meio ambiente e um órgão muito próximo da Prefeitura. Sua função não se restringe às deliberações, mas inclui também a prestação de orientações no planejamento ambiental, cumprindo sua função consultiva. Para um dos entrevistados, a função do COMDEMA é fomentar as políticas no contexto municipal no sentido de operacionalizar o desenvolvimento sustentável. De maneira geral, o que é realizado na prática condiz com as atribuições dispostas na legislação que cria o Conselho.

Para a maioria entrevistados de Araraquara, o papel do COMDEMA é deliberar as propostas que lhe são encaminhadas, prestar orientação aos órgãos ambientais e de planejamento, gerir e opinar e dar sugestões em questões relacionadas com o meio ambiente do município, executando assim sua função consultiva. Além disso, foi colocado que sua função é também atuar junto aos órgãos da sociedade civil, sociedade de classe e em parceria com outras entidades na busca por melhores políticas públicas ligadas ao meio ambiente e a sua

conservação. As atribuições que vêm sendo realizadas na prática, neste caso, condizem com o que é estabelecido na legislação que deu origem ao COMDEMA.

Quanto ao nível de eficácia do COMDEMA, observa-se na Figura 9 a seguinte configuração:

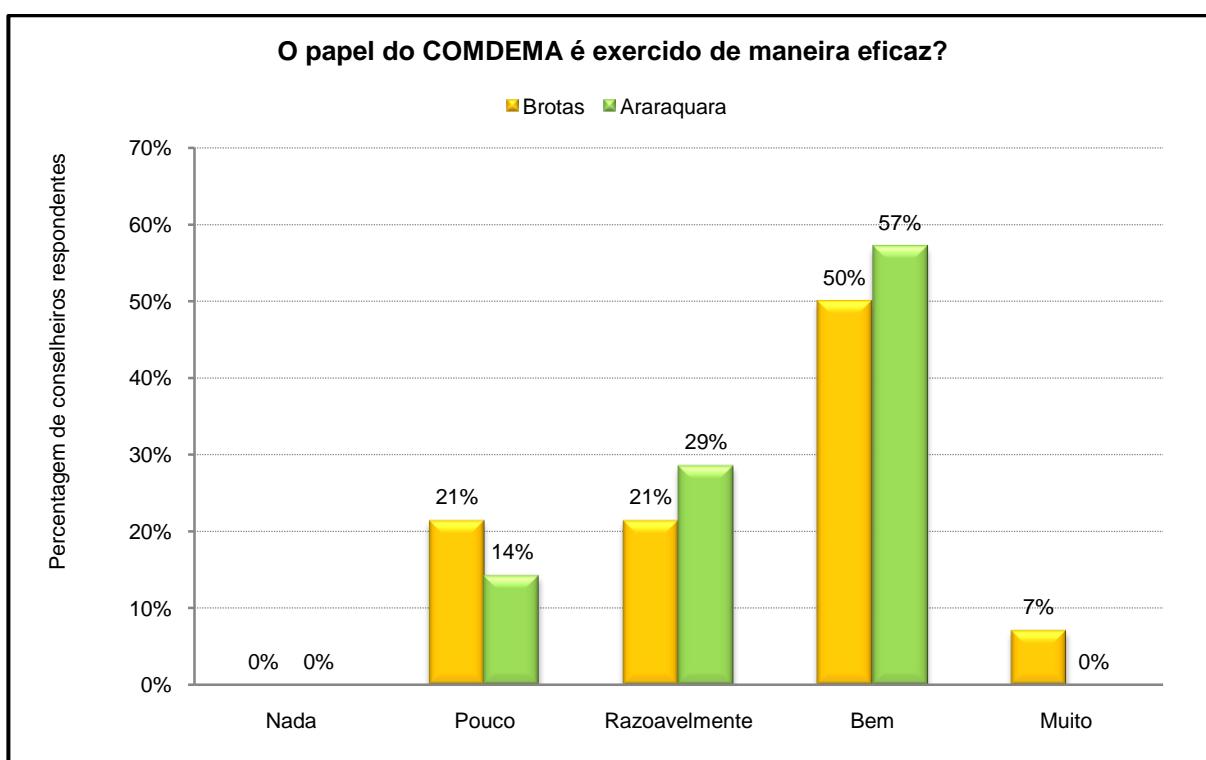


Figura 9 – Gráfico da questão sobre a eficácia do papel do COMDEMA (conselheiros dos municípios de Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Nenhum dos entrevistados nos dois municípios considera que o papel do COMDEMA seja realizado de maneira nada eficaz. Em Brotas, 21% acreditam que o papel deste órgão seja exercido de uma maneira pouco eficaz e em Araraquara, 14% apresentam a mesma opinião. Vinte e um por cento dos representantes de Brotas colocam que o papel do Conselho é exercido de maneira razoavelmente eficaz e em Araraquara, esse percentual é de 29%. Metade dos conselheiros entrevistados disseram que, em Brotas, sua função é exercida de maneira eficaz, e

em Araraquara o percentual é de 57%. Apenas 7% (uma pessoa), no município de Brotas, respondeu que o papel é exercido de forma muito eficaz.

9.4.2 - A participação e o envolvimento dos Conselheiros

De acordo com a maioria das respostas dos conselheiros entrevistados no COMDEMA de Brotas, nem todos comparecem às reuniões ou participam delas. De acordo com um dos representantes, a grande falha está no pouco interesse das pessoas em defender e fazer com que as coisas aconteçam no Conselho. A participação é maior quando há a necessidade de deliberar alguma proposta em pauta, que necessariamente depende de quorum ou quando o tema a ser tratado é muito importante. Em “reuniões normais”, como cita outro entrevistado, nem todos comparecem alegando algum compromisso. Para outro entrevistado, existem pessoas que participam do Conselho que nunca faltam e há também as pessoas que faltam com uma frequência maior. As opiniões sobre a ausência dos conselheiros nas reuniões apontam que isso é uma fragilidade e algo ruim, pois o processo precisa continuar e nem sempre é possível agregar a participação dos membros.

No COMDEMA de Araraquara, houve duas reuniões apenas, sendo que a primeira, segundo a maior parte dos entrevistados, foi destinada às apresentações, e a segunda, apesar de ter havido pauta para discussão, nem todos compareceram. Um dos conselheiros acredita ser “complicado” e prejudicial para a população se os representantes faltarem nas reuniões, especialmente para a classe que está representando.

Ora, se na Figura 9 é verificada a eficácia do papel do COMDEMA majoritariamente boa nos dois municípios, na sua comparação com a Figura 10, observa-se certa incoerência, pois há baixa participação dos conselheiros nas reuniões.

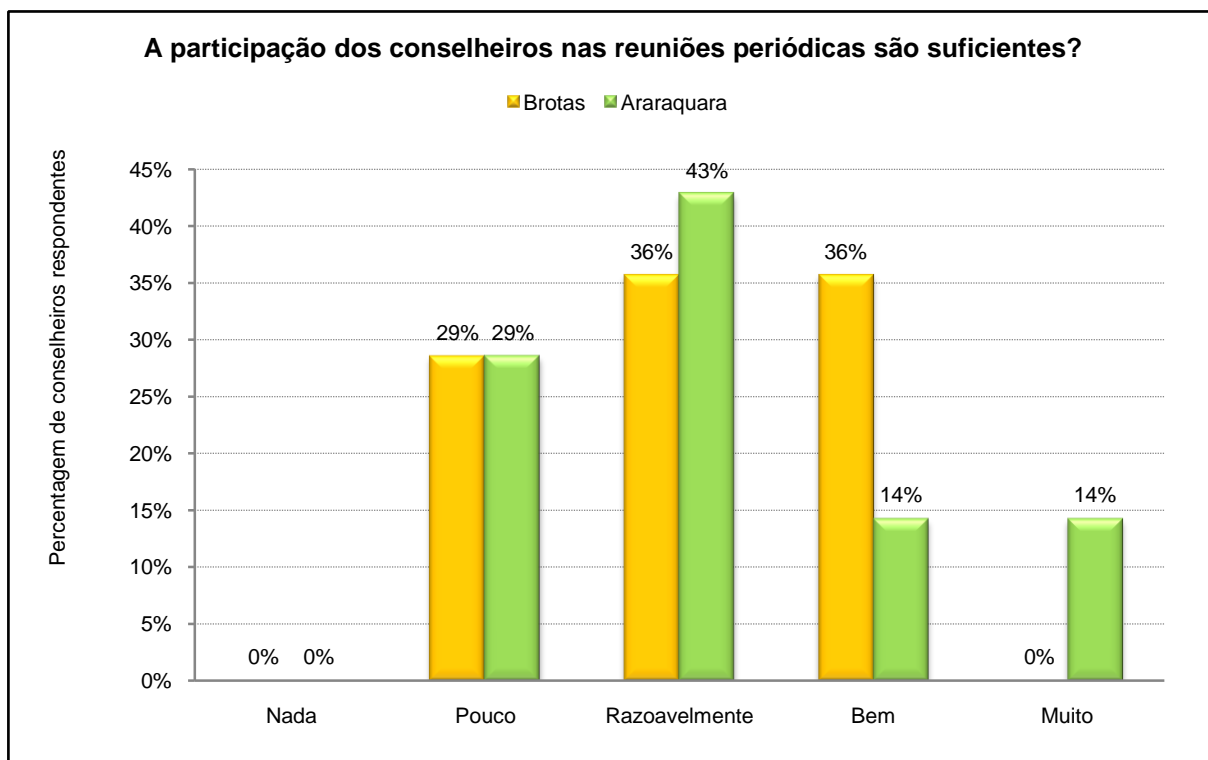


Figura 10 – Gráfico da questão sobre a suficiência de participação dos conselheiros (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Nenhum dos entrevistados coloca que a participação dos conselheiros nas reuniões é nada suficiente. Vinte e nove por cento acreditam que essa participação é pouco suficiente em ambos os municípios. Em Brotas, 36% dizem que a participação é razoavelmente suficiente e em Araraquara, 43% compartilham da mesma opinião. A participação é bem suficiente para 36% dos conselheiros em Brotas e para 14% dos conselheiros em Araraquara. Nenhum dos representantes

afirmou que a participação é muito suficiente em Brotas e 14% dos representantes acreditam que a participação ocorra de maneira muito suficiente em Araraquara.

Como se pode verificar, nem todos os conselheiros participam das reuniões e isto é para os membros entrevistados, tanto em Brotas como em Araraquara, uma fragilidade que precisa ser resolvida. A função de conselheiro é ocupada por recomendação e algumas vezes, na prática, como foi mencionada por um dos representantes do COMDEMA de Araraquara, a participação limita-se ao “cumprimento de tabela”. Enfatiza-se que esta informação se refere ao próprio interlocutor que, alegando não entender o funcionamento e objetivos do COMDEMA, não aceitou conceder a entrevista.

9.4.3 - A consideração e a negociação das ideias durante as reuniões

Para os conselheiros do COMDEMA de Brotas, muitas ideias são discutidas, mas nem todas viram realidade, sendo que as que viram realidade decorrem do consenso e da votação. De acordo com um dos representantes, às vezes surgem denúncias e por meio de conversas com os conselheiros, vereadores e políticos é marcada a reunião, havendo negociação sobre a questão. Segundo outro entrevistado, as ideias são discutidas de acordo com a ordem de prioridade que é colocada em pauta. Para um dos representantes, no COMDEMA de Brotas não existe uma discussão das problemáticas do meio ambiente e de que ações devem ser feitas; o que existe são processos que passam pelo Conselho e que são discutidos pontualmente, mas este não está sendo utilizado para desenvolver políticas de conservação.

Para os entrevistados no COMDEMA de Araraquara, não surgiram várias ideias porque a criação deste órgão é muito recente e ainda não houve muitas reuniões. Segundo um dos entrevistados as ideias são discutidas a partir do equacionamento das prioridades, das urgências e das condições financeiras para a execução dos projetos. Para a maioria dos membros entrevistados, as ideias são tratadas e negociadas com base no consenso e nas prioridades.

Como se pode verificar na Figura 11, as ideias que surgem nos COMDEMAs de Brotas e Araraquara são negociadas, mas nem todas se tornam realidade.

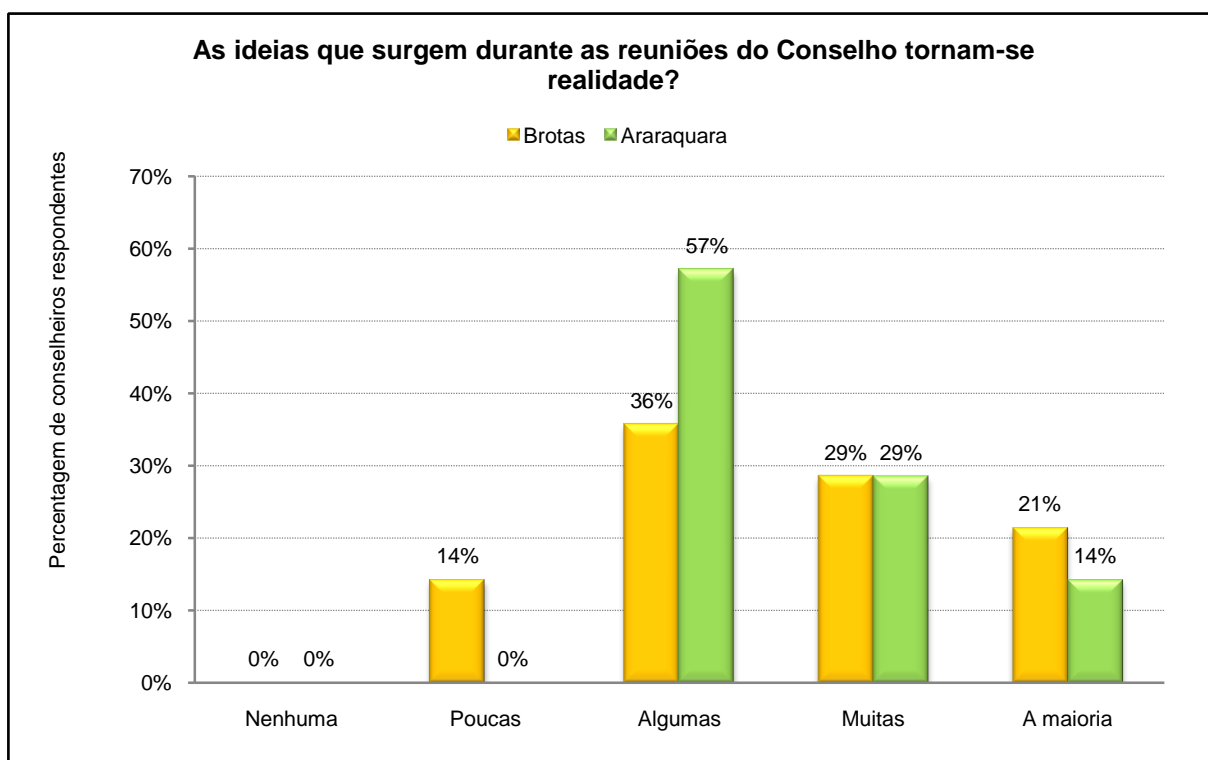


Figura 11 – Gráfico da questão sobre a realidade das ideias surgidas nas reuniões (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Observa-se no gráfico acima que ninguém acredita que nenhuma ideia se torne realidade em ambos os Conselhos. Catorze por cento dos representantes de

Brotas responderam que poucas ideias se tornam realidade e nenhum membro do Conselho de Araraquara disse que poucas ideias se concretizam. Trinta e seis por cento dos conselheiros em Brotas responderam que algumas ideias tornam-se realidade e 57% em Araraquara afirmaram que algumas ideias são concretizadas. Vinte e nove por cento em ambos os Conselhos afirmaram que muitas ideias são efetivadas. Vinte e um por cento dos entrevistados em Brotas acreditam que a maioria das ideias vira realidade e 14% em Araraquara crêem que as ideias que surgem no COMDEMA tornam-se reais.

Um aspecto interessante observado durante as entrevistas diz respeito à qualidade das informações sobre os municípios, que por sua vez, sempre influencia na argumentação das ideias que surgem para discussão. Ou seja, quanto melhor for a qualidade da informação, mais argumentos se tem para uma boa discussão. Nesse sentido, verifica-se na Figura 12 se a qualidade das informações sobre os municípios que chegam aos conselheiros são satisfatórias para que surjam boas ideias.

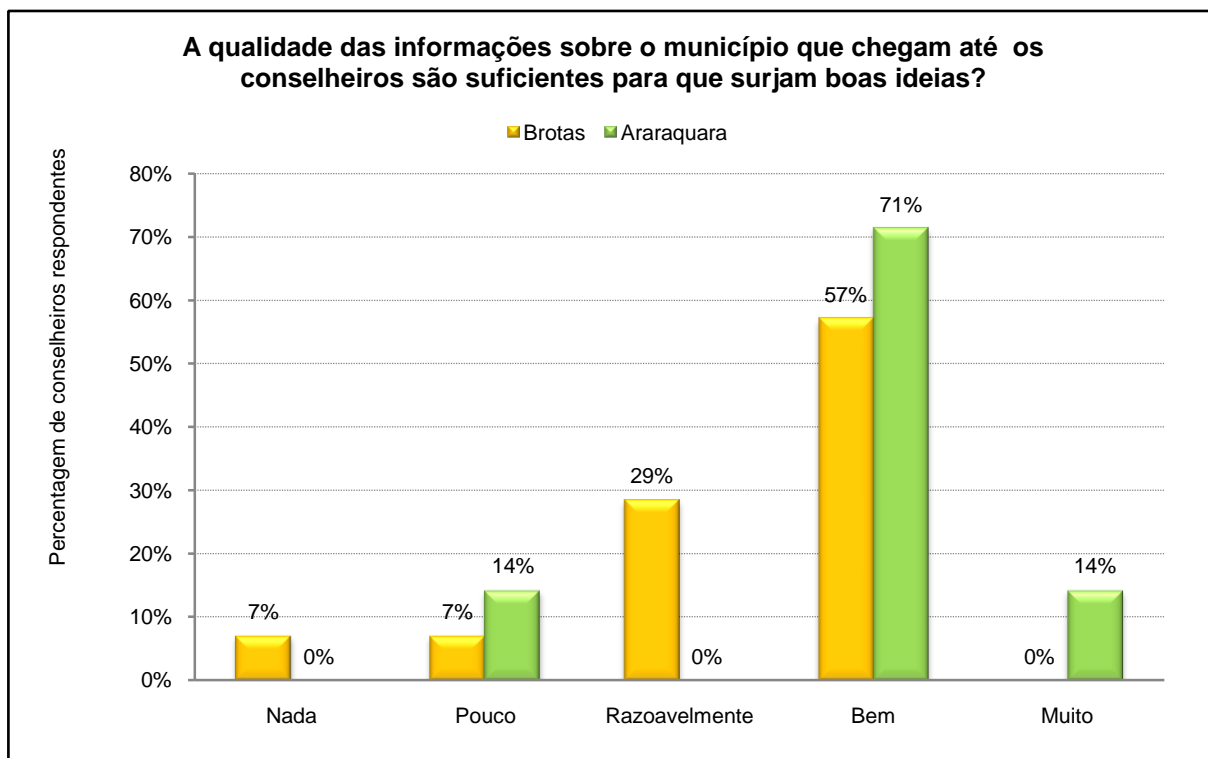


Figura 12 – Gráfico da questão sobre a suficiência da qualidade das informações sobre o município (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Sete por cento dos entrevistados em Brotas acreditam que a qualidade das informações seja nada suficiente para que apareçam boas ideias, e no município de Araraquara nenhum dos entrevistados acha que isso ocorra. Sete por cento dos conselheiros de Brotas colocam que a qualidade das informações é pouco suficiente e 14% em Araraquara compartilham da mesma opinião. Em Brotas, 29% dos representantes do COMDEMA dizem que a qualidade das informações é razoavelmente suficiente e ninguém em Araraquara faz essa afirmação. Constata-se que a maioria dos conselheiros em Brotas (57%) e Araraquara (71%) afirma que a qualidade das informações é bem suficiente. Em Brotas nenhum dos entrevistados acha que a qualidade das informações seja muito suficiente, e em Araraquara 14% acreditam que seja.

9.4.4 - A capacidade de atuação dos conselheiros

Para a maioria dos entrevistados de Brotas, os conselheiros possuem competência para atuar. De acordo com um dos representantes, há a necessidade de ter conselheiros participantes, mas, no entanto, algumas pessoas participam do conselho porque lhe é “imposto” pelo órgão que representa, não demonstrando neste caso, capacidade para atuar. Segundo outro entrevistado, nem todos os conselheiros possuem essa capacidade, acrescentando que a forma de escolher os representantes deveria ser repensada com base no conhecimento das questões ambientais. O tipo de informação que melhoraria a atuação dos representantes, de acordo com os depoimentos, variam desde redes de e-mails, jornais locais, ONGs, e principalmente, pela Secretaria de Meio Ambiente do município.

Para a maioria dos membros do COMDEMA de Araraquara, os representantes possuem competência para atuar. De acordo com um dos membros, as informações sobre o municípios são adquiridas por meio de visitas a campo e pela Secretaria de Meio Ambiente. As fontes de informação para melhorar a qualidade da atuação dos representantes são diversas, a começar pelo que se verifica em campo no dia-a-dia do trabalho, e também por meio de imprensa falada, escrita, mídia e internet. Um dos entrevistados menciona periódicos científicos como uma das maneiras de se informar sobre as questões ambientais.

Conforme se verifica na Figura 13, grande parte dos conselheiros se empenha em levar para as reuniões questões referentes ao meio ambiente do município. Vale registrar a observação colocada por alguns conselheiros do COMDEMA de Brotas sobre o fato de, em muitas reuniões, o caráter deliberativo do Conselho se sobrepôr ao caráter consultivo. Ou seja, em algumas reuniões ocorrem

apenas deliberações de documentos que chegam prontos, deixando-se de lado o debate e as reflexões críticas sobre as questões ambientais.

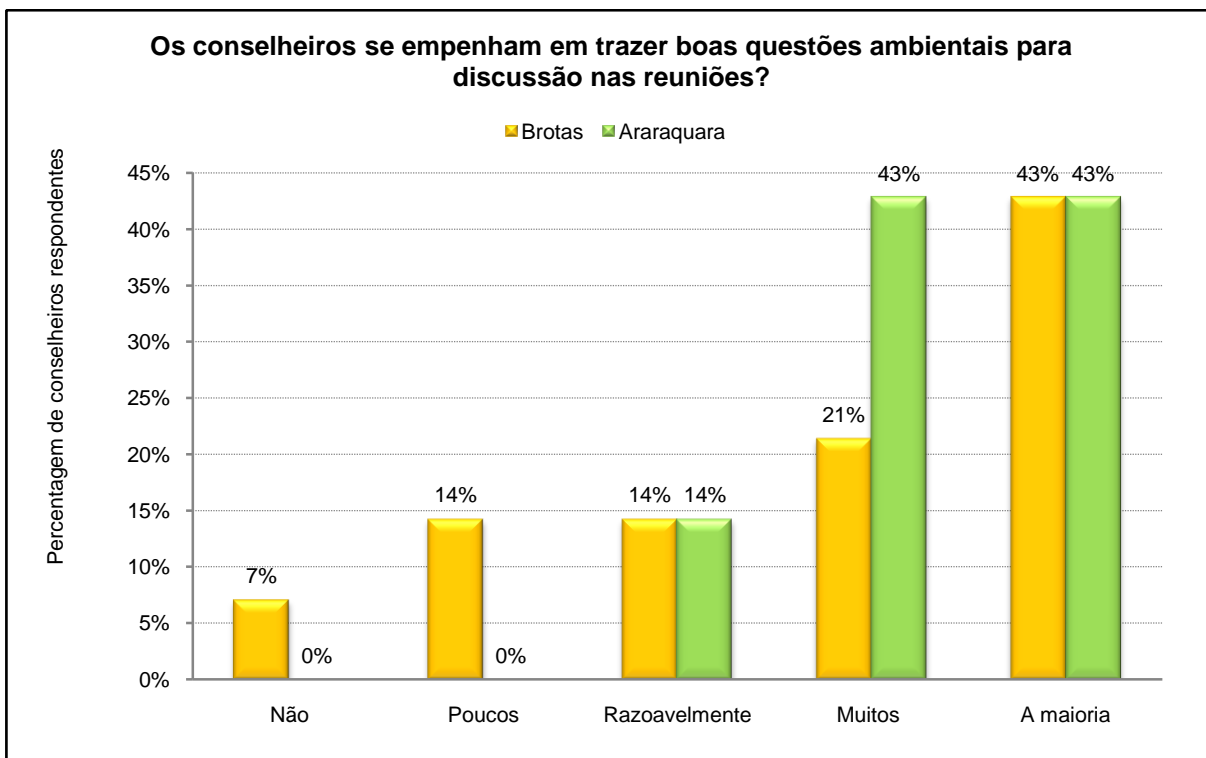


Figura 13 – Gráfico da questão sobre o empenho dos conselheiros em levar questões ambientais nas reuniões (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Dessa maneira, em Brotas, 7% dos conselheiros acreditam que não há empenho em levar para as reuniões do COMDEMA boas questões para serem discutidas, sendo que em Araraquara ninguém crê que isso aconteça. Catorze por cento dos entrevistados em Brotas disseram que poucos conselheiros levam boas questões ambientais para as discussões, e em Araraquara esse percentual é de 0%. Em ambos os municípios, 14% dos conselheiros responderam que há razoável empenho dos membros do Conselho em levar boas questões para discussão. Vinte e um por cento dos entrevistados em Brotas colocaram que muitos dos

representantes levam boas questões para as reuniões, ao passo que 43% dos entrevistados em Araraquara disseram que há esse nível de empenho por parte dos membros. Tanto em Brotas como em Araraquara, 43% dos entrevistados acreditam que a maioria dos conselheiros se esforça em levar boas questões ambientais para as reuniões. Cabe aqui ressaltar que, no caso de Araraquara, houve até o momento da última entrevista apenas duas reuniões do COMDEMA.

9.4.5 - A abordagem da produção da cana-de-açúcar

No COMDEMA de Brotas, a maioria dos conselheiros afirma que questões referentes à produção de cana-de-açúcar sempre são tratadas nas reuniões. Para um dos conselheiros sua produção não representa uma ameaça para o município, mas sim a destruição de matas nativas e o corte de árvores que por ventura aconteça para dar lugar aos canaviais. De acordo com outro representante, há sérios problemas no município relacionados com a produção canavieira, sendo os principais as queimadas e a sobrecarga das estradas por causa do alto tráfego de caminhões com cana-de-açúcar. A produção de cana-de-açúcar, segundo um dos entrevistados do COMDEMA de Brotas, representa uma ameaça para o meio ambiente do município e contribui para a destruição da natureza.

Devido ao fato do COMDEMA de Araraquara ser novo, verificou-se nas respostas sobre a abordagem da cana-de-açúcar que o tema ainda não foi tratado nas reuniões, mas todos os membros entrevistados disseram que é um tema relevante e que com certeza será abordado, pois a convivência da população é diária com os problemas decorrentes de sua produção. Para um dos entrevistados, a cana-de-açúcar não representa uma ameaça para o município, pois já está consolidada como uma fonte de impostos e benefícios, gerando trabalho e renda.

Como já abordado, a cana-de-açúcar é uma das principais atividades econômicas dos municípios de Brotas e Araraquara, sendo que seu tratamento nas reuniões é vista pelo autor desta pesquisa como algo relevante a ser discutido nas reuniões periódicas do COMDEMA. Porém, como se pode verificar na Figura 14, que trata do nível de pertinência do tema para as pautas das reuniões, as opiniões variam.

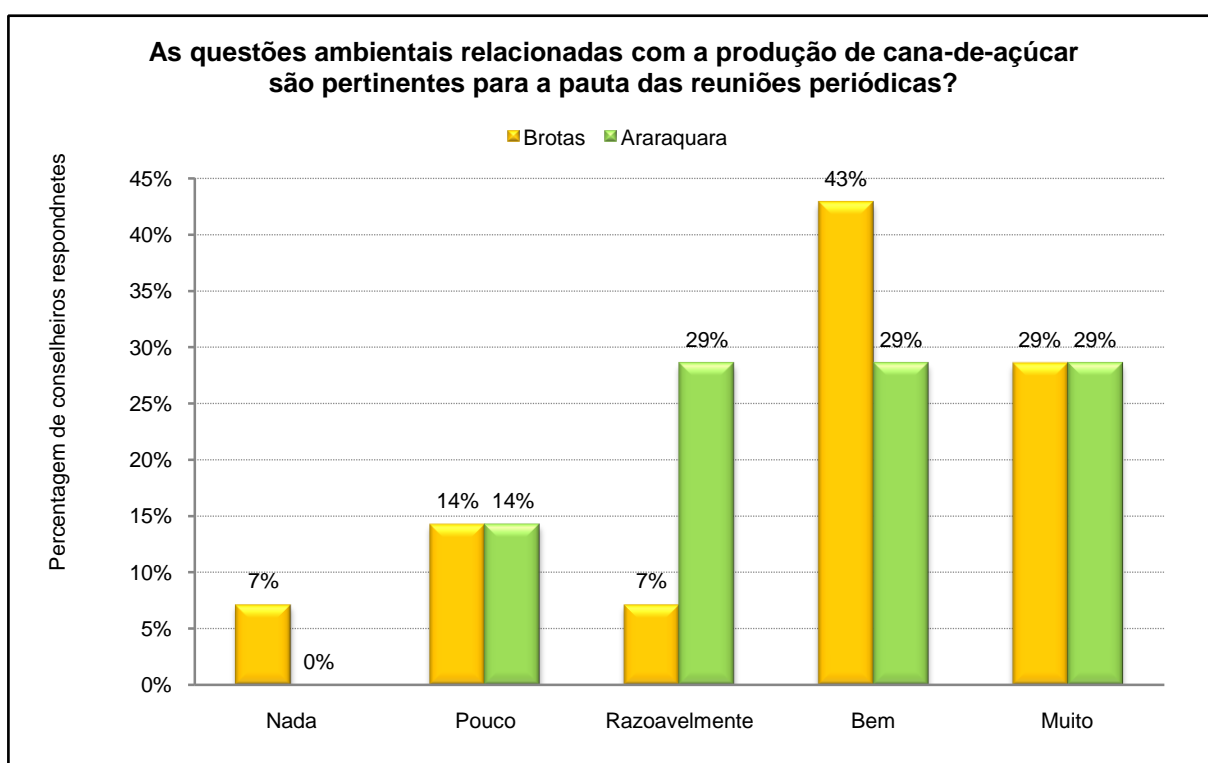


Figura 14 – Gráfico da questão sobre a pertinência das questões ambientais relacionadas com a produção de cana-de-açúcar (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Em Brotas, 7% dos entrevistados consideram que as questões relacionadas com a produção de cana-de-açúcar não são nada pertinentes para as pautas das reuniões do Conselho, sendo que em Araraquara essa afirmação não ocorreu. Em ambos os municípios 14% dizem que a questão é pouco pertinente.

Sete por cento dos entrevistados em Brotas afirmam ser razoavelmente pertinente, e em Araraquara, 29% compartilham do mesmo ponto de vista. Quarenta e três por cento dos conselheiros em Brotas e 29% em Araraquara acreditam que a questão seja bem pertinente. Tanto num como noutro município, 29% responderam que questões referentes à produção de cana-de-açúcar são muito pertinentes para as reuniões do COMDEMA.

9.4.6 - A concepção de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar

A sustentabilidade vem deixando de ser, cada vez mais, um mero paradigma utópico e impossível, para se consolidar numa forma desejável – e por que não dizer real em alguns casos? - de desenvolvimento em que, tem-se em questão a própria sobrevivência humana na Terra.

Para a maioria dos membros entrevistados no COMDEMA de Brotas, há a preocupação em orientar as discussões pelo paradigma do desenvolvimento sustentável. No que se refere à sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar, as opiniões divergem. De acordo com alguns dos representantes, a cana-de-açúcar produzida no município não é sustentável, mas enfatizam que pode vir a ser no futuro desde que respeite a legislação e o meio ambiente. Em desacordo com essa opinião, pouco dos entrevistados disse que a cana-de-açúcar é sustentável, pois há preocupação das usinas em cumprir as normas ambientais estabelecidas, argumentando também que o setor é fonte de renda para a sociedade.

No município de Araraquara, grande parte dos entrevistados enfatizou que a cana-de-açúcar não ocorre de maneira sustentável, embora tenda a caminhar para isso. As pessoas que disseram que as plantações de cana-de-açúcar são realizadas de maneira sustentável argumentaram que isso se dá devido à geração de empregos proporcionada pelo setor e pelo cumprimento das leis.

Porém, pelas características inerentes a toda monocultura, destacando aqui a canavieira, é preciso redobrar o cuidado ao afirmar que o setor sucroalcooleiro no Brasil é sustentável, necessitando para isso de estudos mais profundos, sobretudo na área de indicadores de sustentabilidade. A partir das

opiniões dos representantes do COMDEMA de Brotas e Araraquara, pode-se observar o seguinte panorama na Figura 15:

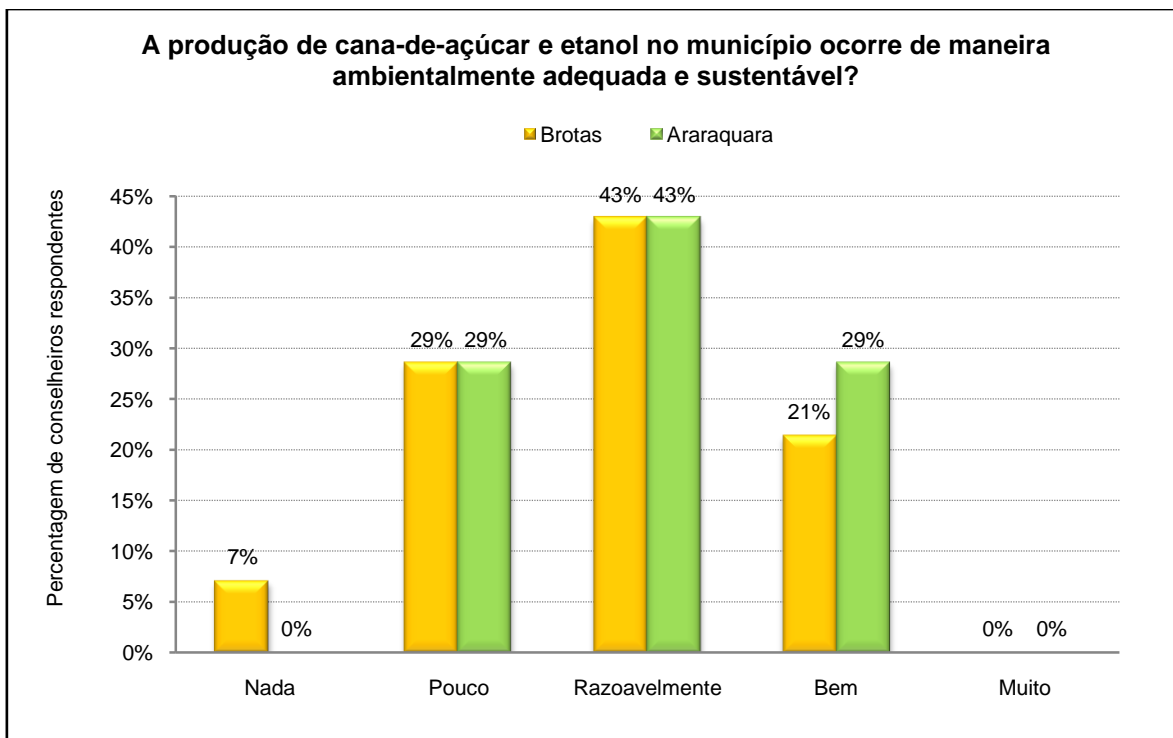


Figura 15 – Gráfico da questão sobre a produção adequada e sustentável de cana-de-açúcar e etanol (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Em Brotas, 7% dos entrevistados acreditam que a produção de cana-de-açúcar para a fabricação de etanol e açúcar ocorre de maneira nada sustentável e ambientalmente adequada, sendo que em Araraquara nenhum dos conselheiros crê que isso aconteça. Vinte e nove por cento dos representantes em Brotas e Araraquara disseram que a produção ocorre de forma pouco sustentável. Quarenta e três por cento dos membros entrevistados em Brotas e Araraquara responderam que a produção é razoavelmente sustentável. Em Brotas, 21% dos representantes crêem que a atividade aconteça de forma bem sustentável, ao passo que em Araraquara, 29% dos conselheiros entrevistados responderam que a atividade vem

se dando de maneira sustentável e ambientalmente adequada no município. Nos dois municípios, entretanto, ninguém respondeu que a cana-de-açúcar é produzida de forma muito sustentável.

9.4.7 - Os instrumentos de gestão e planejamento ambiental

De acordo com alguns dos entrevistados no COMDEMA de Brotas há um estudo de zoneamento ambiental em que foi feita uma identificação de áreas mais propícias para as plantações de cana-de-açúcar, mas enfatizam que na prática não há muito planejamento especialmente por parte dos agricultores que plantam de acordo com a renda que irão obter, não considerando os estudos e o planejamento. Segundo um dos conselheiros, antes do avanço da cana-de-açúcar havia especulação imobiliária no município por parte de pessoas de fora, sendo que os brotenses estavam com necessidade de vender suas terras porque não havia nada a fazer. Com o avanço da monocultura canavieira e o arrendamento de terras por parte das usinas, o problema da especulação imobiliária de propriedades improdutivas diminuiu e os proprietários passaram a não vender mais as suas terras, mas sim a arrendá-las. De acordo com outro entrevistado, a norma que estipula um prazo para o fim das queimadas dos canaviais é um forte instrumento, mas destaca que ainda falta um bom manejo nos usos do solo. Por fim, um dos conselheiros disse que não há instrumentos para o planejamento da atividade canavieira e que, se houver, desconhece.

No COMDEMA de Araraquara, a maioria dos entrevistados cita alguns instrumentos de gestão e planejamento, mas desconhece instrumentos existentes que possam vir a ser utilizados pelo município no que se refere à produção de cana-

de-açúcar, argumentando que o desconhecimento se dá devido à fase inicial de implementação em que se encontra a Secretaria e o Conselho.

Assim, pode-se verificar na Figura 16, o nível de suficiência dos instrumentos de gestão para o adequado funcionamento do SISMUMA:

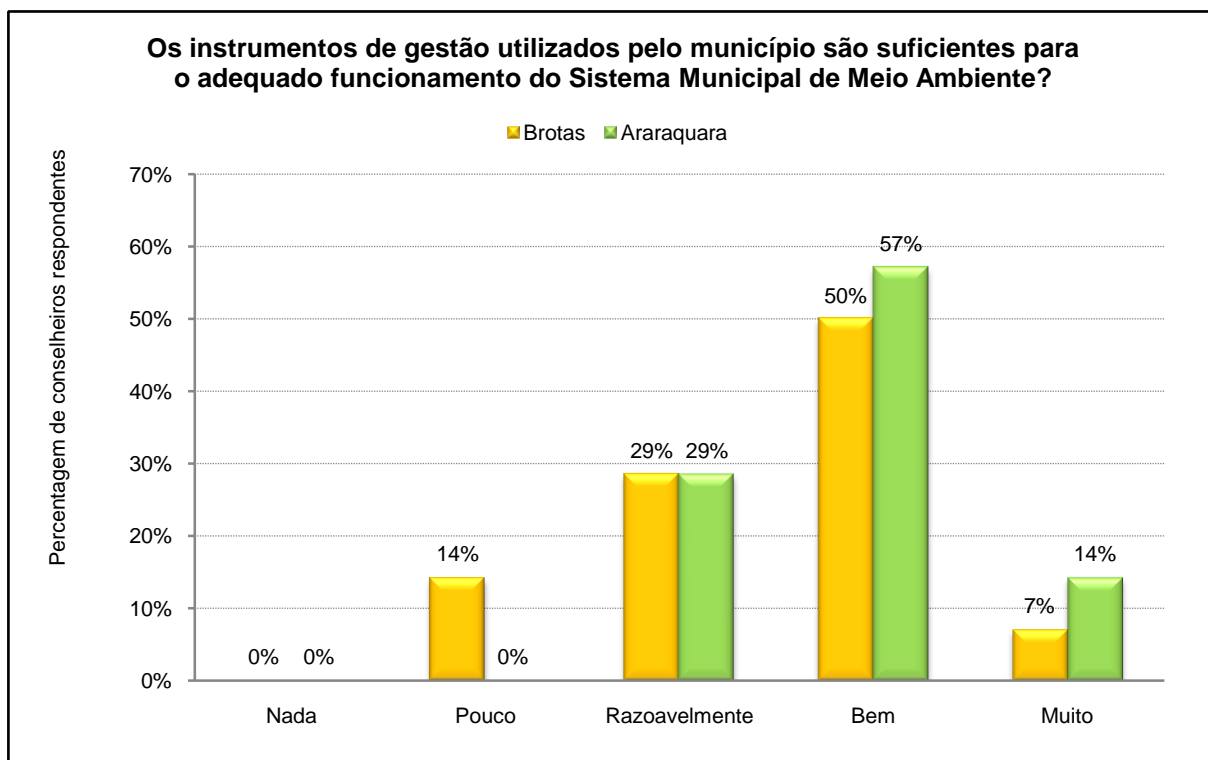


Figura 16 – Gráfico da questão sobre a suficiência dos instrumentos de gestão utilizados pelo município (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Em Brotas e Araraquara nenhum representante se referiu aos instrumentos de gestão como nada suficientes. Catorze por cento dos entrevistados em Brotas e 0% em Araraquara disseram que esses instrumentos são pouco suficientes. Em ambos os municípios, 29% acreditam que os instrumentos de gestão são razoavelmente suficientes para o adequado funcionamento do SISMUMA. Cinquenta por cento dos representantes do COMDEMA de Brotas e 57% dos

conselheiros em Araraquara afirmaram que os instrumentos são bem suficientes. Por sua vez, para 7% dos membros entrevistados em Brotas e 14% dos membros entrevistados em Araraquara, os instrumentos de gestão e planejamento são muito suficientes para o que se deseja.

Pela importância da articulação entre o COMDEMA e os distintos órgãos ambientais existentes em Brotas e Araraquara, constata-se a seguinte configuração colocada na Figura 17:

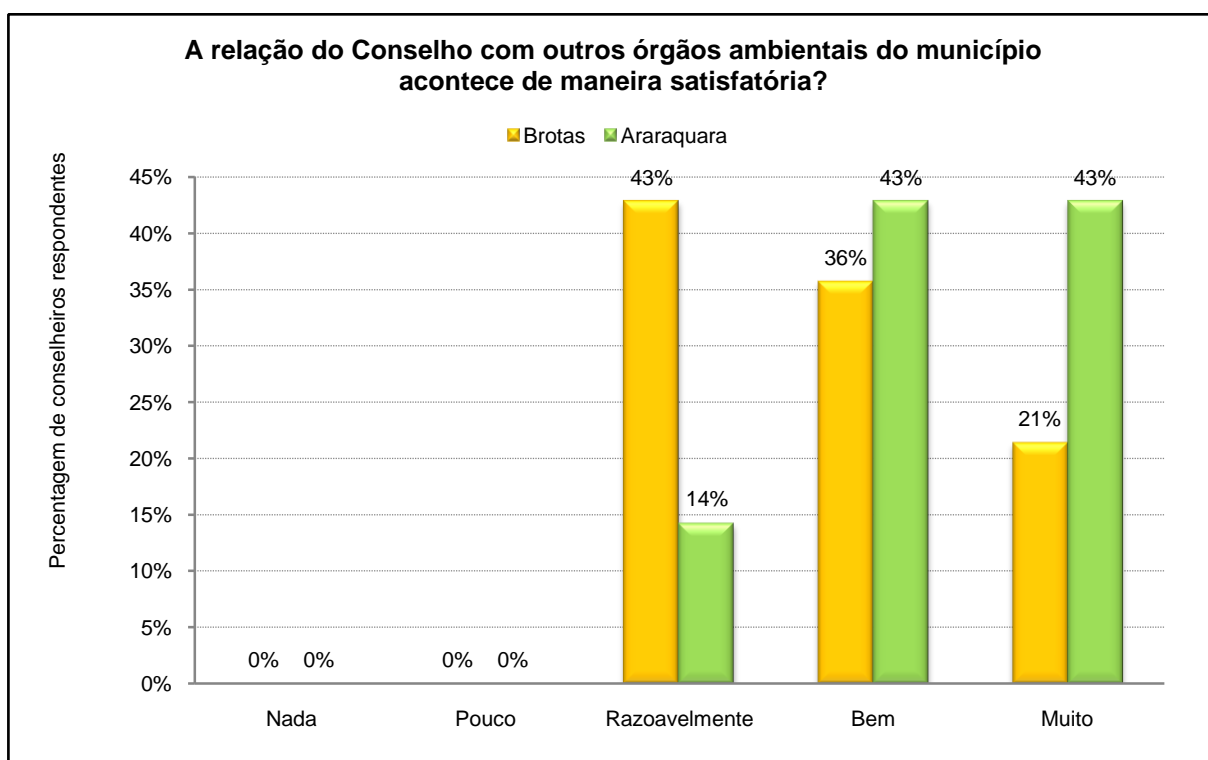


Figura 17 – Gráfico da questão sobre a relação do Conselho com outros órgãos ambientais (Brotas e Araraquara). Fonte: Silva Netto (2009); Silva Netto e Teixeira (2009).

Nenhum conselheiro diz que a relação do COMDEMA com os demais órgãos acontece de maneira nada ou pouco satisfatória. Quarenta e três por cento dos entrevistados em Brotas e 14% dos entrevistados em Araraquara colocaram que essa relação ocorre de forma razoavelmente satisfatória. Trinta e seis por cento dos

representantes em Brotas responderam que essa relação acontece de maneira bem satisfatória, e em Araraquara, 43% dos conselheiros compartilham da mesma posição. Por fim, 21% dos membros entrevistados em Brotas e 43% em Araraquara disseram que essa relação se dá de maneira muito satisfatória.

9.5 – CONSIDERAÇÕES SOBRE A ATUAÇÃO DOS COMDEMAS DOS MUNICÍPIOS

De maneira geral, os resultados da pesquisa com os conselheiros dos COMDEMAS tanto de Brotas como de Araraquara mostraram que estes conhecem suas funções para atuação no COMDEMA, assim como as atribuições deste importante órgão consultivo e deliberativo. Isso é algo positivo, pois para uma boa atuação pressupõe-se ser necessário conhecer a função e objetivos do órgão, bem como suas possibilidades e limitações.

Porém, em ambos os municípios foi observado que existe certa falta de preparo de conhecimento técnico e conceitual, como por exemplo, desconhecimento dos instrumentos de planejamento e do conceito de desenvolvimento sustentável, assim como se observou ausência de alguns conselheiros nas reuniões. Isso é um problema que deve ser solucionado por meio da seleção de melhores representações, sobretudo que leve a sério o engajamento e a participação nas reuniões.

Grande parte dos conselheiros participantes se empenha em trazer questões relevantes e informações de qualidade sobre os municípios, subsidiando as discussões e assuntos abordados nas reuniões. Entretanto, em algumas reuniões do COMDEMA de Brotas ocorrem apenas deliberações de documentos que chegam prontos para sua aprovação ou rejeição, deixando-se de lado o debate e as

reflexões críticas sobre as questões ambientais existentes nos municípios (definição de estratégias e políticas).

A maioria dos conselheiros de Brotas afirma que questões referentes à produção de cana-de-açúcar sempre é tratada nas reuniões. Já em Araraquara, pelo fato do COMDEMA ser novo, verificou-se que o tema ainda não foi tratado nas reuniões, mas todos os membros entrevistados disseram ser um tema relevante a ser abordado futuramente.

Os entrevistados nos municípios demonstraram ter noção do conceito de desenvolvimento sustentável, uns de maneira mais aprofundada e outros de maneira mais superficial. A maioria dos entrevistados desconhece os instrumentos de gestão e planejamento existentes no município e nas outras esferas de planejamento. Esta situação demonstra a atual necessidade de capacitação e treinamento dos conselheiros, com cursos específicos na área de Sistema Municipal de Meio Ambiente e gestão ambiental.

CAPÍTULO 10 – DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise sobre a capacidade de atuação dos SISMUMA nos municípios de Brotas e Araraquara e a maneira como as administrações públicas municipais encaram os diversos fatores associados à produção de etanol de cana-de-açúcar baseou-se nas seguintes categorias, cujas discussões e considerações são descritas a seguir: 1) capacidade institucional do SISMUMA; 2) participação social; 3) uso dos instrumentos de gestão ambiental municipal; e 4) interação do órgão ambiental com os da esfera estadual e federal e articulação com outros relacionados à produção do etanol.

Apesar dos esforços da descentralização do SISNAMA por meio da PNMA e pela Constituição Federal de 1988, com a instituição do Sistema Municipal de Meio Ambiente e da criação de políticas públicas integradas, ainda há fragilidades a serem superadas e melhorias a serem realizadas, além da mencionada urgência de estruturação do SISMUMA, conforme se pôde verificar nos casos de Brotas e Araraquara.

Pela pesquisa realizada, observa-se que a capacidade de atuação do SISMUMA de Brotas e Araraquara frente às questões e problemas relacionados à produção da cana-de-açúcar ainda não é suficiente, mas verifica-se que os municípios estão se adequando, indicando boas perspectivas para o futuro.

Existem diversos instrumentos de gestão ambiental, como por exemplo, zoneamento ambiental, plano diretor e várias leis e decretos já mencionados, mas percebe-se que estes instrumentos não são seguidos à risca na prática, pois conforme se pôde verificar em campo, ainda há problemas ambientais decorrentes da produção canavieira que precisam ser sanados.

Embora não estejam diretamente relacionados com o setor canavieiro, verificou-se que, com a existência dos mecanismos e instrumentos existentes nos municípios pesquisados há a possibilidade de enfrentamento dos fatores relacionados com a produção e expansão sucroalcooleira e para a inserção de discussões na tomada de decisão no âmbito da administração pública municipal.

Os instrumentos nem sempre são conhecidos e familiarizados pelos conselheiros dos COMDEMAS investigados, apontando a necessidade dos representantes em internalizar o que existe no campo do planejamento ambiental dos municípios. Verificou-se a ausência de um Código Municipal de Meio Ambiente com objetivos e princípios da política municipal de meio ambiente explícitos, mas há iniciativas que indicam que futuramente essa questão estará resolvida. Portanto, ambos os municípios pesquisados possuem diversos instrumentos legais voltados para a proteção do meio ambiente e para a consolidação do SISMUMA. Porém, necessita-se ainda que haja uma sistematização das leis e normas num Código Municipal de Meio Ambiente, visando a consolidar os princípios que norteiam a política ambiental local e a fortalecer o sistema ambiental como um todo.

Além disso, outros instrumentos como a Agenda 21, o Fundo Municipal de Meio Ambiente, e a Educação Ambiental são utilizados pelos municípios, representando um ponto forte no planejamento ambiental.

Conforme verificado, os instrumentos não estão direcionados exclusivamente à gestão municipal dos efeitos da monocultura canavieira e a não existência de leis específicas e instrumentos destinados a resolver problemas ambientais oriundos da monocultura canavieira apresenta-se como um dos desafios a serem superados.

Apesar de o Zoneamento Agroambiental ser um importante instrumento de planejamento para o Setor Sucroalcooleiro com vistas à disciplinar o uso do solo, à gestão dos recursos naturais, ao subsídio de políticas públicas, e também ao subsídio do setor privado para a definição de seus planos de negócios, ainda não é efetivamente aplicado, pois se verifica que nem sempre os produtores obedecem as aptidões recomendadas durante a utilização do solo, além de ser um instrumento pouco conhecido pelos gestores ambientais dos municípios.

Em Brotas existem estudos de zoneamento ambiental para identificação de áreas mais propícias para as plantações de cana-de-açúcar, mas na prática não há planejamento especial por parte dos agricultores sobre o cultivo em áreas aptas ou inaptas.

Com relação à Interação dos órgãos ambientais com os da esfera estadual e federal e articulação com outros relacionados com a produção do etanol, observou-se que a atuação conjunta e em parceria com outros órgãos municipais em ambos os municípios pareceu ser suficiente. Mas, apesar de o Estado buscar se aproximar dos municípios num esforço de concretizar as ações de planejamento ambiental e descentralização por meio de projetos estratégicos, dentre eles para o setor sucroalcooleiro, verifica-se na esfera municipal a necessidade de maior interação com as esferas estadual e federal para uma efetiva implantação da política ambiental junto ao SISMUMA.

Observou-se nos estudos de casos a existência de articulação entre os órgãos ambientais e os distintos órgãos executivos dos municípios, identificados principalmente com a Secretaria de Saúde, de Vigilância Sanitária e no caso de Brotas, com a Secretaria de Turismo.

Existe participação social da comunidade, sendo que a participação e o envolvimento da sociedade são propiciados pela representação dos órgãos e entidades no COMDEMA (representatividade e participação dos Conselheiros) e pela participação nos Conselhos de Bacias Hidrográficas. Porém, conforme já ressaltado anteriormente, há pouca participação de alguns conselheiros nas reuniões, fragilidade que precisa ser resolvida. Cabe lembrar que, sempre que necessário, são criados outros espaços de participação.

Na teoria, a ideia de planejamento público municipal deve incorporar noções e princípios de participação popular, governança ambiental e de desenvolvimento sustentável no processo de tomada de decisão. Porém, nos casos estudados, esses aspectos necessitam ser contemplados de uma maneira mais efetiva.

Ainda há certa imaturidade acerca do conceito de sustentabilidade para a maioria dos conselheiros, especialmente quando o conceito é relacionado com a produção de etanol de cana-de-açúcar, indicando a necessidade de capacitação e treinamento na área de planejamento ambiental e em temas correlatos. Esta constatação é devido ao fato de o conceito de desenvolvimento sustentável apresentado pela maioria dos conselheiros ser superficial, baseando-se no discurso de que o etanol é uma fonte de energia renovável, não considerando os impactos e questionamentos fundamentais relacionados com a cultura canavieira.

Observou-se também que existe a necessidade de melhor escolha dos representantes dos COMDEMAS, pois como se pôde verificar, ainda há pessoas que são pressionadas a participar das reuniões, não atingindo um comprometimento maior, tornando sua capacidade de atuar fragilizada. Com base nessas

considerações, verifica-se ainda que a capacidade de atuação municipal em todo esse processo de planejamento parece ser insuficiente. Isso se deve em grande parte à falta de capacitação técnica dos gestores municipais para atuar.

Pelo exposto, pode-se afirmar que muitos esforços e empenho devem ser empregados para o desejável funcionamento do SISMUMA destes municípios e ainda mais para a adequada atuação no contexto da produção do etanol de cana-de-açúcar.

É preciso fortalecer o SISMUMA sobretudo no que se refere à infraestrutura dos órgãos ambientais, capacitação dos atores envolvidos, contemplando aspectos importantes como participação e engajamento (inclusive nas reuniões periódicas dos COMDEMAS), no sentido de melhorar a capacidade de atuação do SISMUMA nos municípios.

CAPÍTULO 11 - CONCLUSÕES

Embora haja crescentes esforços nacionais e internacionais que visam à sustentabilidade do etanol de cana-de-açúcar e ao incremento das matrizes energéticas que atualmente dependem de combustíveis fósseis derivados do petróleo, ainda são muitos os questionamentos acerca dos impactos negativos que a produção canavieira gera ao meio ambiente e à sociedade.

As consequências decorrentes do setor sucroalcooleiro, especialmente no que se refere às questões ligadas aos usos do solo, à demografia, às condições de trabalho e à biodiversidade nativa são nítidas na esfera local e nos presentes casos de estudo, destacando a urgente e real necessidade dos municípios em estruturar-se e capacitar-se técnico e gerencialmente para atuar em seu território, como por exemplo, na utilização do zoneamento ambiental, estabelecendo padrões de ocupação e usos do solo, e também na execução de sua função de licenciador e fiscalizador de atividades que possam causar potencial impacto ambiental, como é o caso do setor sucroalcooleiro.

A atuação na esfera local possibilita ao Poder Público uma maior sensibilidade às demandas, sendo que a população se aproxima mais dos processos decisórios, impedindo que haja uma acentuada centralização política. De toda maneira, percebe-se que o processo de transferência de responsabilidades estimulado com a descentralização não ocorreu de uma maneira sistemática.

A pesquisa realizada em Brotas e Araraquara mostrou que esses municípios, apesar das fragilidades encontradas nos SISMUMAs, possuem razoável competência e responsabilidades para atuar na interface da agroenergia com o meio ambiente.

De toda maneira, a responsabilidade dos municípios no trato das questões ambientais é algo relativamente novo, sendo natural que os gestores municipais apresentem dificuldades para atuar. Nesse sentido, um aspecto positivo que merece ser destacado diz respeito às informações sobre os problemas municipais que chegam aos representantes e que, de acordo com o verificado em campo, são suficientes para o conhecimento da temática ambiental do município.

Na análise dos dois municípios estudados, percebe-se que em Brotas há uma diminuição da dinâmica de atuação do SISMUMA, pois embora este esteja estruturado há algum tempo, percebe-se que com o fim do convênio com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e com o fim da execução de licenciamentos de atividades que provocam impactos locais, houve uma perda de força política. Em Araraquara, o SISMUMA está em fase inicial de estruturação, mas pelo que se pôde observar nos resultados, parece haver engajamento e compromisso dos gestores com relação às questões ambientais.

Os programas e projetos nacionais e estaduais de incentivo aos municípios para tratar da gestão ambiental local, como por exemplo, o projeto Município Verde-Azul da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, são importantes no estímulo para a criação e estruturação do SISMUMA.

De maneira geral, apesar das dificuldades enfrentadas, ambos os SISMUMAs mostraram estar empenhados na busca pelo equilíbrio ecológico e pela defesa da sustentabilidade. É por meio da estruturação do SISMUMA que a capacidade de gestão ambiental e conseqüentemente, de resposta à pressão exercida pelo avanço do setor sucroalcooleiro será efetiva, compatibilizando promoção da qualidade ambiental e desenvolvimento econômico.

Por fim, o papel da Universidade é imprescindível na discussão sobre o tema, pois cabe a ela o incentivo e a realização de estudos e pesquisas no campo da gestão ambiental municipal, haja vista que ainda há poucas publicações sobre a temática. A maior parte das publicações refere-se à estruturação do SISMUMA e sua organicidade, pouco tratando da maneira com que se dá a atuação na prática, apontando suas potencialidades e fragilidades.

REFERÊNCIAS

ALVES, Francisco. Por que morrem os cortadores de cana? **Saúde e Sociedade**. Vol 15, nº 3, 2006.

AMÂNCIO, Robson. Economia do Meio Ambiente. In: NAVES, Flávia Luciana; PAULA, Maria das Graças; BARBOSA, Josué Humberto; GOMES, Marcos Affonso Ortiz; AMÂNCIO, Robson. **Introdução ao estudo de gestão e manejo ambiental**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 165p.

ANDRADE, Manuel Correia. **Modernização e Pobreza: A expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social**. São Paulo: UNESP, 1994.

ANDRADE, Manuel Correia. **Paisagens e Problemas do Brasil**. 3ª. edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1970.

ANDRÉ, Richard Gonçalves. Cafeicultura e degradação ambiental. In: MARTINEZ, Paulo Henrique. (Org.) **História Ambiental Paulista: temas, fontes, métodos**. São Paulo: Editora SENAC, 2007.

ARAÚJO, Ubiracy. A repartição constitucional de competências em matéria ambiental. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O Direito e o Desenvolvimento Sustentável: Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

ÁVILA, Rafael Doñate. **Análise do processo de construção e de efetivação do projeto Santo André Cidade Futuro**. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008.

AZEVEDO, Eder Marques de. Os conselhos gestores no controle popular das políticas públicas. **Jus Navigandi**. Teresina, ano 10, nº 887, dezembro de 2005.

BANUNAS, Ioberto Tatsch. **Poder de Polícia Ambiental e o Município**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

BERMANN, Célio. Energia, Patrimônio Ambiental e Sustentabilidade no Brasil. In: RIBEIRO, Wagner Costa. (Org.). **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. (Uspiana: Brasil 500 Anos).

BOHM, G. M. Queima de cana-de-açúcar e saúde humana. **STAB – açúcar, álcool e subprodutos**. V. 16, nº. 4, 1988.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE– CONAMA. Define as situações e estabelece os requisitos e condições para desenvolvimento de Estudo

de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Resolução Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.792, de 10 de março de 2009. Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, para dispor sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2009.

BRASIL. Decreto nº. 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jun. 1990b.

BRASIL. Decreto-Lei nº 3.942, de 27 de setembro de 2001. Dá nova redação aos arts. 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 set. 2001.

BRASIL. Decreto-Lei nº. 1.546, de 29 de agosto de 1939. Prorroga o regime do art. 4º do Decreto n. 24.749, de 14 de julho de 1934, estipulando novas condições. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 ago. 1939. Seção 1, p. 20969.

BRASIL. Decreto-Lei Nº. 3.855, de 21 de novembro de 1941. Estatuto da Lavoura Canavieira. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 nov. 1941.

BRASIL. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1981a.

BRASIL. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 jul. 1980.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981b.

BRASIL. Lei nº 7.347/1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 1985.

BRASIL. Lei nº 7.735, de 22 fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 fev. 1989a.

BRASIL. Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1989b (publicação), 4 jan. 1990 (retificação).

BRASIL. Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 abr. 1990.

BRAY, Silvio. **Formação do Capital na Agroindústria Açucareira do Estado de São Paulo: Revisão de Paradigmas Tradicionais.** (Tese de Livre Docência). Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP, 1989.

BRUNDTLAND. Gro Harlem. **Our Common Future.** USA, Oxford University Press, 1987.

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável.** Recife: INPSP/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, 1994. 262p.

CARLO, Sandra de. **Gestão Ambiental nos Municípios Brasileiros: impasses e heterogeneidade.** Tese de doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2006.

CASAGRANDE, Lucas Antonio Ribas; SALVADOR, Nemésio Neves Batista. Ocorrência de nitrato nas águas subterrâneas do Tietê-Jacaré, São Paulo, Brasil. **Anais...** Congresso AUGM, 2009.

CASTRO BARBOSA, Pedro Biazzo de; MARAFON, Glaucio José. A inserção do município de Quissamã no Complexo Agroindustrial sucro-alcooleiro. **Geografia.** vl. 28, n.2. mai – ago 2003.

CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome: o dilema brasileiro: pão ou aço.** 4ª. edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

CERDEIRA, Antonio Luiz; PARAIBA, Lourival Costa; CATAGUIRI, Karen; BOLONHEZI, Denizart; GOMES, Marco Antonio Ferreira; SPADOTTO, Claudio Aparecido; FARJANI NETO, Carlos; MATALLO, Marcus Barifousse; MOMM,

Henrique. Nitrate in Groundwater in Ribeirão Preto City, Area in Brasil. **Ecotoxicologia e Meio Ambiente**. Vol. 18, p. 1 – 8, 2008.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Histórico da CETESB**. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/historico.asp>> . Acesso em 24 de janeiro de 2010a.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Licenciamento**. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamentoo/cetesb/aia_quem.asp . Acesso em 1 de fevereiro de 2010b.

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL. **Informações sobre o Centro de Diagnósticos Ambientais**. 2010. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/coord_dia.php> Acesso em: 1 de fevereiro de 2010.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Elaboração de projeto de pesquisa**: um guia prático para os Geógrafos. Mimeografado, sd. 4p.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. (Tradução de Cid Knipel Moreira). São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DERRUAU, Max. **Geografia Humana**. Vol. I. Tradução de Helena de Araújo Lopes e Carlos D'Almeida Sampaio. Portugal: Editorial Presença, Brasil: Livraria Martins Fontes, 1973.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em Pesquisas Qualitativas. **Educar**. nº 24, p. 213 – 225. UFPR, 2004.

FERREIRA, Enéas Rente. Considerações preliminares sobre a política alcooleira nacional: a questão da produção extra-quota. **Boletim de Geografia Teórica**. v. 16 – 17, nº. 31 – 34. Rio Claro: AGETEO, 1986.

FERRO, Marc. Sobre o tráfico e a escravidão. In: FERRO, Marc. (Org.) **O Livro Negro do Colonialismo**. Tradução de Joana Angélica Ávila Melo. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

FISCHER, Günther; TEIXEIRA, Edmar; HIZSNYIK, Eva; VELTHUIZEN, Harrij van. Lande use dynamics and sugarcane production. In: ZUURBIER, Peter; VOOREN, Jos van de. **Sugarcane Ethanol**: Contributions to climate change mitigation and the environment. Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2008.

FURTADO, André Tosi. **Energie de la biomasse et style de developpement: le lençons du Programme Proálcool au Bresil**. (Thèse Doctorate). Universite de Paris I – Pantheon-Sorbonne, 1983.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GNACCARINI, José. **Estado, Ideologia e Ação Empresarial na Agroindústria açucareira de São Paulo**. (Tese de doutorado). São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, 1972.

GUEDES, Tiago Almeida. **O papel deliberativo dos Conselhos Gestores de políticas públicas: Análise do Conselho Municipal de Saúde de Lauro de Freitas no desenvolvimento da democracia participativa local**. (Dissertação de mestrado em Administração – UFBA), 2008.

HOLANDA, Sérgio Buarque. **Raízes do Brasil**. 26ª. edição. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativa da População 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 17 dez 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 17 dez 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Agrícola Municipal 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Relatório do IPCC – ONU**. Novos cenários climáticos. Disponível em: <<http://www.ecolatina.com.br/pdf/IPCC-COMPLETO.pdf>> Acesso em: 7 de janeiro de 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos Municípios Brasileiros (Munic)**. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Rio de Janeiro. 2008.

IPT, INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento de diretrizes técnicas para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Tietê/Jacaré – Relatório Final**. São Paulo: IPT, 2000.

JENDIROBA, H. A expansão da cana-de-açúcar e as questões ambientais. In: SEGATO, S. V.; FERNANDES, C.; PINTO, A. A. (Orgs). **Expansão e renovação de canavial**. Piracicaba: CP, 2007.

KATES, R.W.; PARRIS, T.H.; LEISEROWITZ, A.A. What is sustainable development? Goals, indicators, values and practice. **Environment: Science and Policy for Sustainable Development**, St.Louis, v.47, n.3, p.8-21, apr. 2005.

LANGOWSKI, Eleutério. **Queima da cana**: uma prática usada e abusada. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/saibaMais/artigos/impactosAmbientais/efeitosDaQueimaDeCana.pdf>>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2010.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2002.

LÉLÉ, S.M. Sustainable Development: a critical review. **World Development**, Pergamon Press, 1991.

LIMA, Araken Alves de. A agroindústria canavieira alagoana: da criação do IAA a desregulamentação na década de 1990. Dissertação de Mestrado. Instituto de Economia da UNICAMP, 2001.

MANN, Peter H. **Métodos de investigação sociológica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.

MEIRELLES, H.P. **Direito municipal brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores S/A. 2006.

MILARÉ, Édis. Instrumentos legais e econômicos aplicáveis aos municípios. In: PHILIPPI JUNIOR, A; MAGLIO, I. C.; COIMBRA, J. A. A.; FRANCO, R. M (orgs.). **Municípios e meio ambiente**: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: ANAMA. 1999.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário. 3ª. edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **CONAMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em: 23 dez. 2009.

MONBEIG, Pierre. Notas relativas à evolução das paisagens rurais no Estado de São Paulo. **Boletim Geográfico**, ano 2, n. 16, 2944. p. 428-430.

MONBEIG, Pierre. **O Brasil**. 3ª Edição. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1969.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec-Polis, 1984.

MORAES, Antonio Carlos Robert. O ponto de partida: o método. In: MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ideologias Geográficas: espaço, cultura e política no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1988.

NASCIMENTO, Mariana Alvarenga do; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. Pensando o planejamento ambiental para cidades pequenas: o caso de Perdões – MG. In: MENDES, Auro Aparecido; LOMBARDO, Magda Adelaide. (Org). **Paisagens geográficas e desenvolvimento territorial**. Rio Claro: Programa de Pós-graduação em Geografia – UNESP; Associação de Geografia Teorética – AGETEO, 2005. 450p.

NAZO, Georgette Nacarato; MUKAI, Toshio. O Direito Ambiental no Brasil: Evolução Histórica e a Relevância do Direito Internacional do Meio Ambiente. In: RIBEIRO, Wagner Costa. (Org.). **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. (Uspiana: Brasil 500 Anos).

PEARCE, Fred. **Terra: ontem e hoje**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2008.

PHILIPPI JR., Arlindo. Os Municípios e sua Representação Nacional para a Gestão Ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; MAGLIO, Ivan Carlos; COIMBRA, José de Ávila Aguiar; FRANCO, Roberto Messias. (Editores). **Municípios e Meio Ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Signus / Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PHILIPPI JR., Arlindo; ZULAUF, Werner E. Estruturação dos Municípios para a Criação e Implementação do Sistema de Gestão Ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo; MAGLIO, Ivan Carlos; COIMBRA, José de Ávila Aguiar; FRANCO, Roberto Messias. (Editores). **Municípios e Meio Ambiente: perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Signus / Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PHILIPPI JR., Arlindo; MALHEIROS, Tadeu Fabrício; SALLES, Cintia Philippi; SILVEIRA, Vicente Fernando. **Gestão ambiental municipal: subsídios para estruturação de Sistema Municipal de Meio Ambiente**. Salvador: CRA, 2004.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. 15ª edição. São Paulo: Editora Brasiliense, 1972.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS. **Apresentação da Secretaria de Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.brotas.sp.gov.br/page.php?p=ambiente.php> . Acesso em 25 de dezembro de 2009.

QUARTAROLI, C. F.; CRISCOULO, C.; GUIMARÃES, M.; HOTT, M. C. Análise da dinâmica espacial da cana-de-açúcar na região nordeste do Estado de São Paulo (1988-2003). In: Seminário etanol combustível: balanços e perspectivas. **Anais...** Campinas: Unicamp, 2005.

RIBEIRO, Darcy. **Aos trancos e barrancos**: Como o Brasil deu no que deu. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1985.

RODRIGUES, D.; ORTIZ, L. **Em direção à sustentabilidade da produção de etanol de cana-de-açúcar no Brasil**. Instituto Vitae Civilis, 2006.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Tradução de José Lins Albuquerque Filho. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 95 p.

SAMPAIO, A. R. Quanto custa ser a Opep do etanol. **Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente**, ano XVI, jul – set 2007.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004. 96p.

SÃO PAULO. Constituição (1989). **Constituição do Estado de São Paulo**. São Paulo, SP, 1989.

SÃO PAULO. Decreto nº 54.653, de 6 de agosto de 2009. Reorganiza a Secretaria do Meio Ambiente - SMA e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 7 ago. 2009a.

SÃO PAULO. Lei nº 13.507, de 23 de abril de 2009. Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, 24 abr. 2009b.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Gestão das águas**: 6 anos de percurso. Secretaria de Estado do Meio Ambiente / Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras. CETESB/DAEE. São Paulo: SMA, 1997, 128p.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Município Verde Azul**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverdeazul/index.php>>. Acesso em: 25 dez. 2009b.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Projetos ambientais estratégicos - Etanol Verde**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/projetos18.php>>. Acesso em: 25 dez. 2009a.

SILVA NETTO, Joviniano Pereira. **Relatório das entrevistas concedidas pelo COMDEMA e pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Brotas ao projeto O doce e o amargo da cana-de-açúcar: Avaliação Integrada de Sustentabilidade no contexto do etanol brasileiro (BIOEN-FAPESP)**. Brotas, 2009.

SILVA NETTO, Joviniano Pereira; TEIXEIRA, Bruno Bernardes. **Relatório das entrevistas concedidas pelo COMDEMA e pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Araraquara** ao projeto O doce e o amargo da cana-de-açúcar: Avaliação Integrada de Sustentabilidade no contexto do etanol brasileiro (BIOEN-FAPESP). Araraquara, 2009.

SOUZA, Marcelo Pereira. **Instrumentos de Gestão Ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: Editora Riani Costa, 2000.

SOUZA, Maria Lúcia. **Municipalização da Gestão Municipal: análise comparativa do processo de descentralização nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul**. Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2003.

SOUZA, Adriana Cristina de. **A institucionalização dos conselhos gestores de políticas públicas: a atuação do COMDEMA na definição da política urbana e ambiental de Campinas**. Dissertação de mestrado no Programa de Pós-graduação em Urbanismo – PUC – Campinas, 2008.

SPANGENBERG, J.H.; BONNIOT, O. **Sustainability indicators: a compass on the road towards sustainability**. Wuppertal: Wuppertal Institute, 1998. (Wuppertal Paper, Nº 81).

SZMRECSÁNYI, Tamás J. K. Crescimento e crise da agroindústria açucareira do Brasil (1914 – 1939). **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 7, n. 5, jun 1988.

TORQUATO, A. S. **Álcool: projeção da produção e exportação no período 2005/06 a 2015/16**. (2005). Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br>. Acesso em: 15 de dezembro de 2008.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Produção de Cana-de-açúcar no Brasil**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/downloads/estatisticas/PROCESSAMENTO%20DE%20CANAS%20BRASIL.xls>> Acesso em 20 de janeiro de 2010. 2010a.

UNICA – União da Indústria de Cana-de-açúcar. **Produção de Etanol no Brasil**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/downloads/estatisticas/PRODU%C3%87%C3%83O%20DE%20ETANOL.xls>> Acesso em 20 de janeiro de 2010. 2010b.

ZUURBIER, Peter; VOOREN, Jos van de. Introduction to sugarcane ethanol contributions to climate change mitigation and the environment. In: ZUURBIER, Peter; VOOREN, Jos van de. **Sugarcane Ethanol: Contributions to climate change mitigation and the environment**. Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2008.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO PARA APLICAÇÃO NA SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Entrevistado:

Data e horário:

1. Indique quais são os instrumentos legais que o município utiliza como suporte para implementação de Planos, Programas e Projetos ambientais:

- Lei orgânica Plano diretor Estatuto da cidade
 Legislação orçamentária (Plano plurianual, Orçamento anual etc.)
 Zoneamento ambiental Lei de parcelamento, uso e ocupação do solo
 Código sanitário Código de posturas Código tributário
 Código Municipal de Meio Ambiente Educação Ambiental
 Outros. Especifique:

1.1. Algum desses instrumentos estão direcionados ou fazem referências à minimização dos efeitos ambientais negativos da monocultura canavieira? Sim Não
Por que? Especifique quais instrumentos:

2. O município atua na implementação da Agenda 21 local? Sim Não
Em caso afirmativo, assinale os atores envolvidos:

- Prefeitura Câmara Municipal Ministério Público ONGs
 Clubes de serviços Entidades sócio-profissionais
 Associação de bairros/Associação de Amigos da Cidade
 Outros. Especifique:

Desde quando acontece a atuação?

2.1. O tema etanol de cana-de-açúcar está considerado na propostas da Agenda 21 local? Sim Não
De que forma?

3. A secretaria se considera apta, de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente e a Constituição Federal, para atender e aplicar a legislação ambiental vigente?

- Resolução CONAMA 237/97 (Licenciamento Ambiental) Sim Não
Lei Federal 9.605/98 (Lei de crimes ambientais) Sim Não
Lei Federal 10.257/01 (Estatuto da cidade) Sim Não
Resolução CONAMA 001/86 (Avaliação de Impactos Ambientais) Sim Não

3.1. A legislação vigente é aplicada em casos específicos relacionados com a produção de cana-de-açúcar e etanol no município? Sim Não
Caso afirmativo, cite exemplos de casos específicos:

4. Existem outros convênios de cooperação na área ambiental? Sim Não
Como você vê isto? Caso afirmativo, assinale o tipo de instituição:

- Pública Especifique:
 Privada Especifique:

4.1. Algum dos convênios refere-se às atividades ligadas ao setor canavieiro e/ou sucroalcooleiro? Sim Não

4.2. Em caso afirmativo, fale um pouco sobre isso.

... Continuação

5. Existem intercâmbio, parcerias e convênios entre o município e a Universidade ou outras instituições de pesquisa na área ambiental? () Sim () Não

Caso afirmativo, assinale o tipo de instituição:

() Pública Quais?

() Privada Quais?

5.1. Há parcerias e convênios ligados à questão dos biocombustíveis (etanol)?

() Sim () Não

Quais?

6. O município realiza licenciamentos? () Sim () Não

Caso afirmativo, a análise é feita por:

Como funciona?

6.1. Qual o número de licenciamentos ambientais municipais já realizados?

Indique alguns:

6.2. Existem licenciamentos ambientais de empreendimentos relacionados ao setor sucroalcooleiro (produção de etanol)? () Sim () Não

Em caso afirmativo, comente.

6.3. Existem dificuldades encontradas no licenciamento ambiental?

() Sim () Não

6.4. O licenciamento ambiental é acompanhado por audiência pública?

() Sim () Não

7. Fiscalização Ambiental

7.1. Existe? () Sim () Não

7.2. Como é realizada? Especifique (equipe, frequência, encaminhamentos):

7.3. Como são fiscalizadas as áreas naturais próximas às áreas de produção de cana-de-açúcar?

8. Monitoramento Ambiental

8.1. Existe? () Sim () Não

8.2. Como é realizado? Especifique:

9. O município possui problemas graves de erosão do solo rural? () Sim () Não

9.1. Se sim, alguns desses problemas estão em áreas onde existem plantações de cana-de-açúcar e/ou usinas? () Sim () Não

9.2. Quais meios têm sido empregados para solucionar estes problemas?

10. O município possui atuação conjunta com a Polícia Ambiental? () Sim () Não
Se sim, fale um pouco sobre essa atuação.



... Continuação

11. Existem problemas com a qualidade do ar? () Não () Não
Por que?

Se sim, esses problemas estão (ou podem estar) associados às queimadas dos
canaviais? () Sim () Não

11.1. De que maneira o município lida com a questão das queimadas dos canaviais?

11.2. Algum órgão (estadual ou federal) tem dado apoio técnico ao município em questões
ambientais? () Sim () Não

Em caso afirmativo, quais órgãos e como funciona?

12. A secretaria tem trabalhado com indicadores ambientais como suporte ao processo
de gestão ambiental? () Sim () Não

Em caso afirmativo, quais?

13. O município desenvolve relatórios de qualidade ambiental? (solo, ar, água)
() Sim () Não

14. Cite os 3 principais problemas ambientais do município, por ordem de importância.

15. Quais os mecanismos de participação da comunidade na gestão ambiental do
município? (Gestão de bacias hidrográficas, Conselho de meio ambiente, Conselho de
unidades de conservação, outros).

16. O aumento da monocultura canieira e o crescimento de produção de etanol é visto
como um problema pela secretaria? () Sim () Não

Fale um pouco sobre isso.

17. São oferecidos cursos de treinamento e capacitação para os funcionários?
() Sim () Não

Como funciona?

18. Há integração da secretaria com outros órgãos locais? () Sim () Não
Como funciona?

20 Há programas de Educação Ambiental no município? () Sim () Não
Como funciona?

Há mais alguma coisa que queira acrescentar?

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA APLICAÇÃO NO COMDEMA

NOME COMPLETO:
CARGO/FUNÇÃO:
REPRESENTAÇÃO NO COMDEMA:
a) Em sua opinião, qual é (ou deveria ser) o papel do Conselho?
b) Geralmente todos os conselheiros participam das reuniões? Se não, o que você acha disso?
c) Com que frequência os conselheiros se reúnem?
d) Durante as reuniões do Conselho surgem várias ideias? Fale um pouco sobre isso.
e) As idéias são sempre consideradas? Se sim, de que maneira elas viram realidade no município?
f) Como as diversas questões são negociadas dentro do Conselho?
g) A questão da produção de cana-de-açúcar já foi tratada alguma vez pelos conselheiros? Fale um pouco sobre isso.
h) Em sua opinião, os conselheiros são suficientemente informados para atuar?
i) Como você se informa sobre os problemas e questões ambientais do município?



... Continuação

j) Que tipo de informação você acha que deveria receber para melhorar a qualidade de sua atuação dentro do Conselho?

k) De que maneira essa informação poderia chegar até você?

l) Na sua opinião, a cana-de-açúcar representa uma ameaça para o meio ambiente do município? Por que?

m) Existe diferença entre a atuação dos conselheiros e a atuação entre os gestores ambientais e funcionários das secretarias de meio ambiente do município? Se sim, quais são mais relevantes?

n) Os aspectos ambientais são levados a sério nas reuniões do Conselho? Fale um pouco sobre isso?

o) Para você o que é Desenvolvimento Sustentável?

p) Há preocupação em orientar as discussões pelo viés do desenvolvimento sustentável? De que maneira?

q) Com relação à cana-de-açúcar e etanol produzidos no município, você acha que na prática é sustentável? Fale um pouco sobre isso.

r) Quais instrumentos de gestão e planejamento são utilizados pelo município no que se refere à produção de cana-de-açúcar? Em sua opinião, esses instrumentos são suficientes?

s) Há algo que você queira acrescentar?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO PARA APLICAÇÃO NO COMDEMA

NOME COMPLETO:
CARGO/FUNÇÃO:
REPRESENTAÇÃO NO COMDEMA:
Você acha que, na prática, o papel do COMDEMA é exercido de maneira eficaz? <input type="checkbox"/> Nada eficaz <input type="checkbox"/> Pouco eficaz <input type="checkbox"/> Razoavelmente eficaz <input type="checkbox"/> Bem eficaz <input type="checkbox"/> Muito eficaz
A participação dos conselheiros nas reuniões periódicas é suficiente? <input type="checkbox"/> Nada suficiente <input type="checkbox"/> Pouco suficientes <input type="checkbox"/> Razoavelmente suficientes <input type="checkbox"/> Bem suficientes <input type="checkbox"/> Muito suficientes
As ideias que surgem durante as reuniões do Conselho tornam-se realidade? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Poucas <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Muitas <input type="checkbox"/> A maioria
Os conselheiros se empenham em trazer boas questões ambientais para discussão nas reuniões? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Poucos <input type="checkbox"/> Razoavelmente <input type="checkbox"/> Muitos <input type="checkbox"/> A maioria
A qualidade das informações sobre o município que chegam até você são suficientes para que surjam boas ideias? <input type="checkbox"/> Nada suficiente <input type="checkbox"/> Pouco suficientes <input type="checkbox"/> Razoavelmente suficientes <input type="checkbox"/> Bem suficientes <input type="checkbox"/> Muito suficientes
A relação do conselho com outros órgãos ambientais do município acontece de maneira satisfatória? <input type="checkbox"/> Nada satisfatória <input type="checkbox"/> Pouco satisfatória <input type="checkbox"/> Razoavelmente satisfatória <input type="checkbox"/> Bem satisfatória <input type="checkbox"/> Muito satisfatória
As questões ambientais relacionadas com a produção de cana-de-açúcar são pertinentes para pauta das reuniões periódicas? <input type="checkbox"/> Nada pertinente <input type="checkbox"/> Pouco pertinentes <input type="checkbox"/> Razoavelmente pertinentes <input type="checkbox"/> Bem pertinentes <input type="checkbox"/> Muito pertinentes
Os instrumentos de gestão utilizados pelo município são suficientes para o adequado funcionamento do sistema municipal de meio ambiente? <input type="checkbox"/> Nada suficiente <input type="checkbox"/> Pouco suficientes <input type="checkbox"/> Razoavelmente suficientes <input type="checkbox"/> Bem suficientes <input type="checkbox"/> Muito suficientes
A produção de cana-de-açúcar e etanol no município ocorre de maneira ambientalmente adequada e sustentável? <input type="checkbox"/> Nada adequada e sustentável <input type="checkbox"/> Pouco adequada e sustentável <input type="checkbox"/> Razoavelmente adequada e sustentável <input type="checkbox"/> Bem adequada e sustentável <input type="checkbox"/> Muito adequada e sustentável

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Eu, _____,
aceito participar da pesquisa para qual fui convidado(a), contribuindo com uma entrevista para o projeto temático intitulado *O doce e o amargo da cana-de-açúcar: Avaliação Integrada de Sustentabilidade no contexto do etanol brasileiro*, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP e realizado na Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, sob a coordenação do Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros.

Sei que minha participação é livre, não obrigatória, podendo ser interrompida por minha decisão a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Dessa maneira, como pesquisador, comprometo-me ao final da pesquisa, a passar os resultados e conclusões obtidos bem como garantir o anonimato associado ao conteúdo da entrevista.

Entrevistado

Pesquisador/Entrevistador

Data: ___/___/___

ANEXO A - Lei Municipal nº 1.995, de 23 de novembro de 2004, dispõe sobre a criação do COMDEMA de BROTAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 - FAX: (14) 3653-1205
Rua Benjamin Constant, 300 - CEP 17380-000 - Cx. Postal 03
ESTADO DE SÃO PAULO
Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pmbrotas@brotas.sp.gov.br

= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =
De 23 de novembro de 2004

ORLANDO PEREIRA BARRETO NETO, Prefeito Municipal de Brotas, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal de Brotas aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004
De 23 de novembro de 2004

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE - COMDEMA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Art. 1º Fica criado o **Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA**, integrante do Sistema Nacional e Estadual do Meio Ambiente, com o objetivo de manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e recuperá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, é Órgão Consultivo, de assessoramento e Deliberativo do Poder Executivo, no âmbito de sua competência, sobre as questões ambientais propostas nesta e nas demais leis correlatas do Município.

§ 2º O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, terá como objetivo assessorar a formulação e a execução da Política Municipal de Defesa do Meio Ambiente, com o apoio dos serviços administrativos, Secretarias, Diretorias e Conselhos Municipais.

Art. 2º O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, deverá observar as seguintes diretrizes:

- I - interdisciplinariedade no trato das questões ambientais;
- II - participação comunitária;
- III - promoção da saúde pública e ambiental;

Governo Municipal
Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

CONFERIDO

2004/11/23 - 19:08:12 - 4027/03/04-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 – FAX: (14) 3653-1205

Rua Benjamin Constant, 300 – CEP 17380-000 – Cx. Postal 03

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pmbrotas@brotas.sp.gov.br

= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =

De 23 de novembro de 2004

Fls. 02

IV - compatibilização com as políticas do meio ambiente nacional, estadual e municipal;

V - compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações de governo;

VI - exigência de continuidade, no tempo e no espaço, das ações de gestão ambiental;

VII - informação e divulgação obrigatória e permanente de dados, condições e ações ambientais;

VIII - prevalência do interesse público;

IX - fiscalização e propostas de reparação de dano ambiental independentemente de outras sanções civis ou penais;

Art. 3º Ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, compete:

I - propor diretrizes para a Política Municipal de Defesa do Meio Ambiente;

II - colaborar nos estudos e elaboração do planejamento, planos e programas de desenvolvimento municipal, e em Projetos de Lei sobre parcelamento, uso e ocupação do solo, Plano Diretor e ampliação de área urbana;

III - estudar, definir e propor normas e procedimentos, visando a proteção ambiental, a qualidade de vida e promoção da saúde da população do Município de Brotas;

IV - estimular e acompanhar o inventário dos bens que deverão constituir o patrimônio ambiental – natural, étnico, cultural e turístico do Município;

V - propor o mapeamento das áreas críticas e a identificação de onde se encontram obras ou atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente impactantes;

VI - colaborar no mapeamento e inventário dos recursos naturais do Município para a conservação do meio ambiente;

Governo Municipal

Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

1995/11/23/04-09:08:00 977 2004-7



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 – FAX: (14) 3653-1205
Rua Benjamin Constant, 300 – CEP 17380-000 – Cx. Postal 03
ESTADO DE SÃO PAULO
Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pmbrotas@brotas.sp.gov.br

= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =

De 23 de novembro de 2004

Fls. 03

VII – participar, opinar e deliberar na criação e manutenção de áreas de especial interesse histórico, urbanístico, ambiental, turístico e cultural;

VIII – fornecer informações e subsídios técnicos relativos ao conhecimento e defesa do meio ambiente, sempre que for necessário;

IX – propor e incentivar ações de caráter educativo, visando conscientizar e informar a população sobre os objetivos, os problemas e as ações locais relativas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável;

X – propor e incentivar programas e projetos de educação ambiental no Município, bem como campanhas de conscientização e informação;

XI – manter intercâmbio com as entidades públicas e privadas de pesquisa e de atuação na proteção ao meio ambiente;

XII – identificar, comunicar e encaminhar notificações aos órgãos competentes, as agressões ambientais ocorridas no Município, alertando-os das possíveis consequências legais e sugerindo providências que julgarem necessárias;

XIII – convocar as audiências públicas, nos termos da legislação;

XIV – participar efetivamente no licenciamento de projetos, de obras ou de atividades modificadoras do meio ambiente, de iniciativa de atividade pública ou privada, inclusive analisando os RAP/ RIVI/ EIA/ RIMA, com apreciação e deliberação do COMDEMA, apresentando ao Conselho os relatórios, que serão analisados, e dando seu parecer para os órgãos oficiais;

XV – emitir parecer, em instância de recurso, sobre as multas e outras penalidades ambientais impostas pelo órgão municipal competente;

XVI – participar da decisão sobre a aplicação dos recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente;

XVII – analisar anualmente o relatório de qualidade do meio ambiente do Município;

XVIII – elaborar seu regimento interno;

Governo Municipal
Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

93147 12/11/2004 09:38:20 93312004-9



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 – FAX: (14) 3653-1205
Rua Benjamin Constant, 300 – CEP 17380-000 – Cx. Postal 03
ESTADO DE SÃO PAULO
Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pmbrotas@brotas.sp.gov.br

**= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =
De 23 de novembro de 2004
Fls. 04**

XIX – apreciar e pronunciar-se sobre o orçamento municipal anual relativo ao meio ambiente.

Art. 4º O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, será constituído por conselheiros que formarão a plenária, respeitando-se a paridade entre representantes do Poder Executivo Municipal e membros dos Órgãos Não Governamentais do Município, tendo a seguinte composição:

Poder Público:

- I – 1 (um) representante da área de Planejamento;
- II – 1 (um) representante da área de Educação;
- III – 1 (um) representante da área de Saúde;
- IV – 1 (um) representante da área de Obras e
- V – 1 (um) representante da área de Turismo;
- VI – 1 (um) representante da área de Fiscalização;
- VII – 1 (um) representante da área de Assuntos
- VIII – 1 (um) representante da Guarda Civil
- IX – 1 (um) representante da área Financeira;
- X – 1 (um) representante da área de Meio Ambiente.

Sociedade Civil:

- I – 1 (um) representante da Ordem dos Advogados
- II – 1 (um) representante das Associação Comercial e

Serviços;

Jurídicos;

Municipal;

do Brasil;

Industrial de Brotas;

Governo Municipal
Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

2004/11/23 14:09:09 937.2004-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 – FAX: (14) 3653-1205
Rua Benjamin Constant, 300 – CEP 17380-000 – Cx. Postal 03
ESTADO DE SÃO PAULO
Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pmbrotas@brotas.sp.gov.br

**= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =
De 23 de novembro de 2004
Fls. 05**

- Brotas;
- III – 1 (um) representante de Entidade Ambientalista;
- IV – 1 (um) representante do Sindicato Patronal de
- V – 1 (um) representante do Bairro do Broa;
- VI - 1 (um) representante do Bairro do Patrimônio;
- VII – 1 (um) representante do Escritório Estadual de
- Defesa Agropecuária;
- VIII – 1 (um) representante do Sindicato dos
- Trabalhadores Rurais de Brotas;
- Ambientais;
- X – 1 (um) representante dos Empreendimentos
- Turísticos.

§ 1º Em caso de empate nas votações de plenária, compete ao Presidente o voto de desempate.

§ 2º O Conselheiro poderá indicar suplente em seu órgão de origem, para sua substituição na plenária.

§ 3º Poderão participar das reuniões do COMDEMA, sem direito a voto, os representantes de Órgãos estaduais e federais no Município, empresas públicas e instituições de pesquisa e entidades.

Art. 5º O COMDEMA, contará com uma Diretoria que será composta por um Presidente, um Vice-Presidente, 1º Secretário e 2º Secretário.

§ 1º O Presidente será indicado pelo Prefeito Municipal, recaindo em pessoa de sua confiança.

§ 2º Os demais componentes da Diretoria do COMDEMA, serão escolhidos dentre seus membros, por votação.

Governo Municipal
Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

4299712-2004-0918:42 823/2004-10



PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS

CNPJ 46.362.927/0001-72

Fone: (14) 3653-9900 – FAX: (14) 3653-1205
Rua Benjamin Constant, 300 – CEP 17380-000 – Cx. Postal 03
ESTADO DE SÃO PAULO
Site: www.brotas.sp.gov.br e-mail: pm@brotas.sp.gov.br

**= LEI MUNICIPAL Nº 1.995/2004 =
De 23 de novembro de 2004
Fls. 06**

§ 3º Se entender necessário, o Presidente do COMDEMA, poderá designar um Secretário Executivo e um Secretário Adjunto, para auxiliá-lo nas suas atribuições.

Art. 6º Os membros do COMDEMA, terão mandato de dois anos, podendo ser reeleitos.

Art. 7º Os membros do COMDEMA serão nomeados por Ato do Executivo e, suas funções, não serão remuneradas, consubstanciando-se em serviços relevantes prestados ao Município.

Art. 8º O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, poderá instituir, sempre que necessário, Câmaras Técnicas em diversas áreas de interesse, e ainda, recorrer a técnicos e entidades de notória especialização em assuntos de interesse ambiental.

Art. 9º O COMDEMA poderá manter com Órgãos das Administrações Municipal, Estadual e Federal estreito intercâmbio, com o objetivo de receber e fornecer subsídios técnicos relativos à defesa do meio ambiente.

Art. 10 O COMDEMA, sempre que cientificado de possíveis agressões ambientais, diligenciará no sentido de sua apuração e apontamento das providências necessárias.

Art. 11 Esta Lei entrará em vigor em 1º de janeiro de 2005, por ocasião de sua publicação.

Art. 12 Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Lei Municipal nº 385/84, de 04 de setembro de 1984.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BROTAS, em 23 de novembro de 2004.


ORLANDO PEREIRA BARRETO NETO
Prefeito Municipal

Esta Lei foi registrada e publicada na Seção de Protocolo, Expediente e Arquivo da Prefeitura Municipal de Brotas, na mesma data.

Governo Municipal
Desde 1993, impulso oficial ao Turismo.

ANEXO B - Lei Municipal nº 6.973, de 17 de abril de 2009, dispõe sobre a criação do COMDEMA de ARARAQUARA

LEI Nº 6.973

De 17 de abril de 2009

Autógrafo nº 074/09 – Projeto de Lei nº 065/09

Autor: Prefeitura do Município de Araraquara

Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA,

Estado de São Paulo, no exercício de suas atribuições legais, e de acordo com o que aprovou a Câmara Municipal, em sessão ordinária de 14 de abril de 2009, promulga a seguinte lei:

Art. 1º Fica criado o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, órgão de assessoramento local, paritário, consultivo e deliberativo no âmbito de sua competência, em assuntos referentes à gestão ambiental em toda a área do Município de Araraquara.

Parágrafo único. O COMDEMA ficará vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, utilizando-se de sua organização administrativa para o desenvolvimento das finalidades.

Art. 2º O COMDEMA tem por finalidade:

I – Colaborar nos planos e programas de expansão urbana e desenvolvimento municipal mediante recomendações referentes à gestão ambiental do Município;

II – Estudar, definir e propor normas e procedimentos visando à gestão ambiental do Município, como colaboração a sua administração;

III – Promover e colaborar na execução de programas intersetoriais de proteção ambiental da flora, fauna e dos recursos naturais do Município;

IV – Fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos à indústria, ao comércio, à agropecuária e à comunidade em relação à gestão ambiental do Município;

V – Colaborar em campanhas educacionais relativas a problemas de saneamento básico, poluição das águas, do ar e do solo, combate a vetores, proteção da fauna e da flora;

VI – Promover e colaborar na execução de atividades de Educação Ambiental no ensino formal e não-formal;

VII – Manter intercâmbio com as entidades oficiais e privadas de pesquisas e de atividades ligadas à defesa do Meio Ambiente;

VIII – Conhecer e prever os possíveis casos de impactos ambientais que ocorram ou possam ocorrer no Município, diligenciando no sentido de sua apuração, e sugerindo ao Prefeito Municipal as providências que julgar necessárias;

IX – Estudar, definir e propor procedimentos e normas técnicas e legais, visando à proteção ambiental do Município;

X– Analisar anualmente o relatório de qualidade do meio ambiente do Município emitido pela Secretária de Meio Ambiente.

Art. 3º O COMDEMA será composto pelos seguintes membros:

- a) um representante do Gabinete do Prefeito Municipal;
- b) um representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- c) um representante da Secretaria Municipal da Saúde;
- d) um representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano;
- e) um representante da Secretaria Municipal da Educação;
- f) um representante da Secretaria Municipal de Serviços Públicos;

- g) um representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico;
- h) um representante do Departamento Autônomo de Água e Esgotos – DAAE;
- i) um representante das Entidades de Defesa do Meio Ambiente regularmente constituídas e sediadas no Município de Araraquara;
- j) um representante das associações de amigos ou protetores dos animais de Araraquara, regularmente constituída e sediada no Município de Araraquara;
- k) um representante das associações de bairros, eleito em assembléia;
- l) um representante das instituições de ensino superior;
- m) um representante das instituições do ensino básico;
- n) um representante da Associação Araraquarense de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - AAEEA;
- o) um representante dos clubes de serviço;
- p) um representante da Associação Comercial e Industrial de Araraquara – ACIA..

Parágrafo único. Para cada membro titular deverá ser nomeado um suplente.

Art. 4º O COMDEMA terá um Presidente, um Vice-Presidente, um Primeiro Secretário, um Segundo Secretário, eleitos pelos seus pares em assembléia previamente convocada para esse fim.

Art. 5º Os membros do COMDEMA terão mandato de 02 (dois) anos, prorrogável por igual período.

Art. 6º O exercício das funções de membro do COMDEMA será gratuito e considerado como prestação de serviços relevantes ao Município.

Art. 7º O COMDEMA manterá estreito intercâmbio com órgãos da Administração Municipal, Estadual e Federal, com o objetivo de receber e fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos relativos à gestão ambiental.

Art. 8º A partir da constatação ou comunicação de possíveis ações que possam causar riscos de impactos ambientais, o COMDEMA diligenciará no sentido de sua apuração e das providências necessárias.

Art. 9º No caso de constatação das ações previstas no artigo anterior, o COMDEMA sugerirá ao Prefeito Municipal as providências que julgar necessárias, além de providenciar comunicado aos órgãos estaduais e federais competentes, para que sejam tomadas as medidas cabíveis.

Art. 10. O COMDEMA fará, no prazo de 60 (sessenta) dias, os ajustes necessários no Regimento Interno em vigor, que deverá ser homologado em Assembléia previamente convocada para este fim.

Art. 11. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, especialmente a Lei nº 5.699, de 18 de outubro de 2001.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA, aos 17 (dezessete) dias do mês de abril do ano de 2009 (dois mil e nove).

MARCELO FORTES BARBIERI

Prefeito Municipal

Publicada na Secretaria Municipal de Governo, na data supra.

ORLANDO MENGATTI FILHO

Secretário de Governo

Arquivada em livro próprio nº 01/2009. - ("PC").

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)