



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

**GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS:
IMPASSES E HETEROGENEIDADE**

Sandra De Carlo

Orientador: Dr. José Augusto Leitão Drummond
Co-orientadora: Dr^a. Maria Augusta Almeida Bursztyn

Tese de Doutorado

Brasília/DF., agosto de 2006

De Carlo, Sandra

Gestão ambiental nos municípios brasileiros: impasses e heterogeneidade / Sandra De Carlo. Brasília, 2006.

329 p; 297mm.

Tese de doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília

1. Gestão Ambiental 2. Desenvolvimento Sustentável
3. Legislação Ambiental 4. Política Municipal Ambiental
I. Universidade de Brasília. CDS II. Título (série)

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta tese e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta tese de doutorado pode ser reproduzida sem autorização por escrito da autora.

Sandra De Carlo

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Gestão ambiental nos municípios brasileiros: impasses e heterogeneidade

Sandra De Carlo

Tese de Doutorado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Doutor em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental.

Aprovada por:

José Augusto Leitão Drummond, Doutor em Recursos da Terra (Universidade de Wisconsin)
Orientador

Maria Augusta Almeida Bursztyn, Doutora em Ciências da Água (Universidade de Paris VI)
Co-Orientadora

Fernando Scardua, Doutor em Desenvolvimento Sustentável (CDS/UnB)
Examinador interno

José Aroudo Mota, Doutor em Desenvolvimento Sustentável (CDS/UnB)
Examinador interno

Teresa Lúcia Muricy de Abreu, Doutora em Engenharia Ambiental (Universidade de Savoie)
Examinador externo

Marcos Sorrentino, Doutor em Educação (Universidade de São Paulo - USP)
Examinador externo

Brasília/DF, 31 de agosto de 2006

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu pai, Vittorio
(*in memoriam*)
e à minha mãe Neva, pelo carinho, paciência
e estímulo aos estudos que nunca faltou.

AGRADECIMENTOS

Ao professor José Augusto Drummond, meu orientador, pelo incentivo na minha jornada acadêmica e pelo convívio que se traduz em aprendizado contínuo.

À professora Maria Augusta Bursztyn, co-orientadora, pelo acolhimento, sempre enriquecendo com seus questionamentos, e cujas criteriosas contribuições resultaram em férteis discussões e no aperfeiçoamento da proposta de estudo e nos seus resultados.

Aos professores José Aroudo Mota, Fernando Scardua, Teresa Lúcia Muricy de Abreu e Marcos Sorrentino por aceitarem fazer parte da Banca Examinadora e pelas valiosas contribuições.

Aos colegas da turma de doutorado, professores e funcionários do Centro de Desenvolvimento Sustentável na UnB pela amizade, troca de experiências e pelos ricos momentos de aprendizagem humana do desenvolvimento sustentável. Em especial, aos colegas Roberto Marinho, Regina Maniçoba e Regina Coelly.

Ao professor Maurício Amazonas, do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, pela amizade, incentivo e contribuições que possibilitaram ousadia na temática tratada.

Aos colegas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em especial, à equipe da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC e ao estatístico Denis Paulo dos Santos da Coordenação de Métodos e Qualidade da Diretoria de Pesquisas.

Aos colegas do Ministério do Meio Ambiente, em especial, Marcos Del Prette, Marie Kalyva e Ana Beatriz de Oliveira pela colaboração na pesquisa e discussão estimulante durante a elaboração deste trabalho.

Aos estatísticos Ronaldo Câmara, Denise Porto e Mariana Ferreira Peixoto dos Santos pelas valiosas observações e experiências que permitiram o aprofundamento das possibilidades de exploração da base de dados do IBGE.

Aos amigos e amigas que ficaram na torcida, me apoiaram e a todos os que, direta ou indiretamente, colaboraram com este trabalho, em especial, Vera Viana, David Phillips, Marco Ianniruberto, Cristina Maffra, Jérôme Baglin, Rosaura Morais e Marina Mendes.

RESUMO

Nos últimos anos, a esfera municipal tem recebido crescente importância no Brasil para implementar políticas públicas associadas ao conceito de desenvolvimento sustentável e de gestão ambiental, abordados como parte integrante e indispensável da construção democrática. Se, por um lado, a descentralização tem provocado a transferência de poderes, recursos e responsabilidades do governo central para outras esferas de governo, por outro lado, muitas das fraquezas a serem superadas por meio de políticas de descentralização se revertem em obstáculos que a inviabilizam. Por este motivo, a ação coletiva da organização territorial por meio de políticas de descentralização deve envolver um amplo processo de coordenação intergovernamental, na busca de um equilíbrio entre os poderes federal, estadual e municipal. O Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA foi concebido em 1981, justamente para levar em conta a complexidade dos problemas ambientais em um país caracterizado por expressivas desigualdades estruturais de natureza econômica, social, política e de capacidade administrativa de seus governos. Entretanto, embora a estruturação de um arcabouço institucional manifeste o compromisso tácito com a gestão federativa do meio ambiente, a implementação de sistemas locais de defesa ambiental ainda é precária no país. Caracterizar os possíveis cenários que comportam o potencial da gestão ambiental municipal no Brasil constitui o horizonte de análise deste estudo. Com base nos dados mais recentes fornecidos sobre o assunto pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, e a partir da literatura analítica, este estudo empregou uma técnica estatística de análise multivariada para estabelecer uma tipologia com o objetivo de verificar fatores preponderantes que se configuram na internalização de questões ambientais pelos municípios brasileiros. Os resultados confirmam que existe uma tendência crescente de os municípios criarem um espaço institucional na área ambiental e de implementarem ações que denotem um maior comprometimento com a gestão ambiental, mas este quadro se configura bastante precário e heterogêneo. O estudo também mostrou que embora exista uma associação entre a tipologia gerada e os indicadores do tipo Índice de Desenvolvimento Humano - IDH e Produto Interno Bruto - PIB *per capita*, ela não é homogênea, regular e expressiva em todo território nacional.

ABSTRACT

In past years, the municipal level has grown in importance in Brazil in the implementation of public policies that are linked to concepts of sustainable development and environmental management, which are seen as integrative and essential components of a democratic framework. If, on one hand, centralization has led to the transfer of governmental power, resources and responsibility toward other spheres of government, conversely, decentralization policies are facing obstacles that may render them unviable. Thus, collective action on municipal organization by means of decentralization must involve broad processes of intergovernmental coordination, in search of balance in federal, state and municipal powers. The *Sistema Nacional de Meio Ambiente* (SISNAMA: National System of the Environment) was established in 1981, expressly to account for the complexity of environmental problems in a country characterized by deep economic, social and political inequity, and lack of governmental administrative capacity at the municipal level. Even though the development of an institutional framework manifests an implicit commitment toward environmental management at the federal level, the implementation of local systems has been precarious across the country. The analytical goal of this study is to characterize the possible contexts and assess the institutional capacity of municipal administrations to implement environmental management in Brazil. Based on analysis of the most recent data of the Municipal Basic Information Survey from Brazilian Statistics Institute (IBGE), and from analysis of the literature, this study utilized statistical techniques including multivariate analysis to establish a typology for the verification of the principal factors that affect the internalization of environmental issues by Brazilian municipalities. The results confirm an increasing tendency of municipalities to create institutional space for the environment, and to implement actions that denote a greater commitment toward environmental management, even if this framework appears to be quite precarious and heterogeneous. The study also demonstrates that even though there is a correlation between the typology generated and indicators such as Human Development Index – HDI and gross income *per capita* at the municipal level, this correlation is not homogeneous, regular and expressive on the whole of the national territory.

RÉSUMÉ

Ces dernières années, l'autorité municipale a acquis une importance croissante au Brésil pour implanter une politique publique dans le cadre du développement durable et de la gestion de l'environnement, abordés comme partie intégrante et indispensable de la construction démocratique. Si, d'une certaine manière, la décentralisation a provoqué un transfère des pouvoirs, des budgets et des responsabilités du gouvernement central pour d'autres de ses entités, d'un autre côté, beaucoup de ses points faibles, qui sont surmontés à travers de politiques de décentralisations, se transforment en obstacles qui la rende inviable. Pour ce motif, l'action collective de l'organisation territoriale dans le cadre des politiques de décentralisations doit développer une large coordination intergouvernementale, pour trouver un équilibre entre les différents pouvoirs de la fédération, des états et des municipalités. Le Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA : Système National de l'Environnement) a été fondé en 1981, justement pour tenir compte de la complexité des problèmes environnementaux dans un pays caractérisé par de fortes inégalités structurelles, de nature économique, social, politique et de la capacité administrative de ses gouvernements. Cependant, malgré l'élaboration d'une structure institutionnelle démontrant un compromis tacite avec la gestion fédérative de l'environnement, l'implantation de systèmes locaux de défense environnemental est encore très précaire dans le pays. La finalité de l'analyse de cette étude est de caractériser les scénarios possibles, que permet le potentiel de la gestion environnementale Municipale au Brésil. En s'appuyant sur l'analyse des données de la recherche d'informations de bases municipales - MUNIC Environnement et 2002 et de la MUNIC Gestion Publique 2004 de l' IBGE, et aussi sur l'analyse de la littérature analytique, cette étude utilise des techniques statistiques d'analyses complexes pour établir une typologie dont l'objectif est de vérifier les facteurs prépondérants qui apparaissent lorsque les questions environnementalistes sont propres aux municipalités brésiliennes. Les résultats confirment d'une manière croissante que les municipalités brésiliennes créent des espaces institutionnels pour l'environnement, et implantent des actions qui dénotent une plus grande préoccupation de la gestion environnementale, mais ces actions restent très précaires et hétérogènes. Cette étude dévoile aussi que même s'il existe une association entre la typologie générée et les indicateurs tels que l'Indice du Développement Humain – IDH – et le Produit Interne Brut – PIB – per capita , elle n'est en aucun cas homogène, régulière et expressive sur tout le territoire national.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INTRODUÇÃO 20

PARTE I – MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL 27

1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA APLICAÇÃO NA GESTÃO AMBIENTAL..... 28

1.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA 28

1.2 QUESTÃO AMBIENTAL COMO PROBLEMA GLOBAL E LOCAL..... 34

1.3 AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES DE UM PROCESSO 36

1.4 UMA ALTERNATIVA AO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO PREVALECENTE..... 39

1.5 O CONCEITO DE GESTÃO AMBIENTAL 42

1.6 ALTERNATIVAS PARA MENSURAR DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL . 48

1.7 OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO DAS NAÇÕES UNIDAS 54

2 DESCENTRALIZAÇÃO E GESTÃO MUNICIPAL 59

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS 59

2.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E CAPITAL SOCIAL 62

2.3 DESCENTRALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS 65

2.4 TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL NO BRASIL 72

2.4.1 Gestão democrática 73

2.4.2 Gestão compartilhada 75

2.4.3 Gestão consorciada 77

2.4.4 Gestão empreendedora 78

2.5 OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL ASSOCIADO À GESTÃO PARTICIPATIVA 80

3 A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA E O MUNICÍPIO..... 84

3.1 REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS PARA ATUAÇÃO NA ÁREA AMBIENTAL 84

3.2 ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE 89

3.3 O SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – SISNAMA 91

3.4	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA.....	92
3.5	INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE.....	95
3.6	INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL	111
3.7	POLÍTICAS SETORIAIS DE MEIO AMBIENTE	115
3.7.1	Política Nacional de Recursos Hídricos	115
3.7.2	Política Nacional de Educação Ambiental	118
3.8	PACTOS FEDERATIVOS	119
3.9	BASE LEGAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL....	123
3.10	PRINCIPAIS AÇÕES DE DESCENTRALIZAÇÃO EMPREENDIDAS PELO GOVERNO FEDERAL	129
3.11	FRAGILIDADES E DESAFIOS DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL	134
PARTE I I – CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS		137
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	138
4.1	ASPECTOS METODOLÓGICOS DAS BASES DE DADOS UTILIZADAS	139
4.1.1	Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC.....	139
4.1.2	Produto Interno Bruto – PIB Municipal	141
4.1.3	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M.....	142
4.2	MÉTODOS ESTATÍSTICOS COMO SUPORTE PARA A AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	143
4.3	ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS (<i>CLUSTER ANALYSIS</i>).....	146
4.3.1	Critérios utilizados na seleção das variáveis	150
4.3.2	Critérios utilizados para separar os grupos.....	153
4.4	ASSOCIAÇÃO DA TIPOLOGIA GERADA COM O IDH-M E O PIB <i>PER CAPITA</i> MUNICIPAL	154
5	CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL NO BRASIL	157
5.1	DISPARIDADES ESTRUTURAIS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.....	157
5.2	A MUNICIPALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL	167
5.2.1	Estrutura administrativa das prefeituras no que concerne à gestão ambiental	167
5.2.2	Articulação institucional do município na temática ambiental	173
5.2.3	Legislação ambiental no município	189
5.2.4	Recursos financeiros e despesas por função.....	192
5.2.5	Sistema Municipal de Meio Ambiente.....	196
5.2.6	Agenda 21 Local.....	197
5.2.7	Instrumentos, programas e ações praticados na área ambiental	203
5.2.8	Unidades de Conservação municipais.....	205
5.2.9	Percepção dos gestores locais sobre a condição do meio ambiente	206
5.3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	208

6	TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL.....	212
6.1	RESULTADOS BRASIL E GRANDES REGIÕES	212
6.1.1	Dimensão Arcabouço Institucional – AI.....	212
6.1.2	Dimensão Ações de Gestão Ambiental – AGA.....	215
6.2	RESULTADOS SEGUNDO GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	220
6.2.1	Região Norte.....	220
6.2.2	Região Nordeste.....	228
6.2.3	Região Sudeste.....	237
6.2.4	Região Sul	245
6.2.5	Região Centro-Oeste	253
6.3	RESULTADOS DA ASSOCIAÇÃO DA TIPOLOGIA DE GESTÃO AMBIENTAL COM O IDH-M E O PIB <i>PER CAPITA</i> MUNICIPAL.....	260
6.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	262
	CONCLUSÕES.....	267
	REFERÊNCIAS	273
	ANEXOS	289

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição do Plenário do CONAMA	94
Tabela 2 – Número de Comitês de Bacia Hidrográficas Estaduais, 2006	117
Tabela 3 – Número de municípios, área total e densidade – Brasil e Grandes Regiões, 2005	159
Tabela 4 - Número de municípios, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, 2005	161
Tabela 5 - Distribuição da população e do número de municípios, segundo classes de tamanho da população e Grandes Regiões, 2005	162
Tabela 6 – Produto Interno Bruto – PIB e PIB <i>per capita</i> , Brasil e Grandes Regiões, 2002.	165
Tabela 7 - Municípios que atendem aos requisitos da Resolução nº 237, que têm acordo administrativo ou protocolo com o Estado e que recebem recursos provenientes de concessão de licença ambiental, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002.....	183
Tabela 8 – Municípios com OMMA, FMMA e Legislação Ambiental, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002.....	197
Tabela 9 – Número de iniciativas de Agenda 21 Locais segundo Grandes Regiões, 2006 ...	202
Tabela 10 – Instrumentos e ações específicas mais praticados pelos municípios – Brasil e Grandes Regiões, 2002	204
Tabela 11 – Problemas e principais causas apontadas pelo gestor ambiental municipal, Brasil, 2002	208
Tabela 12 – Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Brasil e Grandes Regiões, 2002	213
Tabela 13 – Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002.....	215
Tabela 14 – Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Brasil e Grandes Regiões, 2002	217
Tabela 15 – Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002.....	217
Tabela 16 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil, 2002	218
Tabela 17 – Coeficientes de <i>Spearman</i> entre Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil e Grandes Regiões, 2002	220
Tabela 18– Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Norte, 2002.....	226
Tabela 19 – Municípios classificados como Completo AI e Alto AGA, e Alto AI e Completo AGA, Região Norte, 2002	227
Tabela 20 – Classificação das Capitais, Região Norte, 2002.....	228
Tabela 21 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Nordeste, 2002.....	234
Tabela 22 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Nordeste, 2002.....	234
Tabela 23 – Classificação das Capitais, Região Nordeste, 2002.....	236
Tabela 24 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Sudeste, 2002.....	242
Tabela 25 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sudeste, 2002.....	243

Tabela 26 – Classificação das Capitais, Região Sudeste, 2002.....	245
Tabela 27 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Sul, 2002.....	250
Tabela 28 - Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sul, 2002	251
Tabela 29 – Classificação das Capitais, Região Sul, 2002.....	253
Tabela 30– Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Centro-Oeste, 2002	258
Tabela 31 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Centro-Oeste, 2002	259
Tabela 32 – Classificação das Capitais, Região Centro-Oeste, 2002	260

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de municípios por Unidades da Federação, 2005	160
Gráfico 2 – Percentual de municípios por tipo de Órgão Municipal de Meio Ambiente, segundo classes de tamanho da população, 2002 e 2004	169
Gráfico 3 – Percentual de municípios por tipo de Órgão Municipal de Meio Ambiente, Brasil e Grandes Regiões, 2002 e 2004	170
Gráfico 4 – Percentual de municípios com Órgão Municipal de Meio Ambiente conjunto, segundo associação com outros temas da administração pública, Brasil e Grandes Regiões, 2002	171
Gráfico 5 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente - total e ativos, segundo classes de tamanho da população, 2002 e 2004	174
Gráfico 6 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente – total e ativos, Brasil e Grandes Regiões, 2002 e 2004	176
Gráfico 7 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente – total e ativos, segundo Unidades da Federação, 2002.....	177
Gráfico 8 – Percentual de municípios com Conselho Municipal de Meio Ambiente, por tipo de entidade participante, Brasil, 2002	179
Gráfico 9 – Percentual de municípios com CMMA Ativo dentre os que têm OMMA, Brasil e Grandes Regiões, 2002	180
Gráfico 10 – Percentual de municípios com convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental, dentre os que têm OMMA, Brasil e Grandes Regiões, 2002	185
Gráfico 11 – Percentual de municípios com legislação ambiental específica, por tipo de legislação, Brasil e Grandes Regiões, 2002	190
Gráfico 12 - Percentual de municípios por tipo de fonte de recurso, dentre os que receberam recursos específicos para o meio ambiente - Brasil e Grandes Regiões, 2002	194
Gráfico 13 - Percentual de municípios por condição de existência de Agenda 21 Local, Brasil e Grandes Regiões – 2002.....	198
Gráfico 14 - Percentual de municípios por condição de existência de Agenda 21 local, segundo classes de tamanho da população, 2002.....	199
Gráfico 15 – Percentual de municípios com Fórum de Agenda 21 instalado em relação ao total de municípios que iniciaram o processo de Agenda 21 Local, Unidades da Federação, 2002.....	201
Gráfico 16 – Percentual de municípios com Agenda 21 Local, segundo etapas de implementação, Grandes Regiões, 2002.....	202

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação espacial dos municípios com melhor classificação nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil, 2002.....	219
Figura 2 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Norte, 2002.....	224
Figura 3 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Norte, 2002.....	225
Figura 4 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Nordeste, 2002	232
Figura 5 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Nordeste, 2002.....	233
Figura 6 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Sudeste, 2002	240
Figura 7 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Sudeste, 2002.....	241
Figura 8 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Sul, 2002	248
Figura 9 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Sul, 2002.....	249
Figura 10 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Centro-Oeste, 2002.....	256
Figura 11 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Centro-Oeste, 2002	257

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE: Avaliação Ambiental Estratégica
AAM: Associação Amazonense de Municípios
ABEMA: Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
AGA: Ações de Gestão Ambiental
ADEMA: Administração Estadual do Meio Ambiente
AGM: Associação Goiana de Municípios
AI: Arcabouço Institucional
AIA: Avaliação de Impacto Ambiental
AIR: Análise de Impacto Regulatório
AMAT: Associação dos Municípios do Araguaia e Tocantins
AMUPE: Associação Municipalista de Pernambuco
ANA: Agência Nacional de Águas
ANAMMA: Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
ASSOMASUL: Associação dos Municípios de Mato Grosso do Sul
ATM: Associação Tocantinense dos Municípios
CCZEE: Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico
CEIVAP: Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul
CETESB: Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CIPAM: Comitê de Integração de Políticas Ambientais
CMMA: Conselho Municipal de Meio Ambiente
CMMAA: Conselho Municipal de Meio Ambiente Ativo
CNIA: Centro Nacional de Informação Ambiental
CNM: Confederação Nacional dos Municípios
CNRH: Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNUMAD: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
COEMA: Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONAMAZ: Conselho Nacional da Amazônia Legal
CONSEMA: Conselho Estadual de Meio Ambiente
COPAM: Coordenadoria de Controle e Proteção Ambiental
CPDS: Comissão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21

CPRM: Serviço Geológico do Brasil
CRA: Centro de Recursos Ambientais
CZEE: Consórcio ZEE Brasil
CZEE: Consórcio ZEE Brasil
DLIS: Desenvolvimento Local Integrado Sustentável
EIA: Estudo Prévio de Impacto Ambiental
EIV: Estudo de Impacto de Vizinhança
EMBRAPA: Empresa Brasileira de Agropecuária
EVA: Estudo de Viabilidade Ambiental
FATMA: Fundação do Meio Ambiente
FBOMS: Fórum Brasileiro de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais
FEEMA: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
FEMACT: Fundação do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima
FEMURN: Federação dos Municípios do Rio Grande do Norte
FGV: Fundação Getúlio Vargas
FMMA: Fundo Municipal de Meio Ambiente
FNMA: Fundo Nacional de Meio Ambiente
FPE: Fundo de Participação dos Estados
FPM: Fundo de Participação dos Municípios
GEMA: Gerência de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais
GEO: Global Environmental Outlook
GT: Grupo de Trabalho
IAP: Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS: Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicação
ICV: Índice de Condições de Vida
IDEMA: Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte
IDF: Índice de Desenvolvimento da Família
IDH: Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDPA: Índice de Desempenho da Política Pública de Meio Ambiente
IEMA: Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos

IETS: Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade
IMA: Instituto do Meio Ambiente
IMAC: Instituto de Meio Ambiente do Acre
INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial
INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IOF: Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro
IPAAM: Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPRS: Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPTU: Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA: Imposto Estadual Sobre Propriedade de Veículos Automotores
IQV: Índice de Qualidade de Vida
ISER: Instituto de Estudos da Religião
JBRJ: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro
LDO: Lei de Diretrizes Orçamentárias
LI: Licença de Instalação
LO: Licença de Operação
LOA: Lei Orçamentária Anual
LP: Licença Prévia
MES: Ação Municípios Educadores Sustentáveis
MMA: Ministério do Meio Ambiente
MP: Ministério Público
NATURANTINS: Instituto de Natureza do Tocantins
ODM: Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMMA: Órgão Municipal de Meio Ambiente
ONG's: Organizações não-governamentais
ONU: Organização das Nações Unidas
PED: Projetos de Execução Descentralizada
PGAI: Projeto de Gestão Ambiental Integrada
PIB: Produto Interno Bruto
PNMA: Programa Nacional do Meio Ambiente
PNRH: Política Nacional De Recursos Hídricos
PNSB: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA: Plano Plurianual
PP-G7: Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
PROCONVE: Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
PRONAR: Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar
ProNEA: Programa Nacional de Educação Ambiental
PUC: Pontifícia Universidade Católica
RAP: Relatório Ambiental Preliminar
RENIMA: Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente
RIMA: Relatório de Impacto Ambiental
RQMA: Relatório de Qualidade do Meio Ambiente
SAE/PR: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
SAS: Statistical Applied System
SDS: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEAG: Secretaria de Estado da Agricultura
SEAMA: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa
SECTAM: Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
SEDAM: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
SEDEMA: Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente
SEFE: Secretaria Executiva de Florestas
SEMA: Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMACE: Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SEMAD: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMARH: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SEMARHN: Secretaria Executiva de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Naturais
SEMAT: Secretaria de Meio Ambiente e Turismo
SEMATUR: Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo
SEMMA: Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEMUAM: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente
SEPLAM: Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente
SEPLAN: Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente
SEPLANTUR: Secretaria de Planejamento e Turismo e Meio Ambiente

SIMBRASIL: Sistema de Informações Socioeconômicas dos Municípios Brasileiros
SINGREH: Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINIMA: Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SISNAMA: Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMA: Superintendência de Meio Ambiente
SMGA: Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas de Boa Vista
SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SOMA: Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente
SPRN: Subprograma de Política de Recursos Naturais
SUDEMA: Superintendência de Administração do Meio Ambiente
UC: Unidade de Conservação
UNCED: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
USAID: Agência de Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos
ZEE: Zoneamento Ecológico-Econômico

INTRODUÇÃO

No Brasil, a valorização de estratégias descentralizadoras é uma tendência atual, em especial para implementar políticas públicas associadas ao conceito de desenvolvimento sustentável. Conforme ressaltado por Silva (1999b, p. 107), esta revalorização do local vem acompanhada do resgate de utopias humanizadoras, na perspectiva de que os espaços locais permitem à sociedade o controle de seu próprio desenvolvimento “com base em práticas cada vez mais democráticas e solidárias”.

Nesta nova situação, as esferas municipais têm que assumir não só tarefas que não estavam habituadas a desempenhar, como também fazem isso em um contexto de restrição orçamentária. Com efeito, a saúde financeira dos municípios ainda depende de um maior esforço de arrecadação e de melhoria da qualidade do gasto, aprimorando o monitoramento e avaliação das políticas públicas. Este quadro tem levado muitas administrações municipais a inovar a gestão para dar conta de suas novas responsabilidades.

O debate sobre políticas públicas tem aprofundado a idéia cada vez mais disseminada de que os principais problemas não estão relacionados à insuficiência de recursos, mas à ineficiência e ineficácia do uso dos recursos públicos, pela falta de planejamento, de coordenação e de controle social. Isto porque as políticas ambientais raramente nascem integradas por meio de um processo que inclui capacitação das equipes técnicas e administrativas, compartilhamento dos diagnósticos e monitoramento, avaliação e aprimoramento do formato institucional. Desse modo, a racionalização do gasto público, a integração das diferentes políticas por meio de parcerias com a sociedade civil organizada e a ampliação do espaço público tendem a se tornar temas centrais no desenvolvimento local (IETS, 2004).

Em um país de porte continental, como o Brasil, o controle efetivo da execução de políticas ambientais não deve ser demasiadamente centralizador. Entretanto, nem todos os estados assumiram que o município deva ter essa competência, e esta instância do SISNAMA ainda é tímida nas suas ações. Na realidade, a atuação dos municípios na gestão ambiental vem se processando em graus diferenciados nas diferentes Unidades da Federação. Por este motivo, apesar da necessidade de um certo grau de centralidade do governo federal para consolidar e articular o SISNAMA, as iniciativas provenientes da União e dos Estados devem levar em conta as peculiaridades locais (SCARDUA e BURSZTYN, 2003).

Na literatura produzida pelas diversas vertentes ambientalistas, o local¹ é quase sempre considerado como a esfera mais apropriada para as ações de políticas públicas ambientais. Os principais argumentos estão relacionados aos seguintes pontos: 1) maior sensibilidade do governo local para conhecer a realidade e os problemas ambientais; 2) proteção da sociedade contra o excesso de centralização de poder; e 3) maiores chances de participação da sociedade nos processos decisórios. No caso do meio ambiente, esses argumentos são relevantes, especialmente em regiões onde o uso dos recursos naturais afeta diretamente a vida da população.

Embora as ações de âmbito estadual e federal se justifiquem perante o aprofundamento das desigualdades regionais e da falta de coordenação entre municípios, é patente que a gestão descentralizada nem sempre garante autonomia política no processo decisório. Como a maior deficiência na implementação da gestão ambiental se encontra nos municípios, é importante equacionar os diversos problemas de ordem institucional, política, administrativa e financeira, tanto dentro dos próprios municípios como nas suas relações com os Estados e com a União (SOUZA et al., 2003).

Por sua vez, definir prioridades na aplicação de instrumentos de gestão ambiental não é tarefa trivial. Requer capacitação e fortalecimento técnico-institucional, além de conhecimento e habilidades profissionais específicas. A carência de informações sobre o assunto, bem como a sua falta de disseminação na esfera municipal, também dificultam a desejada mobilização da sociedade, imprescindível para formar e acelerar consensos em favor da sustentabilidade ambiental e propor diferentes alternativas de desenvolvimento econômico e social.

A avaliação sobre a descentralização de uma política pública pode ser feita por meio da análise da trajetória de determinados programas representativos do objeto em questão. A esse respeito, Scardua (2003), por exemplo, avalia em que medida o processo de descentralização contribuiu para a efetividade da gestão ambiental no Brasil, mediante a análise de programas federais, tais como: o Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA I e II, o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PP-G7, o ProÁgua Nacional e Semi-Árido e o Programa de Descentralização da Gestão Ambiental. Conforme sugerido por Arretche (2000) ao analisar os diferentes graus de descentralização das políticas públicas sociais, Scardua priorizou alguns critérios para aferir a efetividade da descentralização da gestão ambiental em áreas temáticas selecionadas. Outro exemplo de

1 Neste trabalho, o “local” é identificado como o espaço municipal.

análise, a partir de programas que representam um tema específico, refere-se aos estudos de Toni e Kaimowitz (2003), que tratam da mesma questão, focando a gestão de recursos florestais na região da Amazônia.

No caso deste trabalho, o caminho é inverso. Parte-se da constatação de que a municipalização da gestão ambiental é importante para resolver as especificidades da gestão ambiental de caráter local. Apesar de a Política Nacional de Meio Ambiente pretender ser transformadora do atual modelo de desenvolvimento, é no poder local que as lideranças atuam como principais gestores do espaço territorial. Por este motivo, a leitura da organização do espaço sob a ótica da gestão pública é peça fundamental para compreender os processos que envolvem a expansão da exploração do território.

No caso específico da política ambiental, diversos autores têm enfatizado que uma das maiores deficiências do SISNAMA, que nasceu pautado na lógica da gestão compartilhada, distribuição de competências e construção de capacidades, se refere ao excesso de centralização das ações em matéria de política ambiental. Soma-se a isso o fato de que a falta de definição concreta de competências de cada ente da Federação² resulta na inexistência de cooperação e coordenação entre as distintas esferas administrativas, gerando ora omissão e ora sobreposição dos órgãos encarregados pelas políticas ambientais.

Dada a proximidade entre os governantes e as forças econômicas locais, esta desarticulação entre as distintas esferas do poder público pode estar gerando maior deficiência na resolução de problemas ambientais. Na verdade, como os municípios não têm tradição na gestão ambiental, esta desarticulação propicia o fortalecimento de outros setores que tornam o estado refém de decisões sobre empreendimentos que envolvam o uso e a expansão do território.

Ademais, é importante frisar que existe uma defasagem muito grande entre o que se apresenta como resultado, em termos de implementação, e o ganho efetivo em termos de gestão ambiental, em especial nos governos municipais, enquanto espaços políticos onde se expressam os confrontos e a disputa de interesses. Segundo Jara (1996 *apud* SILVA, 1999b, p.113):

[...] nos chamados “poderes locais”, não parece existir cultura para o desenvolvimento sustentável. O modelo de gestão predominante é o tradicional, onde as lideranças políticas ainda operam de forma patrimonialista na condução da coisa pública, administrando os interesses coletivos através de práticas clientelistas, com pouca

² Promulgação de Lei Complementar, nos termos do Artigo 23 da Constituição Federal.

transparência, sem abrir espaços para que os excluídos possam ser legitimamente representados e traçar seus próprios projetos

No contexto de maior fragilidade política das organizações da sociedade civil perante os interesses econômicos locais, a aparente eficácia da gestão ambiental pode ocasionar distorções e legitimar ações danosas ao meio ambiente. Por este motivo, é importante explicitar níveis mais evidentes da vulnerabilidade da descentralização da gestão ambiental, e identificar onde e como o controle social, a transparência e a capacitação atenuam tais fragilidades. Este cenário mostra a relevância e pertinência do estudo proposto, que tem como objeto de pesquisa a internalização da questão ambiental na agenda dos municípios brasileiros.

Considerando que é no poder local que as lideranças atuam como principais gestores do espaço territorial, a leitura da organização do espaço sob a ótica da gestão pública é peça fundamental para compreender os processos que envolvem a expansão da exploração do território.

Existe uma variedade de experiências que podem caracterizar a responsabilidade ambiental dos municípios sob a ótica da gestão pública. Embora a tarefa de institucionalizar diversos instrumentos de gestão ambiental não seja fácil, em especial para os pequenos municípios, é importante priorizar questões-chave, incorporando ao processo decisório, novos tipos de análises, procedimentos estatísticos, questionamentos e compreensão dos impactos ambientais. Só assim será possível influenciar a opinião pública e os formuladores de políticas públicas sobre a necessidade de preservação ambiental e de um novo estilo de desenvolvimento.

Não é foco deste trabalho identificar fatores associados aos dilemas e perspectivas da relação entre a estrutura formal da gestão ambiental e a sua eficácia, mas sim caracterizar a gestão ambiental municipal a partir de uma leitura estatística e tendo como abrangência geográfica o território nacional. Diante desse contexto, o presente trabalho tem como **objetivo geral identificar** fatores que contribuem para o melhor grau de comprometimento com a gestão ambiental no âmbito municipal.

Para a realização do trabalho, foram definidos os seguintes **objetivos específicos**:

1. contextualizar os principais postulados discutidos na literatura sobre os conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e gestão ambiental abordados como parte integrante e indispensável da construção democrática;

2. analisar os desafios e contradições da descentralização das políticas públicas e apresentar as atuais tendências de gestão pública municipal no Brasil, envolvendo novas formas de recomposição do território;
3. contextualizar o processo de gestão ambiental do país, enfatizando os diversos instrumentos de gestão ambiental municipal;
4. caracterizar a gestão ambiental municipal no país, a partir de informações mais recentes e levando-se em conta os recortes das grandes regiões político-administrativas e as classes de tamanho da população;
5. agregar parâmetros essenciais para estabelecer uma tipologia e identificar os melhores municípios em termos de seu grau de comprometimento com a gestão ambiental;
6. verificar a associação da tipologia gerada com indicadores do tipo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e o Produto Interno Bruto – PIB, no nível municipal.

A tese partiu das seguintes **hipóteses** para atingir aos objetivos listados:

- a) Considerando a disparidade regional entre os municípios brasileiros, quanto mais fortalecidos seus arcabouços institucionais, melhor seus níveis de ações que denotam maior comprometimento com a gestão ambiental. Ou seja, o fortalecimento institucional dos governos locais é uma pré-condição para que o município tenha um maior comprometimento com gestão ambiental.
- b) Os municípios com Índice de Desenvolvimento Humano – IDH-M e Produto Interno Bruto – PIB *per capita* mais elevados apresentam um maior comprometimento com a gestão ambiental.

Para concretizar os objetivos deste trabalho foi necessário, inicialmente, examinar o que se entende por desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e gestão ambiental local no plano teórico. Para tanto, procedeu-se a uma abrangente revisão bibliográfica, tomando por base diversos autores consagrados sobre o assunto. Em seguida, o atual debate sobre a descentralização de políticas públicas e, em especial, da política nacional de meio ambiente, foram abordados com o objetivo de equacionar as atuais fragilidades da gestão ambiental local.

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos quantitativos, foram consideradas duas etapas para caracterizar a gestão ambiental municipal e aferir como os municípios brasileiros se aglutinam, levando-se em conta critérios que revelam seu comprometimento com a questão ambiental, a partir dos dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC Meio Ambiente de 2002 e da MUNIC Gestão Pública de 2004, ambas pesquisas do IBGE³. Estas etapas serão detalhadas no capítulo 4.

Sem a pretensão de esgotar o tema sobre a dicotomia existente entre desenvolvimento e proteção ambiental, optou-se também por verificar a associação entre alguns indicadores selecionados (IDH-M e PIB *per capita* municipal) e a tipologia gerada na etapa anterior. A escolha desses indicadores baseou-se no seu reconhecimento na literatura como importantes indicadores de desenvolvimento, e na identificação dos principais contrastes espaciais brasileiros em termos sociais e econômicos, bem como na possibilidade de desagregação no nível municipal e sua abrangência nacional.

A partir da relevância do objeto de pesquisa e dos objetivos gerais e específicos desta tese, o documento final ora apresentado foi estruturado em **duas partes**, com três capítulos em cada uma.

Na **primeira parte**, os capítulos 1, 2 e 3 abordam o marco de referência conceitual e apresentam os conceitos básicos para o desenvolvimento da tese. No **capítulo 1** são discutidos os dilemas envolvidos na implementação do desenvolvimento sustentável e da gestão ambiental; no **capítulo 2** apresentam-se a controversa temática da descentralização das políticas públicas e os problemas de ordem institucional, política, administrativa e financeira para equacionar a integração entre as políticas nacionais e estaduais e as necessidades locais; e no **capítulo 3**, apresentam-se a política ambiental brasileira e as principais dimensões relacionadas à municipalização da questão ambiental no Brasil.

A **segunda parte**, constituída de três capítulos, envolve a exploração da base de dados da MUNIC Meio Ambiente de 2002 e da MUNIC Gestão Pública de 2004, que contém informações mais recentes sobre o assunto visando a estabelecer uma tipologia e a retratar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

No **capítulo 4** são apresentados os aspectos metodológicos das bases de dados utilizadas e os diferentes métodos estatísticos que podem fornecer suporte na avaliação de políticas públicas. Este capítulo também detalha o método estatístico utilizado e a exploração de dados necessária para selecionar as variáveis e validar a tipologia gerada.

³ A MUNIC Meio Ambiente de 2002 teve também o apoio do Ministério do Meio Ambiente.

No **capítulo 5**, procedeu-se uma análise descritiva das variáveis que compõem a base de dados utilizada para caracterizar a gestão ambiental municipal no país.

No **capítulo 6** os grupos gerados para cada dimensão considerada (Arcabouço Institucional – AI e Ações de Gestão Ambiental – AGA) são analisados, levando-se em conta os recortes das grandes regiões político-administrativas do país e as principais classes de tamanho da população. Ainda neste capítulo, tais dimensões são correlacionadas entre si, para inferir como os padrões de institucionalização da gestão ambiental (AI) se relacionam com as ações que denotam maior comprometimento com a gestão ambiental (AGA) e confrontadas com níveis de IDH-M e PIB *per capita* no âmbito municipal. Nas **conclusões**, foram sintetizados os resultados relacionados ao grau de comprometimento dos municípios na implementação da gestão ambiental e sua associação com indicadores do tipo IDH-M e o PIB *per capita*.

PARTE I

MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL

Esta parte apresenta o marco de referência conceitual e as premissas para o desenvolvimento da tese. No capítulo 1 são discutidos os conceitos de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade e as diferentes noções de gestão ambiental. O capítulo 2 apresenta os principais aspectos relacionados à descentralização das políticas públicas bem como as atuais tendências da gestão pública municipal. O capítulo 3 aborda as principais dimensões da política ambiental brasileira e do município.

1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA APLICAÇÃO NA GESTÃO AMBIENTAL

O conceito de desenvolvimento sustentável tem suscitado controvérsias. Apesar de ser universalmente aceito e usado na formulação da maioria das políticas públicas que visam a melhorar as condições de vida das populações, a sua aplicação, na prática, teve pouco progresso. Há uma vasta literatura sobre o assunto e vários autores discutem o conceito sob diferentes pontos de vista, em geral, apresentando uma definição mais abrangente do que todas as outras tentativas anteriores. O objetivo deste capítulo não é o de prover uma avaliação completa dessa literatura, mas de apresentar os principais desafios inerentes à implementação do desenvolvimento sustentável, conforme relatado por alguns autores mais consagrados.

1.1 PERSPECTIVA HISTÓRICA

Apenas recentemente, cientistas sociais, economistas, ecólogos e ambientalistas dialogam para melhor compreender as intercessões de seus campos de estudo e incorporá-las ao processo de desenvolvimento. A questão não é simples, uma vez que tanto desenvolvimento como sustentabilidade são definições complexas.

Desenvolvimento pode se referir tanto a questões macro, envolvendo aspectos estruturais da economia mundial, questões regionais, setoriais (política agrícola ou industrial), como também locais, envolvendo a geração de renda de uma comunidade específica. Para além do crescimento econômico, desenvolvimento denota, também, transformações nas estruturas sociais, intelectuais e culturais.

Segundo Ribeiro (1992), dois aspectos podem ser enfatizados na noção de desenvolvimento. O primeiro considera a idéia de hierarquia funcional a partir da crença de que há um ponto a ser alcançado, seguindo uma receita liderada pelos Estado-Nações. Tendo

como base o pensamento de Celso Furtado (*apud* RIBEIRO, 1992, p. 12), este primeiro aspecto traz a idéia do desenvolvimento com *performance* internacional e, portanto, apresenta-se dissociada das estruturas sociais. O segundo aspecto diz respeito a um rótulo neutro para se referir ao processo de acumulação de capital em escala global. Cabe mencionar, também, o poder do desenvolvimento enquanto ideologia/utopia organizativa que se reflete nos discursos que informam duas preponderantes visões opostas de sociedade: o discurso capitalista liberal e o socialista. Outras conotações associadas ao conceito de desenvolvimento trazem a idéia de progresso e de que o futuro será melhor do que o presente por meio de uma série de inovações tecnológicas. Acrescenta-se, também, a discussão sobre qualidade de vida como uma das premissas norteadoras na busca do desenvolvimento.

Sob este aspecto, Herculano (1998) analisa de forma sucinta a experiência social-democrata na Escandinávia que considera a possibilidade de os indivíduos influenciarem nas decisões que dizem respeito à coletividade, participando da vida comunitária. Segundo a experiência escandinava, a qualidade de vida teve seus princípios baseados em três verbos: *ter, amar e ser*. O verbo *ter* se refere às condições materiais necessárias à sobrevivência (condições de habitação, emprego, condições físicas de trabalho, saúde e educação). O verbo *amar* se refere às necessidades de relacionamento com outras pessoas e de formação de identidades sociais. O verbo *ser* se refere às necessidades de integração com a sociedade e harmonização com a natureza. Apesar do aspecto subjetivo, Herculano (1998, p. 78) nos lembra que a qualidade de vida é um conceito que deve servir para um “compromisso ético de uma sociedade garantidora da vida, onde as potencialidades humanas não sejam brutalizadas nem a natureza destruída”.

Por sua vez, sustentabilidade ambiental envolve assuntos relacionados à escala global (efeito estufa ou a depleção da camada de ozônio), nacional ou local (poluição do ar ou da água). Com efeito, questões macroeconômicas de desenvolvimento não são, necessariamente, associadas aos impactos ambientais globais, assim como o desenvolvimento no nível local não é diretamente associado a problemas ambientais locais. Deste modo, a complexa rede de inter-relações, que envolvem as escalas global, nacional e local, é intrínseca às diferentes posições sobre a hipotética conciliação entre crescimento econômico e meio ambiente.

Inicialmente, o conceito de sustentabilidade foi usado num contexto biológico (no caso de se calcular a capacidade de suporte de um ecossistema) ou econômico, para se estabelecer o nível de exploração sustentável (manejo sustentável), e evitar a super-exploração de um recurso natural específico como, por exemplo, recursos pesqueiros ou florestais (ODUM, 1971).

Entretanto, os recursos interagem de uma forma sistêmica. Portanto, o que parece ser sustentável para um determinado recurso pode prejudicar determinado sistema. Dessa maneira, o conceito biológico de sustentabilidade foi ampliado, envolvendo um grupo de recursos ou um ecossistema. Na agricultura, por exemplo, sustentabilidade é a habilidade do sistema de manter a sua produtividade diante de impactos tais como a erosão da terra. Finalmente, o conceito de sustentabilidade abrangeu aspectos sociais e institucionais, pois eles também influenciam a proteção ambiental e a avaliação e o monitoramento das políticas ambientais.

Embora o conceito de sustentabilidade tenha sido usado originalmente em um contexto físico-biológico, ele também esteve implícito nas teorias econômicas clássicas. Bergh e Straaten (1994) argumentam que a noção de limite do crescimento econômico e do desenvolvimento voltado para um “estado estacionário” pode ser encontrado nos trabalhos de Malthus e Ricardo. Para esses autores, é a disponibilidade dos recursos naturais que irá determinar a escala física do sistema econômico.

Por outro lado, Nicholas Georgescu-Roegen (1971) alertou sobre o inexorável aumento da entropia⁴. Baseado na relação entre a segunda lei da termodinâmica e o processo econômico, este autor mostrou que as atividades econômicas gradualmente transformariam a energia em formas de calor tão difusas que seriam inutilizáveis, exigindo a diminuição do crescimento econômico. Para este autor, a natureza desempenha um papel preponderante na formação do valor econômico e, portanto, algum dia a humanidade deverá compatibilizar seu desenvolvimento com a retração e o decréscimo do produto.

Outro expoente principal desta corrente é Herman Daly, segundo o qual só haverá alternativa à decadência ecológica no chamado estado estacionário, que não é sinônimo de crescimento zero. No estado estacionário, a economia continuaria a melhorar em termos qualitativos, substituindo, por exemplo, energia fóssil por energia limpa. Segundo este ponto de vista, a conciliação entre crescimento econômico e proteção ambiental não é tão evidente e tampouco ocorre no curto prazo ou em locais específicos (DALY e COBB, 1989).

Em oposição aos conservacionistas, nos anos 70 surgiram os que propunham a noção do ecodesenvolvimento, centrada na análise da satisfação das necessidades fundamentais das

⁴ Segundo Odum (1971), entropia é uma medida de desordem ou da quantidade de energia não disponível em um sistema. Outra definição fornecida por Carvalho (1981 *apud* FEEMA, 1991, p. 89) se refere à “quantidade relativa de energia perdida de modo natural e inevitável num sistema físico-químico, conforme a segunda lei da termodinâmica. Enquanto esta energia perdida vai aumentando, o sistema vai se aproximando cada vez mais do seu estado de equilíbrio. Desse modo, a entropia pode ser encarada como uma medida de degeneração termodinâmica”.

populações despossuídas e da adequação às características dos ecossistemas, à valorização dos dejetos, à eliminação dos desperdícios e ao uso integrado dos recursos⁵.

Para Sachs (1986) o ecodesenvolvimento se baseia na justiça social, na eficiência econômica e na prudência ecológica. Exige ações coordenadas dos diversos atores sociais, um reequilíbrio entre os poderes e os papéis da sociedade civil local, regional e nacional. O planejamento participativo é fundamental para o sucesso dessa estratégia. Ademais, as alternativas propostas para o desenvolvimento econômico seriam operacionalizadas por meio da alteração dos modos de produção e consumo, do estilo de vida e dos padrões tecnológicos, da redistribuição espacial e da qualidade do meio físico, com o desenvolvimento de estratégias tecnológicas, de gestão, de economia de energia e de planejamento espacial, entre outras. A partir da noção de ecodesenvolvimento, floresceram novos termos (desenvolvimento integrado, desenvolvimento sustentável, sustentabilidade), simbolizando a procura dessas novas vias de um desenvolvimento voltado para a esfera ética, que valoriza no seu processo as diversidades econômicas, naturais, sociais e culturais.

Entretanto, Bruckmeier (1994, *apud* NOBRE e AMAZONAS, 2002, p. 46) sustenta que o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável seriam estratégias concorrentes. Segundo este autor, embora a paternidade do conceito de ecodesenvolvimento seja atribuída a Maurice Strong, primeiro diretor-executivo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e que, posteriormente, viria integrar a chamada Comissão Brundtland, sua cunhagem se deve principalmente a Ignacy Sachs.

Para Nobre e Amazonas (2002) enquanto o conceito de ecodesenvolvimento estava marcado pelos impasses da discussão entre crescimento e desenvolvimento dos anos 70, o termo desenvolvimento sustentável alcançou rapidamente unanimidade, introduzindo a idéia de que proteção ambiental e crescimento econômico são complementares, e não antagônicos. Dessa forma, a noção de desenvolvimento sustentável surgiu como uma forma de conciliar os requisitos do desenvolvimento com os requisitos da proteção ambiental. Na prática, sua conciliação está longe de ser trivial.

⁵ Segundo Sachs (SACHS, 1976 *apud* FEEMA, 1991, p. 82), o ecodesenvolvimento é “um processo criativo de transformação do meio com a ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades deste meio, impedindo o desperdício inconsiderado dos recursos, e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais. As estratégias de ecodesenvolvimento serão múltiplas e só poderão ser concebidas a partir de um espaço endógeno das populações consideradas. Promover o ecodesenvolvimento é, no essencial, ajudar as populações envolvidas a se organizar, a se educar, para que elas repensem seus problemas, identifiquem as suas necessidades e os recursos potenciais para conceber e realizar um futuro digno de ser vivido, conforme os postulados de justiça social e prudência ecológica”.

Mas foi em 1987, quando citado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (também conhecida como Brundtland Commission), que o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou reconhecimento universal quando citado no relatório Nosso Futuro Comum. Definido como aquele que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”, o Relatório Brundtland destaca a urgência de abordar simultaneamente questões econômicas e ambientais (WCED 1987, p. 43).

Conforme assinalado por Daly e Cobb (1989, p. 75) o uso do termo desenvolvimento sustentável no Relatório Brundtland foi politicamente sábio:

Eles conseguiram inserir na agenda internacional um conceito cujas implicações não explicitadas eram muito radicais para se atingir um consenso naquele momento. Desse modo, eles garantiram futuras discussões sobre essas implicações radicais.

Apesar dos avanços em termos políticos, o Informe Brundtland não incorporou uma mudança real na qualidade do crescimento econômico. O conceito de desenvolvimento sustentável é definido de uma maneira muito ampla, enfatizando as necessidades materiais e sem levar em conta os elementos de longo prazo e a interligação mais harmoniosa entre os sistemas econômicos e ecológicos, considerando aspectos tecnológicos, temporais e financeiros, de maneira a evitar a deterioração do meio ambiente, ao invés de simplesmente produzir efeitos atenuados (VIOLA e LEIS, 1990).

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como Eco 92 ou Rio 92, adotou na Declaração do Rio e nos princípios da Agenda 21 Global o desenvolvimento sustentável como meta a ser buscada e respeitada por todos os países. Embora a Eco 92 tenha estabelecido perante líderes de vários países que a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento, ainda permanece uma falta de consistência no alcance dos objetivos estabelecidos para o desenvolvimento sustentável.

Com efeito, Orr (1992) é enfático ao considerar que a história não nos oferece um bom exemplo de uma sociedade que tenha sido tecnologicamente dinâmica e ambientalmente sustentável. Em geral, as sociedades mais prósperas também são as mais exploradoras do ambiente natural.

Entretanto, a crescente evidência de problemas tais como poluição, desmatamento e degradação do solo induziram ao uso constante desse conceito, até mesmo em disciplinas

especializadas, dando lugar a noções tais como: agricultura sustentável, energia sustentável, transporte sustentável, indústria sustentável, arquitetura sustentável e comunidade sustentável. Apesar da cristalização dessa expressão e de sua apropriação pelo discurso oficial (frequentemente usada como se houvesse um consenso), aspectos conceituais permanecem subjetivos até mesmo nessas disciplinas especializadas.

A primeira fonte de confusão conceitual é que não há acordo sobre o que deve ser sustentável. Alguns escritores se referem a níveis sustentáveis de produção, enquanto outros enfatizam níveis sustentáveis de consumo (REDCLIFT, 1987). Segundo Daly e Cobb (1989), bem-estar sustentável está baseado na manutenção de um nível constante de recursos sociais (habitação, sistema de transporte, provisão de alimentos, energia, etc.) associado à geração mínima de entropia. Um sentido análogo é utilizado por Von Hagen (1994, p. 100): “Desenvolvimento tradicional significa sentar nos nossos cérebros e usar nossos recursos, enquanto que desenvolvimento sustentável significa sentar nos nossos recursos e usar os nossos cérebros”.

A segunda fonte de confusão conceitual se refere à equidade entre gerações. Se aceitarmos o fato de que a geração presente tem responsabilidade coletiva para ajudar gerações futuras, então, que tipo de capital deveria ser transferido para as gerações futuras? Capital natural intacto ou capital social transformado? O cálculo do valor econômico dos recursos naturais não é uma tarefa simples e os problemas levantados ultrapassam as fronteiras econômicas, suscitando questões éticas e morais.

Desse modo, qualquer decisão sobre futuras gerações é arbitrária, visto que para se determinar o valor dos recursos naturais no futuro é necessário conhecer tanto as preferências de consumo como as tecnologias de produção que estarão disponíveis naquele momento. Segundo Camargo (1992) duas questões devem ser consideradas para que os objetivos de equidade intrageneracional sejam atendidos: (1) a comparação de preferências intergeracionais e (2) a incerteza com relação às condições de demanda e de produção vigentes no futuro.

1.2 QUESTÃO AMBIENTAL COMO PROBLEMA GLOBAL E LOCAL

Analisando historicamente o movimento ambientalista mundial, observa-se que embora muitos problemas ambientais sejam de ordem global, o ambientalismo surge a partir de situações localizadas e específicas de grupos ou cidadãos não-políticos. Ou seja, no ambientalismo, os antagonismos de ordem global e local são mais evidentes. Na verdade, é mais fácil pensar e agir localmente do que globalmente.

Por trás da discussão entre os diversos atores sociais a respeito da natureza da crise ecológica, desde o surgimento do ecologismo/ambientalismo⁶ até os dias atuais, três fatores mais polêmicos podem ser ressaltados. O primeiro diz respeito à questão populacional e à preocupação da sobrevivência da humanidade em escala planetária. O segundo se refere ao impacto tecnológico inerente à sociedade industrial avançada, problematizando o progresso e os modelos de desenvolvimento. O terceiro permeia a questão do consumo desenfreado da sociedade moderna e o desperdício dos recursos naturais existentes (VIOLA e LEIS, 1990).

Uma abordagem intelectual que tem comprovado sua importância é a recente difusão do neo-malthusianismo, baseado no princípio de que se o crescimento da população não for controlado, não haverá recursos para todos. Porém, com o desenvolvimento tecnológico, os mecanismos de controle da escassez que faziam parte da argumentação principal de Malthus não funcionaram como se esperava. O impasse político dessa questão foi bastante explorado por Commoner e Ehrlich (McCORMICK, 1992). Na realidade, a transformação de instituições sociais e políticas ocorre muito lentamente, e estas têm sido incapazes de se acomodar a uma nova realidade de recursos. Alguns autores acreditam que a polêmica da questão populacional apenas enfraquece a posição dos ambientalistas, pois não considera questões de caráter distributivo, justificando que nada pode ser feito a respeito da pobreza, ou de caráter geopolítico, na medida em que existem diferenças estruturais entre países desenvolvidos e menos desenvolvidos (WORSTER, 1994).

Uma outra abordagem diz respeito aos limites do crescimento e sugere que o problema não está simplesmente na relação entre população e recursos, mas na maneira como esses recursos são utilizados para o crescimento econômico. Nos últimos anos, essa visão ecocêntrica, que engloba um questionamento maior a respeito dos objetivos reais do desenvolvimento, tem se preocupado com a relação estrutural existente entre países

⁶ Segundo McCormick (1992, p.15) “as raízes de um movimento mais amplo podem ser discernidas pela primeira vez na segunda metade do século XIX”. É nessa época, por volta de 1860, que são criados na Grã-Bretanha os primeiros grupos protecionistas.

desenvolvidos e menos desenvolvidos. Segundo Sachs (1993, p. 31), a relação entre meio ambiente e desenvolvimento se refere a duas faces da mesma moeda: “A verdadeira escolha não é entre desenvolvimento e meio ambiente, mas entre formas de desenvolvimentos sensíveis ao meio ambiente e formas insensíveis do mesmo”.

Nessa discussão, a economia política tem se mostrado cada vez mais heterogênea. Enquanto os países desenvolvidos se preocupam com a questão do crescimento econômico, abundância e consumismo das sociedades pós-industriais – com suas implicações sociais no trabalho, na cultura e no lazer –, nos países menos desenvolvidos, as preocupações ainda estão voltadas para a redescoberta do passado e para a revisão e busca de justificativas para implementar um modelo de desenvolvimento impróprio, desde a época colonial.

Desse modo, apesar do processo de internacionalização do ecologismo, os possíveis cenários ainda não estão definidos, e os principais impasses econômico-políticos se referem ao duplo caráter – nacional e transnacional – das organizações e ao tipo de alianças e forças dominantes existentes entre os Estado-Nações. Neste âmbito, Viola e Leis (1990) argumentam que as necessidades ambientais mais cruciais, como, por exemplo, proteger a atmosfera e preservar as florestas do planeta, não podem ser satisfeitas por meio de medidas isoladas de uma nação, nem por uma legislação de âmbito nacional. Por este motivo, o meio ambiente exige uma política transnacional comum, que seja executada transnacionalmente, levando-se em conta as diferenças socioeconômicas de cada país.

Mas qual é a base do pensamento que defende a importância da relação homem/natureza? De que maneira os ambientalistas podem dar respostas ao aumento do patrimônio da humanidade para propiciar um novo conceito de produção de bens e serviços? Segundo Enzensberger (1976, p. 55), a previsão da crise ecológica é uma manobra para desviar a atenção dos problemas políticos mais agudos. Para este autor, a “incompetência metodológica dos ecologistas diminui a validade de suas previsões”.

Para este mesmo autor, existem fatores ecológicos com resultados globais, mas os fatores sociais são preponderantes. Isso porque a sociedade é a verdadeira união do homem com a natureza e, portanto, não é realista conceber que os países ricos diminuam seu nível de vida. Desse modo, é importante considerar as necessidades autênticas e artificiais do ser humano: “(...) a crise ecológica não pode estar separada das condições sistemáticas do modo de produção e o futuro da política ecológica é liquidar com as últimas ilusões liberais do capitalismo” (ENZENSBERGER, 1976, p. 60).

Na mesma linha de pensamento, O'Connor (1994) critica a falta de estratégia política e econômica do ambientalismo americano. Para esse autor, muita regulação aumenta o custo

do capital e, ironicamente, não diminui os problemas ambientais. Seus argumentos se baseiam no movimento ecológico socialista, que se propõe a melhor compreender as arenas político-econômicas da sociedade.

Segundo Ribeiro (1992), há muito tempo o ambientalismo vem sendo associado a modelos alternativos de desenvolvimento, mas recentemente também está voltado para a interlocução dos agentes no campo desenvolvimentista. Com efeito, há diversas versões do discurso ambientalista e de movimentos sociais relacionados. O espectro de alianças estende-se desde as grandes corporações multinacionais até movimentos populares locais. Segundo este autor, do ponto de vista organizacional, o ambientalismo é talvez uma das formas mais contemporâneas de movimento social, articulando burocracias centrais (nacionais ou internacionais), conhecimento científico interdisciplinar, iniciativas legais, redes de informações, demonstrações e divulgações por meio de órgãos de comunicação de massa, empoderamento das comunidades e exaltação do local.

Conforme ressalta Sayago, é no paradoxo da convivência entre o global e o local e na idéia de oscilar entre processos de individualismo e coletivização que surgem novas formas de participação social, como produto das pressões de órgãos internacionais ou das reivindicações das comunidades locais que buscam maior bem-estar. Neste sentido, presenciamos uma “dialética do nacional e do transnacional que necessitamos identificar” (SANTOS, 1999 *apud* SAYAGO, 2000, p. 48).

As possíveis falácias da participação social e os desafios inerentes ao desenvolvimento local associados à gestão participativa serão especificados no próximo capítulo.

1.3 AS MÚLTIPLAS DIMENSÕES DE UM PROCESSO

Existem distintas representações e valores associados à noção de sustentabilidade, mas em geral os autores concordam sobre sua multi-dimensionalidade e o seu processo de longo prazo. Por exemplo, Barbier (1987), Seregeldin (1993), Cernea (1993), Munasinghe (1993) e Rees (1993) sugerem que o desenvolvimento sustentável deveria ser visto como uma interação entre três sistemas – o biológico, o econômico e o social.

De acordo com estes autores, do ponto de vista ecológico o foco deve ser a biodiversidade, a estabilidade de ecossistemas e o seu poder de recuperação, ou seja, a sua capacidade de carga ou de resiliência, em vez do manejo de recursos naturais. No que diz

respeito aos aspectos econômicos e sociais, as políticas públicas deveriam estar voltadas para atenuar a desigualdade de renda e melhorar a qualidade de vida a população, além de enfatizar a participação e a mobilidade social e fortalecer as instituições no processo.

Ekins (1994), também ressalta a necessidade de considerar as diferentes dimensões da sustentabilidade de uma maneira integrada: no caso da dimensão econômica, deve-se enfatizar a alocação e distribuição de recursos escassos; em se tratando da dimensão social, as relações e instituições humanas; e no caso da dimensão ambiental, são realçados os impactos das dimensões econômicas e sociais no meio ambiente. De acordo com esse autor “um modo de vida é uma complexa rede de atividades, instituições, valores e objetivos com dimensões ambientais, econômicas, e sociais, e que pode envolver indivíduos e comunidades em diferentes níveis, desde uma aldeia até a comunidade global” (*op. cit.* p. 31).

Gallopín e Christianson (2000) argumenta que diferentes combinações de qualidade de vida e de crescimento econômico se relacionam com diferentes formas de desenvolvimento. Portanto, as trajetórias de sustentabilidade são diferentes entre os países pobres e ricos. Este mesmo autor discute alguns atributos fundamentais associados à noção de sustentabilidade. São eles: i) **disponibilidade de recursos** (água, energia, capital); ii) **flexibilidade e capacidade de adaptação dos sistemas** (sejam eles ecológicos ou sociais) e iii) **resiliência** (capacidade do sistema absorver as tensões criadas por perturbações externas, levando-se em conta o fato de que muitos processos são difíceis de prever); iv) **capacidade de resposta** (habilidade de mudar estratégias de acordo com as circunstâncias); v) **independência** (não se confunde com auto-suficiência) e vi) **empoderamento** (específico para sub-sistemas humanos).

A partir desses autores, fica claro que pensar a sustentabilidade não é tarefa de um ramo científico, nem mesmo de um setor específico da sociedade. Assim, temas como poluição, biodiversidade, exploração de recursos naturais renováveis e não-renováveis e efeitos climáticos devem ser sistematicamente correlacionados ao desemprego, aos níveis de renda, a processos tecnológicos, a valores culturais e à organização política e social.

Lele (1991) também chama atenção para a necessidade de investigar quais padrões de consumo e de uso dos recursos seriam compatíveis com diferentes níveis de sustentabilidade ecológica e social, e com diferentes noções de equidade e justiça social. Por exemplo, as preocupações de uma comunidade na Amazônia são completamente diferentes das preocupações de uma comunidade em um país desenvolvido. Isso sugere que os valores relacionados à sustentabilidade são diferentes para diferentes espaços e situações no tempo.

Outra questão central geralmente associada ao conceito de desenvolvimento sustentável é a sua dinâmica como um processo de aprendizagem. Neste caso, o desenvolvimento sustentável é visto como um princípio em evolução, um conceito enganoso que requer pesquisa adicional e que por isso não pode ser totalmente definido e mensurado. Segundo Ascelrad (1996, p. 2), “como definir algo que não existe? Algo que quando logrado será sem dúvida uma construção social, e como tal pode abranger diferentes conteúdos e práticas que reivindicam seu nome?” Assim, conclui-se que é importante inserir a discussão da sustentabilidade no campo das relações sociais. Para esse autor, as noções evocadas de sustentabilidade costumam não contemplar a diversidade social e as contradições que perpassam a sociedade quando está em jogo as diferentes mobilidades de apropriação dos recursos territorializados.

Em *Compass and Gyroscope*, Lee (1993) ilustra o princípio de desenvolvimento sustentável como um processo em evolução, introduzindo os termos “gestão adaptativa” e “aprendizagem social”. O termo “gestão adaptativa” sugere a idéia de experimento no desenho e implementação de políticas ambientais, ou seja, o aprendizado a partir da experiência. O termo “aprendizagem social” é uma combinação entre gestão adaptativa e mudança política.

Segundo Lee (*op.cit.*), a sustentabilidade é complexa e problemática, porque as ações locais têm conseqüências globais, e vice-versa. Por exemplo, como pode haver uso sustentável de um solo que está associado a mercados, intermediários e consumidores longínquos? A partir de uma visão otimista, Lee (*op.cit.*, p. 15) acredita que "um bioma pode prover um fluxo perpétuo de bens econômicos e os lucros acumulados pela venda destes bens podem pagar pela manutenção da produtividade da biosfera." Entretanto, o aumento da demanda desses bens também pode pressionar a sobre-exploração desses recursos.

Na presença de mudanças tecnológicas e de diferentes atitudes dos consumidores, os estados de equilíbrio são raros, especialmente em países em desenvolvimento. Dessa forma, as desigualdades entre as nações e a falta de consenso entre interesses amplos e contraditórios devem ser consideradas. Este assunto é bem examinado por Redclift (1987), ao analisar as contradições do conceito de desenvolvimento sustentável no sentido de reconhecer a necessidade de mudanças estruturais e de considerar as desigualdades de poder entre sociedades.

Entretanto, Lee (1993) reforça a idéia do desenvolvimento sustentável como uma ferramenta de gestão política que pode ser usada como um processo de aprendizagem. A “gestão adaptativa” (simbolizada pela bússola) e os conflitos políticos (simbolizados pelo

giroscópio) são essenciais para transformar a sociedade da condição atual de insustentabilidade para uma nova condição sustentável.

Reforçando a idéia das múltiplas dimensões de um processo, Nobre e Amazonas (2002) sustentam que as imprecisões e contradições da noção de desenvolvimento sustentável são as razões de sua aceitação universal, fazendo com que sua definição seja decidida no debate teórico e na luta política entre os defensores do meio ambiente e os defensores do desenvolvimento. Desse modo, o crescente espaço ocupado por este conceito faz com que ele seja o carro-chefe da estratégia de institucionalização da problemática ambiental.

1.4 UMA ALTERNATIVA AO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO PREVALECENTE

A discussão sobre a relação entre desenvolvimento e degradação ambiental também gera diferentes opiniões associadas ao crescimento econômico. Beckerman (1992) critica o uso indiscriminado do conceito de desenvolvimento sustentável para justificar os esforços de combater problemas ambientais globais em vez de lidar com problemas na escala local, tais como acesso à água potável, saneamento básico e degradação urbana, especificamente nos países em desenvolvimento. Para Kohr e Schumacher (*apud* ORR, 1992, p. 44) a escala local é importante por causa tanto das nossas limitações para compreender e gerenciar sistemas complexos, quanto da nossa incapacidade para perceber as suas mudanças.

Cheru (1992) aborda esta discussão a partir do fracasso das políticas de desenvolvimento em alguns países em desenvolvimento, que se tornaram dependentes das exportações de seus recursos naturais. Para ele, o desenvolvimento sustentável deve incluir questões relacionadas à equidade, à reforma agrária, à dívida externa, à transferência de tecnologia, à justiça social e à participação social.

Posição similar é a de Bunker (1985), quando contempla os impactos das políticas públicas de desenvolvimento na região amazônica que, segundo ele, resultam em seu subdesenvolvimento. A partir de uma visão neo-marxista, Bunker relaciona desenvolvimento sustentável com relações sociais de poder e os efeitos da acumulação de capital e da exploração dos recursos naturais de uma região, trazendo uma contribuição importante no sentido de usar a história para extrair um modelo ecológico de explicação para regiões dependentes de seus produtos extrativos.

O desenvolvimento econômico e social sustentável é impossível de acontecer quando os interesses políticos e econômicos de curto prazo

interferem completamente nos padrões de assentamento e nos sistemas ecológicos dos quais estes dependem (...) Ao invés de permitir estratégias ecológicamente equilibradas e de longo prazo, os modos de produção associados às relações politicamente manipuladas e com termos de troca desiguais continuam a limitar as possibilidades de desenvolvimento social e econômico [Tradução do autor] (BUNKER, 1985, p. 55-56).

Redclift (1987) faz as mesmas distinções quando reflete sobre as duas principais contradições do conceito de desenvolvimento sustentável, numa sociedade baseada na acumulação de capital. A primeira está relacionada à confiança nas forças de mercado. Ele chama a atenção para a necessidade de fortalecer o planejamento, integrando aspectos econômicos, sociais e ambientais, além de interferir nos acordos internacionais. Neste sentido, em vez de simplesmente considerar os impactos externos do desenvolvimento, deve-se mudar o curso do desenvolvimento e considerar, também, os impactos indiretos causados pelas tensões econômicas e ambientais.

A segunda contradição está relacionada à luta política sobre questões ambientais entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Trata-se da maneira como diferentes sociedades percebem a racionalidade ambiental e o papel mutante da tecnologia na relação entre a sociedade e o meio ambiente.

Desse modo, o autor reconhece que a racionalidade ambiental não é apenas socialmente construída, mas, também, apoiada por grupos sociais com diferentes graus de poder e interesses econômicos conflitantes. Adicionalmente, com as mudanças tecnológicas, as fronteiras da sustentabilidade estão constantemente em transição. De acordo com Redclift (*op.cit.* p. 4), o “desenvolvimento sustentável, como alternativa ao desenvolvimento insustentável, deve implicar numa fratura com o modelo linear de crescimento e acumulação que, em última instância, só serve para minar os sistemas de vida do planeta”.

É por meio do conceito de gestão ambiental integrada aos movimentos sociais que ele busca solucionar as contradições explicitadas no processo de desenvolvimento. Esta conclusão é semelhante à reflexão de Bunker (1995, p. 251): "O problema, então, é como grupos locais podem obter poder adequado a partir de seus próprios ambientes para protegê-lo da destruição externa" [Tradução do autor].

Leff (2000) também chama atenção para a construção de uma nova racionalidade na qual a promoção de novos potenciais para um desenvolvimento equitativo e sustentável irá ocorrer a partir da transformação das relações sociais e ecológicas de produção. Por este motivo, os movimentos sociais têm importância fundamental e o movimento ambientalista

não pode estar separado das lutas sociais, embora resguarde a sua identidade e as suas características próprias.

O conceito de racionalidade ambiental desenvolvido por Leff (2000, p. 214) é o de “um sistema integrado de esferas de racionalidade, que articula a fundamentação dos valores e a organização do conhecimento em torno dos processos materiais que dão suporte a um paradigma ecotecnológico de produção e à instrumentalização dos processos de gestão ambiental”.

Da mesma forma que outras racionalidades sociais, a racionalidade ambiental está sendo construída com base em valores e princípios éticos. Ela surge exatamente como uma crítica à racionalidade econômica que provoca a deterioração ambiental e a degradação dos valores humanos. Ao mesmo tempo, resgata valores do humanismo relacionados à integridade humana, os sentidos da existência, a solidariedade social e o encantamento pela vida. Nessa construção ganham destaques novos direitos humanos relativos ao ambiente, à cultura e à emancipação dos povos. Neste sentido, pode-se afirmar que a questão ambiental contribuiu para ampliar os direitos civis, políticos, econômicos e culturais.

Ainda de acordo com Leff (2000, p. 220), os direitos humanos são ampliados a partir do conceito de qualidade de vida, que vai além da dimensão funcionalista de “bem-estar”, ao articular os aspectos objetivos e subjetivos numa racionalidade substantiva. Dessa forma, a qualidade de vida é compreendida como “o direito a uma vida digna, ao pleno desenvolvimento das faculdades dos seres humanos e à realização de suas aspirações morais, intelectuais, afetivas, estéticas, mediante a reconstrução do ambiente.”.

A conquista de novos direitos ambientais está diretamente relacionada também aos aspectos da democratização e da gestão participativa dos recursos naturais. Mas, no processo de transição, o direito ambiental ainda tem limites e avança mais no campo da punição do que no da orientação de comportamentos. Desse modo, Leff (2000), lembra que a questão ambiental requer a construção de novas bases jurídicas, tendo como referência bens comuns e os direitos da coletividade.

Conforme resumido a partir de Leff (2000), a interpretação mais abrangente do desenvolvimento sustentável incorpora a internalização dos seguintes princípios:

1. preservação da diversidade biológica e pluralidade cultural;
2. conservação e potencialização dos recursos naturais;
3. previsão do bem-estar das gerações futuras,
4. criatividade e experimentação de alternativas;

5. satisfação das necessidades básicas e qualidade de vida da população;
6. prevenção de riscos naturais, industriais e humanos;
7. percepção global, complexa e interdependente da realidade;
8. descentralização da riqueza e do poder;
9. respeito às identidades e às histórias dos povos e nações;
10. desenvolvimento de tecnologias limpas;
11. fortalecimento da capacidade de autogestão das comunidades;
12. participação da sociedade nas decisões; e
13. valorização dos aspectos qualitativos do desenvolvimento humano mais do que dos aspectos quantitativos do crescimento econômico.

Todos esses princípios trazem elementos que competem com a racionalidade econômica. Entretanto, a dicotomização entre ecologia e economia não resolve. Por isso, é preciso tratar esses conflitos de forma dialética, compreendendo o desenvolvimento sustentável como uma transição entre duas racionalidades sociais. Ainda segundo Leff (2000), para avançar nesse processo é preciso reconhecer as diferentes esferas da racionalidade substantiva (valores que orientam as ações dos indivíduos); teórica (valores articulados com teorias); técnica ou instrumental (operativa e funcional) e cultural (sistemas de significação).

Para esse autor, somente articulando essas esferas será possível avançar e traduzir os princípios da racionalidade ambiental na gestão ambiental aplicada pelos órgãos da administração pública. Tal forma de gestão requer meios eficazes relacionados à inovação de sistemas tecnológicos, à mobilização de estratégias políticas e à elaboração de instrumentos técnicos e normas jurídicas que permitam a sua decodificação em processos produtivos alternativos.

1.5 O CONCEITO DE GESTÃO AMBIENTAL

De maneira similar à noção de desenvolvimento sustentável, o termo gestão ambiental tem distintos significados e pode ser contextualizado em diversas esferas de racionalidade. Godard (2000) discute a legitimidade da gestão pública do meio ambiente, em contradição com as estruturas sociais relativas à propriedade privada e com as divisões político-territoriais. Em se tratando de meio ambiente, os conflitos não podem ser compreendidos somente no sentido econômico (envolvendo apropriação de bens e renda). Esses conflitos se baseiam na confrontação entre sistemas de representação da natureza e

entre diferentes universos de legitimidade que coexistem na sociedade ocidental moderna. O autor discute, assim, a exigência crescente da eficácia nas políticas públicas para a arbitragem de conflitos de legitimidade e para a constituição de acordos sobre as decisões relacionadas ao bem comum. Segundo Godard (2000, p. 264) é necessário reconhecer dois tipos legítimos de discurso:

[...] aquele que é pronunciado em nome dos direitos legítimos de seu proponente; e aquele que é pronunciado por ‘porta-vozes’ de interesses ou de diretrizes não presentes de forma direta na sociedade, quer se trate daqueles associados às gerações futuras ou daqueles relativos a outras espécies que não a espécie humana.

Já na visão de Leff (2000) a racionalidade ambiental implica no avanço de processos de descentralização e de gestão participativa, concomitantemente ao ordenamento territorial das atividades produtivas. No que diz respeito à gestão ambiental, este autor propõe o conceito de unidades ambientais de produção que considerem o meio ambiente de cada região e a sua oferta natural de recursos.

A origem do conceito de gestão ambiental encontra-se no domínio privado, no sentido de administrar os bens possuídos por um proprietário. No domínio público, o conceito está voltado para determinados programas, compreendendo os objetivos a serem alcançados e as operações técnicas necessárias para realizá-los. Neste sentido, o objetivo da gestão ou administração é o de obter maiores benefícios por meio da aplicação de menores esforços.

Segundo Selden (1973, p. 37), gestão ambiental se refere à “condução, direção e controle pelo governo do uso dos recursos naturais, através de determinados instrumentos, o que inclui medidas econômicas, regulamentos e normalização, investimentos públicos e financeiros, requisitos interinstitucionais e judiciais”.

Uma definição mais abrangente de gestão ambiental é apresentada por Milaré (2005, p. 1081):

A condução do processo de manutenção e garantia de qualidade ambiental em face da utilização dos recursos naturais (renováveis e não-renováveis) e da produção de quaisquer resíduos, fatores estes capazes de alterar o equilíbrio e as características essenciais do meio natural e dos assentamentos humanos. A gestão ambiental trabalha com elementos de ciências e técnicas variadas, supondo a interdisciplinaridade. Atualmente é consensual que não se pode fazer uma gestão ambiental eficaz sem implementação de políticas públicas com participação comunitária.

Para Lanna (2000), a gestão ambiental é uma atividade voltada à formulação de princípios e diretrizes, à estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões, que tem

por objetivo final promover o uso, o controle, a proteção e a conservação do ambiente, visando a atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável. Assim, para esse autor a gestão ambiental traz também:

[...] a noção de um processo articulado de ações entre os diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, com vistas a garantir a exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais – às especificidades do meio ambiente, baseado em princípios e diretrizes acordados/definidos (LANNA, *op.cit.*, p. 75).

Tais ações podem ser de caráter político, legislativo, executivo, econômico, científico, de formação de recursos humanos de geração da informação e de articulação entre os diferentes níveis temáticos e político-administrativos (BURSZTYN e BURSZTYN, 2006).

Em especial, Lanna (2000) reflete sobre a importância da integração entre as políticas setoriais, como por exemplo a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Meio Ambiente, de maneira a evitar sobreposições e aperfeiçoar mecanismos de efetividade e de eficiência, além de facilitar as interlocuções necessárias. Por este motivo, o autor propõe um modelo de gestão ambiental que considere as seguintes etapas: i) **política ambiental** (conjunto de princípios que conformam as aspirações sociais), ii) **planejamento ambiental** (coordenação, compatibilização, articulação e implementação de programas), iii) **gerenciamento ambiental** (conjunto de ações que regulam a prática operacional e a avaliação da situação corrente com os princípios estabelecidos na política ambiental), iv) **método de gerenciamento ambiental e sistema de gerenciamento ambiental** (instrumentos, organismos, agências e atores estabelecidos com o objetivo de executar a política ambiental).

Godard (2000, p. 205) aborda diversas significações da noção de gestão ambiental: inicialmente centrada em recursos específicos (por exemplo, exploração de florestas); em seguida ampliada para determinados espaços naturais e ecossistemas, e, finalmente, designada como “gestão do território”, compreendida como uma “ação do estado e das coletividades locais visando a corrigir os desequilíbrios regionais em termos tanto populacionais quanto do exercício das atividades econômicas”. Essas diferentes noções de gestão ambiental têm como pressuposto o fato de que a natureza só se torna utilizável para fins sociais se for convenientemente administrada para tornar-se funcional, tendo em comum a idéia de uma ação coletiva voluntária visando ao controle do desenvolvimento do território.

Assim, a partir de uma visão mais abrangente, Godard (2000) propõe a extensão do termo gestão ambiental, conferindo-lhe uma dupla tarefa: a de assegurar sua integração ao

processo de desenvolvimento econômico e a de explicitar as interações entre os recursos naturais e as condições de reprodução do meio ambiente. Utilizando o conceito de gestão integrada, o autor reflete sobre como superar a dicotomia antiga entre as análises ambientais preocupadas com “fenômenos de degradação e ações corretivas a serem empreendidas” e “análises centradas na disponibilidade de recursos para a satisfação das necessidades da produção e do consumo humanos” (*op. cit.*, p. 201). Além de permitir uma utilização mais racional dos recursos, a gestão integrada tende a evitar que a sociedade se torne vulnerável diante de futuros danos ambientais. Desse modo, para Godard, o conceito de gestão integrada trouxe à tona uma visão estratégica do desenvolvimento de longo prazo com um sentido que vai além dos usos cotidianos.

Na mesma perspectiva do longo prazo e do desenvolvimento sustentável visto como um processo, Godard propõe a “gestão patrimonial negociada”, considerando a negociação como seu principal suporte e a figura do “compromisso” pelo qual se busca estabelecer um novo princípio de legitimidade no espaço público. Neste sentido, a intervenção estatal é afirmada no processo, mas não é imposta. Deve-se considerar, no entanto, que a noção de “gestão patrimonial” não é aqui considerada na perspectiva utilitarista, de curto prazo, mas na relação com uma perspectiva do desenvolvimento sustentável.

A gestão de um sistema tem por objetivo assegurar o seu bom funcionamento e o seu melhor rendimento. Em oposição ao enfoque de gestão setorial, freqüentemente redutível a uma atitude defensiva de proteção e centrada na adaptação e na limitação de prejuízos relacionadas à oferta e demanda prevista para determinado recurso, esse autor propõe uma gestão global no sentido de interferir nas opções de desenvolvimento e expressa a preocupação de assegurar a renovação da base dos recursos naturais num horizonte de longo prazo. Por isso, é importante dialogar com todas as outras esferas dos tomadores de decisão (integrando a política industrial com o ordenamento territorial como uma possibilidade) e apreender as diversas preocupações subjacentes à intervenção pública integrando, por exemplo, emprego, equilíbrio regional e proteção ao meio ambiente.

A partir de Godard (2000), os seguintes fatores devem ser considerados para viabilizar a gestão ambiental global e integrada:

Integração da gestão dos recursos naturais no processo de desenvolvimento. Para além dos recortes funcionais ou territoriais tradicionais, é necessário buscar um interesse comum entre a gestão do meio ambiente e a gestão de recursos naturais com fins produtivos; flexibilizar o uso da prudência ecológica como critério de gestão dos recursos naturais e do

espaço; e utilizar simultaneamente tecnologias alternativas para determinados setores, evitando dependências absolutas.

- **Criação de instituições especializadas.** No intuito de evitar os efeitos perversos da institucionalização tradicional, as instituições devem permitir a expressão plural das diversas racionalidades e dos interesses dos diversos grupos sociais envolvidos no esforço de gestão.
- **Participação social.** A intervenção, abrangendo uma multiplicidade de atores envolvidos diretamente no processo de gestão, e a coordenação, no sentido de estimular e controlar a gestão dos recursos são dois níveis de gestão a serem considerados.
- **Descentralização.** Não se aplica simplesmente à gestão ambiental, tendo em vista que é preciso considerar quais decisões devem e podem ser administradas em cada uma das esferas político-administrativas. Como a questão ambiental abrange diversos níveis de decisão, priorizar o local muitas vezes não é eficaz. O fundamental é a interação entre os diversos níveis territoriais, para possibilitar decisões provenientes de interesses locais, nacionais e internacionais. O autor exemplifica a aplicação desta idéia por meio de contratos de gestão envolvendo parceiros públicos situados em diversos níveis.
- **Recortes territoriais.** O autor reflete sobre a noção de “espaço de solução de problemas” e sugere dar recortes distintos para diferentes questões ambientais e sociais e, ao mesmo tempo, preservar os recortes administrativos e territoriais. Segundo o autor, nenhum recorte pode satisfazer a todos os critérios ou constituir um contexto adequado para tratar todos os tipos de problemas. Por isso, é melhor partir do pressuposto de que o melhor recorte não existe. Ele recomenda procedimentos não-institucionais de ação coletiva, tais como a criação de associações e representantes dos diversos níveis territoriais.
- **Gestão territorial.** Considerar o maior nível possível de interações entre os diversos recursos em uma mesma área. Por exemplo, no caso da água, sugere-se a criação de vários organismos, ou seja, uma concepção multi-organizacional do tipo *advocacy planning*. Isso incluiria a demanda pelo abastecimento de água (envolvendo empresários), a demanda pela proteção do recurso (associações de defesa do meio ambiente e beneficiários, tais

como pescadores) e questões locais, de municipalidade e de interface entre a água e outros recursos.

A partir desses autores é possível constatar que o campo da gestão ambiental é muito extenso, e que, embora a questão ambiental seja estimulada por determinados temas globais⁷, em termos práticos, os poderes públicos estão diante de necessidades imediatas e locais, tais como o abastecimento de água potável e suas principais fontes de poluição (dejetos humanos e os resíduos industriais). Desse modo, é consenso que a abordagem da gestão ambiental, no contexto das políticas públicas, seja integrada, abrangendo, simultaneamente, as necessidades emergenciais locais e a solução de problemas crônicos globais, bem como envolvendo questões físico-territoriais, sociais, políticas econômicas e culturais (PHILIPPI et al., 2004).

Neste âmbito e a partir do significado etimológico do termo gestão ambiental, Phillippi et al. (*op.cit.*, p.702) propõem a seguinte definição:

O ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos, tendo como finalidade última estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre a natureza e o homem.

Segundo esses autores, como o homem é o agente transformador do ambiente natural, o processo de gestão ambiental é iniciado a partir do momento em que se promovem adaptações ou modificações no ambiente natural. Enfocando a questão para o ambiente urbano, quanto maior a escala de aglomeração e concentração populacional, maiores serão as adaptações e transformações do ambiente natural, e maiores serão a quantidade e a diversidade dos resíduos gerados.

Entretanto, a mera existência de legislação e de um arsenal administrativo não constitui gestão ambiental. A esse respeito, Phillippi et al. (2004) fazem analogia com a noção do potencial que se transforma em ação concreta, ou seja, é preciso que as ações sejam transformadoras com consequentes resultados da aplicação de determinados instrumentos. Em outras palavras, não basta ser eficiente (existência e utilização de um conjunto de instrumentos). É preciso, também, ser eficaz (quando este conjunto de ações se traduz em problemas resolvidos). Assim, a implementação da gestão ambiental se dá a partir de uma

⁷ Por exemplo, a preocupação mundial com o clima, associada à emissão de gases como o dióxido de carbono (CO₂), proveniente da queima de combustíveis fósseis.

administração integral e integrada de todos os setores que influenciam a qualidade ambiental, e se materializa por meio de normas, planos e projetos decorrentes e que contam com a participação e parceria do governo e da sociedade civil.

A partir dos autores mencionados, pode-se afirmar que noção de gestão ambiental abrange um conjunto de atividades e procedimentos com o objetivo de garantir que um determinado território ou recurso natural seja utilizado de forma sustentável. Estas considerações constituem o pano de fundo para situar a importância da gestão ambiental como articulação de diferentes sistemas e políticas públicas.

1.6 ALTERNATIVAS PARA MENSURAR DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As políticas públicas necessitam e vêm, de fato, crescentemente, se apoiando em informações como insumo básico para o seu desenho, acompanhamento, avaliação de impactos e de resultados, bem como eventuais correções de curso. Desse modo, a produção, o tratamento, a análise e a disseminação de informações estatísticas, como caminho para dotar as políticas públicas de maior eficácia são fundamentais para o fortalecimento da democracia no país.

Embora o presente trabalho não pretenda mensurar desenvolvimento sustentável, vale ressaltar, a seguir, uma síntese do estado da arte sobre a geração de novas informações e tipos de mensuração, no sentido de incorporar a dimensão ambiental nas políticas públicas. Conforme mencionado, o atual debate sobre o conceito de sustentabilidade exige a integração de questões econômicas, sociais e ambientais para que se possam visualizar modelos alternativos de desenvolvimento. Ademais, a implementação da gestão ambiental envolve mudanças na qualidade da gestão pública introduzindo novos instrumentos estratégicos de planejamento, avaliações integradas e a disseminação de metodologias que visam a correlacionar as atividades econômicas com os processos ecológicos.

Segundo Leff (2000), os benefícios de um novo padrão de desenvolvimento não derivam do incremento do valor da produção, mas de uma avaliação que requer novos conceitos e indicadores sobre o patrimônio e a oferta de recursos naturais, orientados por princípios de manejo integrado e da melhoria da qualidade de vida das comunidades.

Na verdade, a integração entre meio ambiente e economia fez surgir novas aplicações de conceitos, tais como: capacidade de carga e de resiliência; oferta ecológica e taxas ecológicas de exploração dos recursos; ecossistema-recurso; potencial ambiental de desenvolvimento, produtividade ecotecnológica e manejo integrado de recursos. Surgiram,

também, novos inventários e contas do patrimônio natural, além da geração de indicadores específicos para avaliar a contribuição dos processos ecológicos, culturais, tecnológicos e econômicos (LEFF, 2000).

A iniciativa de desenvolver sistemas de informações que levem em conta o meio ambiente originou-se de trabalhos pioneiros realizados em 1979 pelo Instituto de Estatística do Canadá, por meio da sistematização de indicadores do tipo de Pressão, Estado e Resposta - PER. Inicialmente, são identificadas as pressões que causam danos ao meio ambiente; em seguida, são indicadas as mudanças ocorridas no estado dos recursos naturais e, por último, os indicadores de resposta explicitam o esforço da sociedade para diminuir ou solucionar os problemas ambientais (DE CARLO, 1999).

Esses indicadores se mostraram úteis para organizar informações ambientais no nível físico, mas não foram suficientes para estabelecer correlações com os agregados econômicos mais comumente usados para subsidiar o planejamento econômico, tais como aqueles gerados a partir do Sistema de Contas Nacionais (SCN)⁸. Assim, começaram a se desenvolver diversas frentes de trabalho relacionadas às contas ambientais, culminando na aprovação da metodologia do Sistema Integrado de Contas Econômico-Ambientais na Comissão de Estatística das Nações Unidas de 2002. É importante frisar que os objetivos desta metodologia não se restringem ao cálculo de um único indicador (PIB verde ou PIB ajustado), mas também objetiva expandir as estatísticas econômicas para incluir novos indicadores que reflitam tanto a contribuição do meio ambiente nas atividades econômicas como os efeitos dessas atividades na degradação ambiental (DE CARLO, 2004).

A contabilização dos impactos causados pelas atividades econômicas no meio ambiente é fundamental para o processo de implementação do desenvolvimento sustentável. Muitas reflexões relacionadas à exaustão dos recursos naturais e à degradação da qualidade ambiental estão contidas nesse conceito. Apesar de ser um conceito vago em relação à definição das “necessidades” que devem ser satisfeitas pelas gerações futuras, há pelo menos o consenso de que tais necessidades referem-se a questões econômicas, sociais e ambientais. Dessa forma, a princípio todos têm o direito de viver em um ambiente sadio onde podem usufruir dos benefícios econômicos e sociais.

No nível macroeconômico, o esquema do Sistema de Contas Nacionais mencionado fornece não só o PIB e outros agregados macroeconômicos, bem como uma descrição completa da estrutura econômica do país. Desse modo, a elaboração de indicadores que

⁸ O SCN representa o marco de referência usado pelos países para mensurar os agregados econômicos, conforme aprovado em diversos fóruns das Nações Unidas.

quantificam os recursos naturais, contemplando os conceitos utilizados nas contas nacionais, também faz parte do esforço de gerar novas formas de retratar a relação entre a economia e o meio ambiente por meio de uma linguagem reconhecida no campo científico (DE CARLO, 2004).

Em geral, para compreender as implicações do desenvolvimento econômico no presente e no futuro, os economistas relacionam o conceito de desenvolvimento sustentável ao conceito de renda. A renda de uma nação é definida como o montante que pode ser gasto durante um determinado período, sem exaurir o capital (ou riqueza) utilizado para gerar tal renda.

Assim, a interpretação econômica do desenvolvimento sustentável mais conhecida é dada pela definição: “desenvolvimento que mantém constante a renda *per capita* por meio da substituição ou conservação das fontes daquela renda; isto é, tanto os estoques de bens produzidos como os de capital natural” (BARTELMUS, 1990, p. 7). Nesta definição, o conceito de capital natural inclui tanto os estoques dos recursos naturais, como também os serviços ambientais gerados, como por exemplo a assimilação de resíduos tóxicos gerados pelas atividades humanas.

Apesar de muitos economistas aceitarem a idéia de que o conceito de desenvolvimento sustentável envolve a manutenção dos estoques do capital manufaturado e natural, a relação entre estes dois tipos de capital ainda gera discussão entre diversos autores, conforme apontado por Turner (1993), Perman et al. (1996) e Bartelmus (2001). A principal controvérsia reside na divergência de opiniões sobre o quanto se acredita ser possível substituir capital natural por capital manufaturado. Ou seja, o capital natural e o capital manufaturado são substituíveis ou complementares? Em outras palavras, o capital natural é único e insubstituível? Essa questão tem gerado várias interpretações econômicas sobre desenvolvimento sustentável.

Segundo esses autores, de um lado, a chamada sustentabilidade fraca postula que o total de estoque e de todo tipo de riqueza (manufaturado e natural) não deve diminuir ao longo do tempo. Nessa linha, o capital manufaturado e o capital natural são perfeitos substitutos um do outro. Desenvolvimento sustentável é garantido desde que o progresso tecnológico substitua o ambiente deteriorado e desde que essa substituição esteja bem representada no sistema de preços para esses dois tipos de capital.

Do ponto de vista conservacionista, sustentabilidade forte postula que o total de estoque de bens ambientais não deveria diminuir ao longo do tempo. O argumento principal desta linha de pensamento é de que muitos bens ambientais não têm substitutos feitos pelo

homem, visto que determinados processos ambientais são irreversíveis. Por exemplo, a destruição da camada de ozônio não pode ser revertida, espécies extintas não podem ser recriadas, e mesmo os recursos naturais renováveis (como florestas), podem ser utilizados apenas até um determinado nível que não danifique sua regeneração natural⁹. Em termos contábeis, como os estoques de capital natural e manufaturado são independentes, não há razão para que as duas formas de capital sejam mensuradas pela mesma unidade de medida. Dessa maneira, capital natural é mensurado em unidades físicas em vez de monetárias (BARTELMUS, 2001).

No nível microeconômico, métodos clássicos de análise custo-benefício e avaliação de riscos vêm sendo aprimorados por meio de metodologias e análises mais complexas, que consideram a interdependência evidente entre várias questões ambientais (BURSZTYN, 1994). No caso das tradicionais análises custo-benefício e custo-eficácia, várias metodologias vêm sendo incorporadas na solução de conflitos socioambientais, tais como: análise multicritério e avaliação de impactos ambientais¹⁰.

Ainda no âmbito da gestão ambiental, são crescentes as análises sobre os gastos com proteção ambiental envolvendo, por exemplo, a avaliação dos custos de regulamentação ambiental frente à diminuição dos níveis de poluição. Isso porque a regulamentação ambiental ocorre muitas vezes em situações complexas, em que uma grande diversidade de interesses (atores e instituições envolvidos) pode desembocar em intermináveis recursos administrativos que envolvem questões técnicas, cuja análise detalhada é de difícil equacionamento, tanto para os órgãos ambientais como para os tribunais (HADDAD, 2002).

Neste sentido, a Análise de Impacto Regulatório (AIR) é um procedimento que vem sendo amplamente utilizado nos países desenvolvidos para avaliar os custos e benefícios dos mecanismos de regulação ambiental, em articulação com os diferentes setores produtivos e instâncias do governo federal, estadual e municipal, com o objetivo de aprimorar a relação custo/efetividade e subsidiar o processo decisório entre o uso de mecanismos de comando e controle ou de instrumentos econômicos voltados para a gestão ambiental.

⁹ Naturalmente, deve-se levar em conta que tais processos variam de acordo com diferentes escalas no tempo.

¹⁰ **Análise multicritério:** método alternativo à análise custo-benefício baseado na modelagem de diversos critérios ponderados para avaliar e solucionar um problema. Parte-se de uma matriz que contempla todas as possíveis ações, objetivos e atores na tomada de decisão (MOTA, 2001). **Avaliação de impactos ambientais:** “[...] estudos realizados para identificar, prever e interpretar, assim como prevenir as conseqüências ou efeitos ambientais que determinadas ações, planos, programas ou projetos podem causar à saúde, ao bem-estar humano e ao entorno.[...] incluem alternativas à ação ou projeto e pressupõe a participação do público, representando não um instrumento de decisão em si, mas um instrumento de conhecimento a serviço da decisão” (BOLEA, 1984 *apud* MARGULIS, 1990, p. 88).

Em que pese a avaliação risco-benefício, amplia-se a iniciativa de incorporar as teorias de risco às ciências sociais, de maneira a valorizar o posicionamento da sociedade quanto a diferentes percepções de benefícios, custos, danos e riscos ambientais. Tais metodologias se concentram na compreensão das divergências entre as tradicionais visões dos *experts* (engenheiros e cientistas) e as do público em geral (contexto social e cultural), relacionadas ao conceito de risco (KRIMSKY e GOLDING, 1992).

Ainda no que se refere às diferentes ferramentas de gestão para apoiar a implementação da política ambiental, pode-se acrescentar a Avaliação Ambiental Estratégica – AAE –, que segundo Milaré (2005) é uma forma de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA. Segundo ele, enquanto a AIA abrange projetos que envolvam execução física de obras e processos de transformação, a AAE se refere ao mesmo tipo de instrumento, porém, voltado para políticas e planos que contemplem diretrizes programáticas. Maglio (2005) reforça este argumento ao apresentar as diferentes abordagens metodológicas que contemplam a AAE¹¹.

Uma vertente que prioriza as diferentes percepções e valores de uma sociedade associados à noção de desenvolvimento sustentável trata especificamente da participação comunitária local no manejo dos recursos naturais. Como o meio ambiente é objeto de contestação e conflito, permeado por diferentes percepções socioculturais que envolvem a expansão da exploração do território e dos recursos naturais, a relação entre questões econômicas, sociais e ambientais é retratada a partir da identificação das percepções dos principais atores de uma comunidade e de como eles definem seus próprios indicadores de desenvolvimento sustentável. Nesta linha de trabalho, o objetivo é explorar como os princípios da sustentabilidade podem ser aplicados na comunidade e construir indicadores que envolvam seus residentes. As palavras de Vandana Shiva (1989, p.64) ilustram bem esta vertente que visa a retratar o desenvolvimento sustentável por meio de indicadores aplicados em situações locais específicas: “o verdadeiro significado de sustentabilidade se refere à sustentabilidade da natureza e das pessoas, onde a natureza sustenta a vida”. Processos de implementação de Agenda 21 locais¹² e outras formas de parcerias governo-sociedade se

¹¹ Segundo Maglio (2005, p. 95) a AAE “é um termo genérico que identifica o processo de avaliação de impactos ambientais de políticas, planos e programas. Identifica e avalia impactos difíceis de considerar na escala do projeto, especialmente, impactos cumulativos e sinérgicos de múltiplos projetos”. Segundo o Artigo 161 da Lei nº 7.799, de 2001, que institui a política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais no estado da Bahia, a AAE: “é um processo sistemático para se avaliar as consequências ambientais de políticas, planos e programas, de forma a assegurar que sejam incluídas e apropriadamente consideradas no estágio inicial do processo de tomada de decisão, juntamente com os aspectos sócio-econômicos” (BRASIL, 2001a).

¹² A Agenda 21 local, como instrumento de formulação e implementação de planos e desenvolvimento locais sustentáveis, será explicitada nos capítulos 3 e 5 desta tese.

enquadram nesta abordagem. Um exemplo pioneiro se refere à *Sustainable Seattle*, uma organização não-governamental que reuniu esforços da sociedade civil em Seattle, estado de Washington nos Estados Unidos, para definir e acompanhar um conjunto de indicadores que integram questões econômicas, sociais e ambientais (SUSTAINABLE SEATTLE, 1998).

A partir dos autores mencionados, conclui-se que gestão ambiental vem sendo incorporada por esses diferentes métodos de apoio ao processo decisório, tendo em vista os seguintes objetivos:

- **Compreender os benefícios e os custos das ações governamentais:** o uso de mecanismos de gestão ambiental mais eficientes, seja os de comando e controle (leis e regulamentações ambientais) ou os instrumentos econômicos (taxas, impostos, subsídios ou licenças negociáveis) geram mais eficácia e reduzem o custo das ações governamentais;
- **Integrar múltiplos objetivos de políticas:** especialmente na área ambiental, o grande desafio é expor os conflitos, relacionar e identificar diferentes políticas e opções. Neste sentido, esses novos métodos não são apenas instrumentos analíticos, mas, também, de coordenação de diferentes interesses;
- **Fornecer transparência e consulta pública:** melhorar a transparência dos instrumentos de gestão ambiental, além de disponibilizar informações mais pertinentes ao público;
- **Melhorar a responsabilidade governamental:** fornecer uma detalhada gama de informações sobre as ações governamentais que beneficiam a sociedade e fortalecer o envolvimento e a responsabilidade dos diferentes níveis governamentais e ministeriais.

A experiência internacional mostra que os principais problemas relacionados a esses novos métodos de apoio ao processo decisório referem-se a assuntos de ordem técnica, tais como falta e/ou dificuldades em obter informações de qualidade e polêmicas sobre o a taxa de

desconto mais adequada para ser utilizada nas análises custo-benefício e nas valorações de bens intangíveis¹³.

Adicionalmente, os métodos são muito caros, em geral, para a capacidade institucional dos órgãos de regulação ambiental, demandando a coleta de informações em níveis mais desagregados. Outra questão mencionada é a resistência proveniente de diferentes grupos de interesse envolvidos no processo.

Por último, e não menos importante, geralmente tais métodos são elaborados após a decisão final sobre o instrumento de gestão ambiental a ser aplicado. Na realidade, esses procedimentos devem ser incorporados concomitantemente à sua implementação. Neste sentido, Dowbor (1998, p. 414) ressalta as fragilidades dessas metodologias diante de novos paradigmas:

A realidade evolui mais rapidamente do que a nossa capacidade de sistematizar a sua compreensão, e os processos são mais ricos e complexos do que a nossa capacidade de descrevê-los. Assim, somos obrigados às vezes a pintar a nova realidade como se pinta um quadro impressionista: com uma certa distância, conscientes de que a imagem que vemos se baseia em pontos de impressão, e de que existem mais pontos do que os que somos capazes de observar. Não há dúvida de que são frágeis estas *gestalt's* teóricas, saltos intuitivos onde o detalhe é parcial e a metodologia freqüentemente difusa. E, ainda assim, esta intuição nos diz que o que vemos é uma boa forma, algo que tem pé e cabeça.

1.7 OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO DAS NAÇÕES UNIDAS

A principal base de dados utilizada neste trabalho, a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC - Meio Ambiente de 2002, realizada pelo IBGE com o apoio do Ministério do Meio Ambiente – MMA, foi agraciada com o prêmio das Nações Unidas de 2005, o *Habitat Scroll of Honour Award*, por sua inovação em permitir o monitoramento dos objetivos de desenvolvimento do milênio no nível local, cujo contexto será explicitado a seguir.

A Organização das Nações Unidas – ONU – já promoveu uma série de encontros mundiais que registraram importantes momentos na história da relação homem/natureza e apresentaram diretrizes orientadoras de políticas relacionadas ao crescimento demográfico, ao

¹³ Em especial, os problemas levantados no cálculo do valor econômico dos recursos naturais de um ecossistema ultrapassam as fronteiras econômicas, suscitando questões éticas e morais.

desenvolvimento social, ao meio ambiente e desenvolvimento, aos assentamentos humanos, às questões de gênero e aos direitos humanos. A partir desses encontros, constatou-se que deveria haver um compromisso integrado em torno do desenvolvimento humano sustentável envolvendo grandes objetivos e metas que os países estariam dispostos a cumprir.

A Reunião da Cúpula do Milênio, promovida em 2000 pela ONU, em Nova York, envolveu líderes de 189 países, que assumiram o compromisso mundial de diminuir a desigualdade e melhorar o desenvolvimento humano, reduzindo a pobreza pela metade até o ano 2015. A Declaração do Milênio é o documento que integra os compromissos acordados em torno de uma agenda mundial de desenvolvimento definindo oito objetivos denominados Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - ODM. Conforme detalhado a seguir, estes oito objetivos contemplam 18 metas que estão sendo acompanhadas por meio de indicadores utilizados para aferir o progresso alcançado em cada região, país, ou comunidade local¹⁴.

Objetivo 1: Erradicar a extrema pobreza e a fome

- Reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população com renda abaixo da paridade de poder aquisitivo de 1 US\$ por dia.
- Reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população que sofre de fome.

Objetivo 2: Atingir o ensino básico universal

- Garantir que, até 2015, todas as crianças, de ambos os sexos, terminem um ciclo completo de ensino básico.

Objetivo 3: Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres

- Eliminar a disparidade entre os sexos no ensino primário e secundário, se possível até 2005, e em todos os níveis de ensino, a mais tardar até 2015.

Objetivo 4: Reduzir a mortalidade infantil

- Reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos.

¹⁴ PNUD. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm>>. Acesso em 30 jun 2006.

Objetivo 5: Melhorar a saúde materna

- Reduzir em três quartos, entre 1990 e 2015, a taxa de mortalidade materna.

Objetivo 6: Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças

- Até 2015, ter detido a propagação do HIV/Aids e começado a inverter a tendência atual.
- Até 2015, ter detido a incidência da malária e de outras doenças importantes e começado a inverter a tendência atual.

Objetivo 7: Garantir a sustentabilidade ambiental

- Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.
- Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável a água potável segura.
- Até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados.

Objetivo 8: Estabelecer uma Parceria Mundial para o Desenvolvimento

- Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em regras, que seja previsível e não discriminatório.
- Atender às necessidades especiais dos países menos desenvolvidos.
- Atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar e dos pequenos estado insulares em desenvolvimento.
- Tratar globalmente o problema da dívida dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais de modo a tornar a sua dívida sustentável a longo prazo.
- Em cooperação com os países em desenvolvimento, formular e executar estratégias que permitam que os jovens obtenham um trabalho digno e produtivo.
- Em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis, nos países em vias de desenvolvimento; em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e de comunicações.

Na Conferência Preparatória de Organizações Não-Governamentais, realizada em junho de 2005 para a Cúpula da ONU, em Copenhague, sobre os cinco anos de implementação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM + 5, ficou evidente que os indicadores escolhidos para acompanhar essas metas são insuficientes para dar conta dos principais dilemas envolvidos na noção de desenvolvimento sustentável, tal como foi anteriormente discutido neste capítulo.

Com efeito, as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio cumprem um papel importante na medida em que chamam a atenção para enfrentar os problemas da pobreza e da discriminação. Entretanto, conforme ressalta Schwartzman (2005), é importante estar atento para que não se renegue as metas tradicionais de desenvolvimento, sem as quais as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio não serão atingidas. No caso da área social, por exemplo, ocorre uma ênfase quase exclusiva no atendimento das demandas ou necessidades das populações mais pobres, sem que se considere as pré-condições econômicas e institucionais que são capazes de reduzir a necessidade de políticas assistencialistas a médio e longo prazo.

Além do mais, o acompanhamento dessas metas não reflete as especificidades de cada país. Portanto, é preciso considerar em que medida os interesses e as prioridades de longo prazo da sociedade coincidem com os interesses de curto prazo dos movimentos e organizações sociais, e as interpretações que as organizações não-governamentais e as agências internacionais fazem destes interesses e prioridades (SCHWARTZMAN, 2005).

Em especial, o sétimo Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (garantir a sustentabilidade ambiental) está relacionado à promoção do desenvolvimento com o uso racional dos recursos naturais, assegurando a qualidade de vida da população e a sobrevivência das gerações futuras. Conforme ressaltado nos itens anteriores deste capítulo, existe uma tensão permanente entre conciliar os requisitos do desenvolvimento com os requisitos da proteção ambiental. Além do mais, em geral, os movimentos sociais dos países desenvolvidos priorizam as questões ambientais, enquanto que os países em desenvolvimento se preocupam com os ganhos econômicos de curto prazo.

Esse objetivo é um dos mais complexos e de difícil mensuração em comparação aos demais, que possuem propósitos mais claros e com indicadores quantitativos. Entretanto, não há tradição em dimensionar a sustentabilidade ambiental por meio de indicadores sistematizados, como já existe nas áreas econômicas e sociais. Por isso, é importante considerar a mensuração do capital natural e a sistemática de produzir indicadores que

retratam, de maneira mais explícita, a relação entre o desenvolvimento econômico, a depleção dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente.

Embora a MUNIC - Meio Ambiente do IBGE não tivesse como objetivo monitorar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio no nível local ou mesmo diagnosticar o estado do meio ambiente nos municípios, ela representa importante fonte de informação para retratar, sob o ponto de vista do gestor municipal, o estado da arte da gestão ambiental nos municípios brasileiros.

Este capítulo apresentou as principais contradições históricas relacionadas ao conceito de desenvolvimento sustentável e as diferentes opiniões de alguns autores consagrados, associadas ao crescimento econômico na relação entre desenvolvimento e degradação ambiental. Neste contexto, conclui-se que, assim como o desenvolvimento sustentável, a gestão ambiental também deve ser abordada como parte integrante e indispensável da construção democrática.

A definição de gestão ambiental adotada no âmbito deste trabalho é igualmente ampla. Conforme refletido pelos autores mencionados, ela é, basicamente, a gestão de interesses distintos e a mediação entre tais interesses, aliada ora à política de desenvolvimento sustentável e ora àqueles que se interessam pelo lucro imediato. Os atores que atuam na área ambiental e que têm atribuições, competências e responsabilidades com interesses convergentes ou conflitantes, são, em geral, os órgãos ambientais, as comunidades afetadas, os empreendedores de atividades econômicas, os empregados das empresas, as empresas de consultoria ambiental, as organizações não-governamentais (ONG's), os movimentos ambientalistas da sociedade civil, a imprensa e o Ministério Público, por meio dos promotores. Entretanto, neste trabalho será abordado apenas o ponto de vista do gestor ambiental municipal.

2 DESCENTRALIZAÇÃO E GESTÃO MUNICIPAL

A discussão apresentada no capítulo anterior sobre desenvolvimento sustentável e gestão ambiental mostrou que as expressões políticas e gestão são intrinsecamente relacionadas. O objetivo do presente capítulo é contextualizar as noções de políticas públicas e participação social, além de apresentar a controversa temática da descentralização das políticas públicas, bem como as atuais tendências e perspectivas da gestão municipal no Brasil.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

As políticas públicas são instrumentos da ação governamental que, na prática, são concretizados por meio de objetivos e metas. Segundo Rua (1998, p. 232), a política “é o conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos”. Desse modo, as políticas públicas são resultantes das atividades políticas e “[...] compreendem o conjunto de decisões e ações relativas à alocação imperativa de valores”.

A atividade política dos governos destina-se à satisfação das demandas dos atores sociais ou das reivindicações formuladas pelos próprios agentes do sistema político (bens e serviços como saúde, educação, estradas, preservação ambiental, previdência social, etc.), articulando os apoios necessários para o cumprimento de leis e regulamentos, o pagamento de impostos e o envolvimento na implementação de determinados programas governamentais.

Segundo Rua (1998), o processo de uma política pública é constituído de inúmeras dimensões articuladas em um movimento contínuo que envolve: (1) mobilização da parte de atores políticos (públicos, privados, trabalhadores, agências internacionais, mídia), que por sua vez, transformam um problema político em prioridade governamental; (2) formulação de alternativas que geram preferências e expectativas de resultados; (3) implementação; (4) acompanhamento e controle.

De maneira similar à noção de desenvolvimento sustentável associada às múltiplas dimensões de um processo, a política pública é um conjunto de diretrizes advindas da sociedade, por meio de seus vários grupos cujos programas de ação e execução destinam-se a atingir seus objetivos. Sua implementação deve ser vista sob a perspectiva de um processo interativo e continuado de tomada de decisões pelos diferentes atores envolvidos.

Ou, ainda, a partir das palavras de Bucci (2002, *apud* SILVA 2004, p. 263), as políticas públicas podem ser definidas como: “processo ou conjunto de processos que culmina na escolha racional e coletiva de prioridades, para a definição dos interesses públicos reconhecidos pelo direito”.

No caso da política ambiental, o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um dos interesses públicos reconhecidos no *caput* do Artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Conforme ressalta Silva (2004, p. 261).

No Estado social de direito, as políticas públicas devem ser concebidas não mais no sentido de intervenção sobre a atividade privada. [...] Neste sentido, os princípios diretores têm um papel essencial para a implementação do direito de políticas públicas, sobretudo em matéria de proteção ambiental e ordenamento do território.

Segundo Banunas (2003), dentre os princípios constitucionais do poder político municipal ambiental, encontram-se: o princípio do **desenvolvimento sustentável**; o do **poluidor-pagador**; o da **prevenção/precaução**; o da **participação**; o da **função socioambiental da propriedade**; o da **colaboração internacional**; o da **informação ambiental**; e o princípio da **educação ambiental**.

A partir de Assunção e Bursztyrn (2002), para efeito deste trabalho, serão ressaltados os seguintes princípios:

- **princípio da precaução**: com base nesse princípio, a sociedade pode tomar a iniciativa de exigir que medidas preventivas mais rigorosas sejam adotadas em qualquer das intervenções humanas no ambiente, mesmo nos casos em que haja dúvida quanto à gravidade e à irreversibilidade dos efeitos adversos desta intervenção;
- **princípio da ação corretiva e de correção**: de acordo com este princípio, cabe ao poluidor adotar ações de prevenção de danos ambientais comprovados, graves e irreversíveis, a um custo economicamente aceitável;
- **princípio do poluidor-pagador**: estabelece a obrigatoriedade de o poluidor arcar com os custos financeiros das medidas de prevenção e redução da poluição;
- **princípio da participação**: refere-se à obrigatoriedade em comunicar e divulgar todas as informações sobre as agressões ao meio ambiente, inclusive aquelas relativas às substâncias e atividades perigosas.

Segundo Little (2003, p. 17), o grande desafio da política ambiental consiste em lidar com um conjunto heterogêneo de atores. Com efeito, o conceito de “público” se amplia para incorporar setores da sociedade civil e do setor privado preocupados com a qualidade do meio ambiente e com o bem coletivo. Por sua vez, o conceito de “políticas” também é ampliado para referir-se a “normas técnicas e sociais, estabelecidas por uma coletividade pública, a serem utilizadas na administração do domínio público.”.

Para Little (2003, p. 18), as políticas ambientais “procuram garantir a existência de um meio ambiente de boa qualidade para todos os cidadãos do país.” Entretanto, como os problemas ambientais são transversais a todos os setores produtivos, as soluções deveriam perpassar cada setor envolvendo um programa integrado de políticas ambientais, ou seja, cada setor deveria incorporar a dimensão ambiental nas suas ações. O tema da transversalidade traz à tona as mesmas questões discutidas no capítulo anterior sobre mudanças nas formas vigentes de desenvolvimento econômico baseadas no esgotamento dos recursos naturais.

Outro aspecto que merece destaque se refere ao grau de eficácia da ação do governo na formulação e execução de políticas. Neste âmbito, os termos governabilidade e *governance*¹⁵ representam aspectos distintos e complementares que configuram a ação estatal. Diniz (1998) discute de maneira apropriada as diferenças entre estes dois termos. **Governabilidade** está relacionada a condições sistêmicas mais gerais, sob as quais se dá o exercício do poder em uma sociedade e se refere, por exemplo, às diferentes formas de governo (parlamentarismo ou presidencialismo), sistemas partidários (pluripartidarismo ou bipartidarismo) e todo o arcabouço institucional necessário para o governo executar suas tarefas. **Governance** diz respeito à capacidade governativa em sentido amplo, envolvendo o conjunto de mecanismos e procedimentos necessários para lidar com a dimensão participativa, incluindo os diversos segmentos da sociedade e aperfeiçoando os meios de interlocução para intermediar diferentes interesses. Ou seja, *governance* rompe com a tradição isolacionista do Estado, trazendo à tona a capacidade de ação estatal para conduzir acordos e alianças na implementação das políticas públicas. Neste sentido, são priorizadas as capacidades de comando e de coordenação do Estado, além do fortalecimento dos diferentes tipos de associativismo da sociedade.

¹⁵ O termo *governance* foi introduzido pelo Banco Mundial no debate público internacional no sentido de aprofundar as condições que garantem um Estado eficiente. Os aspectos considerados neste conceito se referem à forma pela qual o governo exerce seu poder, deslocando o foco das implicações estritamente econômicas para as dimensões sociais e políticas da gestão pública (DINIZ, 1988).

2.2 PARTICIPAÇÃO SOCIAL E CAPITAL SOCIAL

A noção de participação social é fundamental para compreender a integração entre os indivíduos de uma determinada sociedade, pois traz à tona a distância entre governantes e governados. Segundo Sayago (2000, p. 27) a participação é um “apelo à iniciativa, capacidade, solidariedade, imaginação, cooperação, esforço da comunidade”. A autora também ressalta, citando Alayon (*apud* SAYAGO, 2000, p. 42), que participação também pode implicar um “projeto político da comunidade organizada e não a simples colaboração do povo no desenvolvimento de atividades planejadas pela classe dominante.”.

No que tange a relação entre sustentabilidade e participação social, Lele (1991) aponta para a facilidade com que as agências de desenvolvimento e organizações não-governamentais internacionais (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente PNUMA, União Internacional para a Conservação da Natureza, World Wildlife Fund, Banco Mundial, Agência de Desenvolvimento Internacional dos Estados Unidos – USAID) utilizam indiscriminadamente o termo participação local em vez de equidade e justiça social.

Primeiro, participação e descentralização não são a mesma coisa. Alguma participação é necessária, mas não suficiente para alcançar equidade e justiça social. Segundo, a maneira na qual a participação está sendo colocada na prática mostra abordagens rígidas, míopes e manipuladoras adotadas freqüentemente por promotores do desenvolvimento sustentável. Em terceiro lugar, há uma suposição de que participação, equidade e justiça social necessariamente fortalecem a sustentabilidade ecológica (LELE, 1991, p. 619).

De fato, o tema da participação inserido de maneira indiscriminada no discurso de agências de desenvolvimento internacionais pode tornar-se uma falácia, em um contexto onde a população não tem chances de escolha, sem educação e acesso ao conhecimento ou à informação. Portanto, é importante encontrar um ponto de equilíbrio entre os interesses, as forças díspares e a disputa de poder dos diferentes grupos que se articulam.

Os movimentos sociais podem surgir a partir do hiato entre atores da esfera pública (partidos políticos, grupos organizados, meios de comunicação) e o público, transformando-se em um elo que une a esfera do indivíduo com a sociedade. Quando seus temas não são devidamente tratados na esfera pública, segmentos se organizam com o objetivo de torná-los públicos, buscando superar a concorrência dos outros atores. Segundo Costa (2002, *apud* SHERER-WARREN e CHAVES, 2004, p. 137), na democracia “a esfera pública tem um

lugar central, o da arena onde se dá tanto a amálgama da vontade coletiva quanto a justificação das decisões políticas previamente acertadas.”.

Como a sociedade produz seu próprio mundo de relações a partir do seu entorno, o exercício da cidadania, por meio da participação social, amplia os espaços de construção dos indivíduos em sujeitos. Neste sentido, as reivindicações podem estar voltadas tanto para as necessidades básicas (infra-estrutura, saúde, escola, etc.) como para escolhas de um modo de vida, envolvendo novos valores para o desenvolvimento de uma sociedade.

Outro conceito relacionado ao desenvolvimento de capacidades coletivas se refere à noção de capital social. A partir de uma série de estudos voltados para analisar porque determinadas regiões se desenvolvem mais do que outras, no contexto de sociedades democráticas, Putnam et al. (1996) examinaram duas décadas de tradição política das regiões na Itália e as redes de associativismo que foram se constituindo historicamente. Os autores concluíram que as sociedades que têm uma estrutura mais democrática, e contam com relações de confiança e de associativismo, são mais capazes de avançar no sentido do desenvolvimento. Ou seja, as formas de associacionismo, confiança e cooperação contribuem para a boa governança e a prosperidade econômica.

O conceito de capital social surgiu recentemente nas ciências sociais. Segundo Putnam et al. (*op.cit.*), um dos pioneiros nesses estudos, o capital social reflete o grau de confiança existente entre os diversos atores sociais, o seu grau de associativismo e de aceitação de normas de comportamento cívico, tais como o pagamento de impostos e os cuidados com que são tratados os espaços públicos e os bens comuns. Neste sentido, o capital social ajudaria a manter a coesão social por meio da obediência às normas e leis, da negociação em situação de conflito, de troca de informações e de prevalência da cooperação sobre a competição. Isso resultaria em um estilo de vida baseado na associação espontânea, no comportamento cívico, enfim, numa sociedade mais aberta e democrática.

Para Coleman (1990), o capital social se apresenta tanto no plano individual como no coletivo. No primeiro, tem a ver com o grau de integração social de um indivíduo, com sua rede de contatos sociais, implicando em reciprocidade e comportamentos confiáveis. No caso coletivo, o capital social estará produzindo ordem pública.

A partir de uma visão crítica, Levi (1996) destaca a importância das descobertas de Putnam, mas acentua que é necessário dar mais ênfase às vias pela quais o Estado pode favorecer a criação de capital social. Para este autor, a ênfase em associações civis distantes do Estado traz uma perspectiva romântica da comunidade, que por sua vez restringe a identificação de mecanismos alternativos para a criação e uso do capital social. Seralgedin

(1998), também ressalta que, apesar de haver consenso sobre a relevância do capital social para o desenvolvimento, não há acordo entre os pesquisadores sobre como ele pode ser gerado e utilizado, e como pode ser operacionalizado empiricamente.

Em resumo, o capital social é a rede que existe entre as instituições – empresas, universidades, associações, grupos culturais, etc.. Por exemplo, um projeto de desenvolvimento econômico dentro de uma comunidade pode se relacionar com uma cooperativa de trabalhadores que, por sua vez, se relaciona com o poder público por meio de processos de decisão participativa (orçamento participativo). Desse modo, em vez de priorizar relações de dominação patrimonialistas, o capital social favorece o funcionamento de normas e sanções consentidas, ressaltando os interesses públicos coletivos. Neste sentido, o capital social é uma das formas de atenuar a vulnerabilidade das políticas locais.

Entretanto, se a sociedade civil se multiplica por meio de diferentes organizações e associações, isso não significa que o seu poder de influência no governo é maior. O mesmo acontece para geração de capital social, ou seja, a geração de redes e interações que inspiram confiança e cooperação na sociedade. Ademais, Ferreira e Ferreira (1995 *apud* SANTOS e MEDEIROS, 2003) lembra que nem toda carência social se transforma em reivindicação, pois nem toda necessidade expressa na sociedade é reconhecida institucionalmente como demandada pelo Estado e pelos organismos políticos tradicionais. Conforme ressaltado no capítulo anterior, o ambientalismo é talvez uma das formas mais contemporâneas de movimento social. Ideais de um mundo socialmente justo e solidário têm provocado diversas formas de organizações ou associações da sociedade civil por meio de movimentos populares, organizações voluntárias (ONG's, grupos de mútua ajuda ou associativismo de bairro), dentre outras.

Em especial, alguns autores afirmam que as ONG's e os movimentos sociais têm se apresentado como alternativas para o exercício da cidadania e como atores políticos necessários para alcançar o desenvolvimento sustentável, tal como salienta Herbert de Souza (1991, *apud* HERCULANO, 2000, p. 137): “As ONGs são simplesmente atores sociais da sociedade civil, entre outros, trabalhando pela construção de sociedades democráticas, ou simplesmente sofrendo com sua ausência...O campo das ONGs é a dimensão social do desenvolvimento [...]”.

Importa ainda salientar a auto-definição das ONG's enquanto sociedade civil marcada pelo confronto e pela oposição ao Estado, ou seja:

Espaços públicos por fora da esfera do Estado, responsáveis pela instituição de novos valores, normas e padrões de comportamento que questionam profundamente o atual modelo de desenvolvimento, e que por isso, são hoje, talvez, os atores potencialmente mais capazes de romper com a lógica individualista e predatória (FÓRUM DAS ONGs E MOVIMENTOS SOCIAIS PARA O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO, 1992 *apud* HERCULANO, 2000, p. 127)

Entretanto, é importante distinguir entre ONG's e movimentos sociais. Segundo Herculano (*op.cit.*, p. 151), no caso brasileiro, a ONG tem a ver com: “entidade institucionalizada, influente, inserida nos canais de diálogo com o Estado e com as organizações multilaterais”, enquanto os movimentos sociais surgem de manifestações de protestos. Estudando vantagens e desvantagens da co-gestão e das parcerias entre ONG's e o Estado, Herculano (*op.cit.*) alerta para o perigo do esvaziamento da esfera pública, do exercício da cidadania, da manipulação e cooptação dos cidadãos por governos e/ou empresas e, em suma, da omissão do Estado de sua responsabilidade pelo interesse público.

No caso específico da gestão ambiental, a participação social é fundamental para que a ação estatal alcance seus objetivos. No Brasil, cabe ressaltar como exemplos o surgimento de numerosos conselhos e comitês de bacias hidrográficas em várias áreas e instâncias político-administrativas com a participação de representantes de ONG's e movimentos sociais. Tais formas de gestão e o seu poder de influenciar no processo decisório serão analisados no próximo capítulo.

2.3 DESCENTRALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A implementação de políticas públicas pode se dar por meio de ações centralizadas ou descentralizadas para esferas locais de governo. Segundo Rondinelli (1981), descentralização significa a transferência ou delegação de poder e responsabilidades do governo central para atores e instituições de níveis mais baixos da hierarquia político-administrativa e territorial (agências subordinadas ao governo central, autoridades regionais, governos locais ou ONG's). O grau de poder ou delegação transferido depende das diferentes formas de descentralizar e do relativo apoio oferecido pelo governo central às instituições que executam funções descentralizadas.

As diferentes formas de descentralização têm distintas implicações em termos de arranjos institucionais, grau de transferência de poder, participação das comunidades locais, vantagens ou benefícios do sistema político. Rondinelli (1981) menciona três graus distintos de descentralização que não são mutuamente excludentes. Pelo contrário, as diferentes

combinações entre elas geram ambigüidades durante o processo de descentralização das políticas públicas.

- **Desconcentração:** esta é a forma menos extensa de descentralização e envolve simplesmente transferências de recursos e poderes de decisão para escritórios locais de órgãos do governo central ou agências, operando no nível estadual ou municipal. Apesar da maior transparência nas ações dos administradores públicos, elas permanecem subordinadas às decisões do governo central, ou seja, há uma fraca participação local no processo decisório e falta de controle social sobre os agentes públicos.
- **Delegação:** envolve a transferência ou a criação de instituições (em geral agências de desenvolvimento) para planejar e implementar decisões relacionadas a atividades específicas. Apesar de tais funções serem controladas apenas indiretamente pelo governo central, este tipo de descentralização não garante participação local no processo decisório.
- **Devolução ou descentralização democrática:** corresponde à transferência de decisões a organizações locais representadas por suas autoridades tradicionais ou eleitas. O processo de devolução implica em reconhecimento formal da autoridade das organizações locais na regulamentação do uso dos recursos. No entanto, o grau de democratização dessas organizações é variável. Enquanto algumas contam com mecanismos democráticos de tomada de decisões, outras simplesmente representam interesses de grupos específicos.

Segundo Larson e Ribot (2004) a descentralização democrática é a forma mais legítima de descentralização. Trata-se da transferência de recursos, poderes e responsabilidades para autoridades que representam e têm que prestar contas às populações locais, ou seja, para órgãos do governo local eleitos democraticamente. O objetivo da descentralização democrática é aumentar a eficiência e a transparência administrativas, além de estimular a participação popular nos processos decisórios. Neste contexto, o capital social é essencial para que ocorra a descentralização democrática participativa e representativa.

Os principais argumentos utilizados para encorajar a descentralização das políticas públicas podem ser resumidos a partir de Rondinelli (1981) e Abrucio e Soares (2001):

- **Aumento da eficácia e da eficiência da ação governamental:** significa ampliar os benefícios do crescimento econômico e integrar as diversidades regionais do país, alocando os recursos de maneira mais eficiente. Em países de grande extensão territorial, o argumento de incentivar a descentralização é ainda mais verdadeiro, fazendo com que a proximidade entre fornecedores e usuários dos serviços públicos resulte numa gestão mais efetiva.
- **Democratização do poder local:** a maior proximidade dos governos locais em relação aos cidadãos permite aperfeiçoar a participação política e a *accountability*¹⁶ democrática do sistema, ou seja, há uma maior abrangência no processo decisório e na repartição dos incentivos disponíveis para as comunidades locais, o que promove e estabiliza a participação local.
- **Incentivo a inovações administrativas:** assumindo maiores responsabilidades nas políticas, os governos locais são obrigados a encontrar novas soluções, fortalecendo as instituições, melhorando o seu aparato administrativo, gerando estruturas inovadoras, flexíveis e criativas, que podem ser facilmente replicadas em outras esferas¹⁷

A descentralização tem se tornado uma importante estratégia operacional e de concepção de política pública, associando no seu processo de planejamento não apenas o governo, como também representantes da sociedade local. No caso específico do meio ambiente, o simples reconhecimento por parte das comunidades locais a respeito da importância dos recursos naturais no longo prazo pode contribuir para, por exemplo, diminuir a emissão de gás carbônico na atmosfera, ou para proteger a biodiversidade.

Entretanto, a existência desses três fatores citados depende de circunstâncias econômicas, sociais e políticas que variam entre diferentes países e políticas públicas. Em especial, a associação entre democratização e descentralização é exposta da seguinte maneira

¹⁶ *Accountability* se refere à capacidade de controle (direta ou indireta) dos cidadãos sobre as ações do governo, ou seja, se relaciona com a obrigação das organizações para prestar contas dos resultados obtidos, em função das responsabilidades que decorrem de uma delegação de poder. Ela depende de três fatores: disseminação da informação, criação de canais de debate e estabelecimento de mecanismos institucionais voltados à fiscalização governamental (PREZEWORSKI, 1998, *apud* ABRUCIO e SOARES, 2001, p. 27).

¹⁷ Para mais detalhes, conferir OSBORNE e GAEBLER (1994).

por Arretche (1996 *apud* ABRUCIO e SOARES, 2001, p. 28): “A concretização dos ideais democráticos depende menos da escala ou nível de governo encarregado da gestão das políticas e mais da natureza das instituições que, em cada nível de governo, devem processar as decisões.”.

Neste sentido, sistemas descentralizados não são necessariamente democráticos ou eficientes do ponto de vista administrativo. No caso da gestão ambiental, como a população local deve conviver com as conseqüências dos impactos ambientais, o interesse pela proteção do meio ambiente deveria ser mais explícito.

Conforme ressaltado por Rodnelli (1981), Abrucio e Soares (2001) e Krell (2003), a experiência internacional do processo de descentralização das políticas públicas aponta para os seguintes tipos de riscos: captura do poder local por grupos que se beneficiam de práticas predatórias; corrupção de políticos e funcionários públicos; e o exercício do poder oligárquico pelas elites locais, com prejuízo da qualidade dos serviços prestados. No caso da gestão ambiental, esses problemas são particularmente graves, porque os interesses locais muitas vezes apontam no sentido da promoção do crescimento econômico imediato e repudiam o cumprimento da legislação ambiental. Outro argumento contrário à descentralização se refere à baixa capacidade técnica dos governos locais para lidar com problemas ambientais.

Ademais, a falta de participação social é apontada como uma das principais causas do fracasso de processos de descentralização das políticas públicas. Na verdade, a profusão de experiências de descentralização fomentadas por agências internacionais de desenvolvimento tem gerado transferências de competência (sem, no entanto, transferir recursos e poder) e a fragmentação do processo político, tendo como função, simplesmente, adaptar a regulamentação estatal às condições do atual liberalismo e de crise fiscal (SCARDUA e BURSZTYN, 2003).

Outra falha geralmente apontada se refere ao fato de que esses processos não levam em conta o problema da desigualdade regional. Assim, em países como o Brasil, Índia e Itália, marcados pela desigualdade regional, a descentralização efetuada sem mecanismos e políticas compensatórias, por parte do governo central, pode se transformar “na mãe da segregação” (PRUD'HOMME, 1995 *apud* ABRUCIO e SOARES, 2001, p. 30)

Desse modo, a descentralização pode ser usada para controlar em vez de aumentar a participação local, fazendo com que, ironicamente, muitas fraquezas a serem superadas por meio de políticas de descentralização se revertam em obstáculos que a inviabilizam. Embora a descentralização não seja a panacéia universal, retomar modelos centralizadores também não resolve.

Com efeito, Abrucio e Soares (2001) sugerem que a ação coletiva da organização territorial de poder deve deslocar-se da dicotomia centralização *versus* descentralização para situações de coordenação intergovernamental, na busca de um equilíbrio entre os poderes federal, estadual e municipal. Neste contexto, ressurgiu o debate sobre os tipos de federalismo e as relações intergovernamentais, especialmente diante do discurso da “**unidade na diversidade**, resguardando a autonomia local, mas procurando formas de manter a integridade territorial num país marcado por heterogeneidades” (ABRUCIO; SOARES, 2001, p. 33, **grifo do autor**).

No Brasil, a descentralização surgiu tanto a partir da demanda dos governos locais no processo de democratização como a partir dos anseios da União de repassar funções para outras esferas, com o objetivo de diminuir pressões de determinadas políticas sobre os gastos governamentais. Não cabe fazer aqui um histórico da descentralização das políticas públicas, mas comentar sobre os principais dilemas da cooperação intergovernamental no país.

No caso específico da experiência brasileira, Arretche (1999, p. 3) esclarece que há diferenças do tipo de federalismo existente durante o regime militar, daquele que se seguiu no período da retomada das eleições diretas para todos os níveis de governo, tomando os municípios como entes federativos autônomos a partir da Constituição de 1988. Enquanto no período do regime militar havia “mecanismos de alinhamento dos governos locais – autoridade política delegada pelo centro e centralização fiscal”, durante o período de abertura política, a transferência de atribuições entre níveis de governo supõe uma adesão explícita do nível de governo que irá desempenhar as funções transferidas.

Sob o estado federativo pós Constituição de 1988, os governos locais são de fato politicamente soberanos e aderem à descentralização, com base em um cálculo em que são avaliados os custos e benefícios prováveis desta decisão. Isto implica que, para obter a adesão dos governos locais a um programa de transferência de atribuições, governos centrais devem implementar estratégias bem-sucedidas de indução (ARRETICHE, 1999, p. 17).

Desse modo, no contexto da revitalização do federalismo, os municípios assumem relevante função, tanto na formulação quanto na execução das políticas públicas. Entretanto, segundo Arretche (1999) e Abrucio e Soares (2001), o federalismo que se seguiu ao do tipo vigente no período militar no Brasil é marcado pela descentralização e pela criação de um modelo predatório e não-cooperativo de relações intergovernamentais, com predomínio do componente estadualista. Em particular, os autores ressaltam os seguintes efeitos perversos:

- multiplicação excessiva dos municípios;
- diminuição da receita dos municípios mais pobres, sem criação de novas formas de financiamento;
- gastos públicos sustentados por transferências intergovernamentais, sem o controle da sociedade local;
- criação de conselhos de políticas públicas “de fachada”, com o intuito de conseguir apoio técnico e financeiro das instâncias superiores de governo e evitando problemas com o Ministério Público; e
- corrupção.

No Brasil, segundo Abrucio e Soares (2001, p. 69), o desenho municipalista das políticas reforçou um “municipalismo autárquico” caracterizado pela concorrência do dinheiro público de outros níveis de governo e pela competição do investimento privado. Ademais, a falta de definição das responsabilidades administrativas de cada esfera de poder minimizou os próprios benefícios da descentralização e da municipalização das políticas públicas.

Em estudo que analisa os fatores que levaram ao sucesso de processos de transferência de atribuições no âmbito das políticas sociais, Arretche (1999) ressalta que há grande variação no que diz respeito à extensão da descentralização entre as diversas políticas e entre os distintos estados brasileiros. A autora conclui que estratégias de indução eficientemente desenhadas e implementadas são decisivas para o sucesso da transferência de atribuições. Esse ponto de vista é contrário às análises que consideram suficientes as iniciativas espontâneas dos governos locais ou, ainda, simplesmente descentralizar recursos a partir dos níveis de governo centrais. Desse modo, não é categórico que a União se afaste para que estados e municípios passem a assumir espontaneamente competências de gestão. Ao contrário, a descentralização ocorreu nas políticas e nos estados em que a ação política deliberada operou de modo eficiente.

É devido à dimensão de barganha federativa que o processo de descentralização das políticas sociais no Brasil só pode ser efetivo na medida em que as administrações locais avaliem positivamente os ganhos a serem obtidos a partir da assunção de atribuições de gestão; ou, pelo menos, que considerem que os custos com os quais deveriam arcar poderiam ser minimizados pela ação dos demais níveis de governo (ARRETCHE, 1999, p. 4).

Os atributos estruturais e institucionais dos governos locais são, também, elementos decisivos para que a estratégia de indução seja bem-sucedida e para que os municípios assumam funções de gestão em determinadas políticas públicas. Reforçando essa idéia, quanto maior o grau de coincidência das ações dos níveis do governo federal e estadual, maior será o alcance da municipalização. E quanto mais reduzidos forem os custos e mais elevados os benefícios da descentralização da gestão, maior será a tendência de os governos locais aderirem a um processo de definição de atribuições.

Naturalmente, o peso e a importância desses elementos variam para cada administração local. No caso de administrações municipais mais independentes em termos econômicos e de capacitação político-administrativa, o impacto das estratégias de indução sobre os governos locais é cada vez menos decisivo. Por outro lado, a ausência de políticas favoráveis à municipalização implica a adoção de custos e responsabilidades adicionais pelas autoridades locais. O estudo de Arretche (1999) conclui que uma série de variáveis interferem e são decisivas para explicar as diferentes trajetórias no escopo de transferência de atribuições na área de políticas sociais e para reproduzir as disparidades estruturais existentes no país. São elas: o potencial fiscal e socioeconômico, a natureza política e a capacidade técnica instalada, além da existência de estratégias e políticas de capacitação.

Ainda no que tange às diversas opiniões a respeito da descentralização, Dowbor (1998, p. 357) se reporta ao conceito de “auto-regulação sistêmica descentralizada”, quando analisa o potencial das redes interativas da sociedade civil como instrumento regulador que ao mesmo tempo respeita a liberdade e assegura a cidadania. O autor utiliza como ilustração os sistemas descentralizados na área de saúde e educação, que influenciam a constituição de novos rumos de organização social e na reconstrução da relação entre sociedade civil e as diversas organizações estatais e/ou privadas.

Na área ambiental, Capelli (2006) traz a idéia da “descentralização controlada”, que prevê a ativa atuação do Ministério Público¹⁸ para fiscalizar as ações dos governantes por meio de processo civil ou criminal. Baseada na experiência do estado do Rio Grande do Sul, a autora cita exemplos de acompanhamento da descentralização por meio de comissões tripartites e outros organismos de fiscalização.

¹⁸ A defesa do meio ambiente está inserida entre as atribuições do Ministério Público, conforme estabelecido no Artigo 129, inciso III da Constituição Federal. “[...] promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos; [...]” (BRASIL, 1988).

A partir dos autores mencionados, constata-se que o tema da descentralização envolve controvérsias. Para uns, descentralização incentiva o aumento da eficiência do Estado e coloca o cidadão mais próximo das decisões de seus governantes. Nessa lógica, a ênfase é na democratização da gestão pública. Acrescenta-se que, segundo o princípio de subsidiariedade, as decisões são tomadas pelo nível político mais baixo, ou seja, por aqueles que estão mais próximos da situação potencialmente lesiva. Ou seja, trata-se de um processo de descentralização política e administrativa associado ao fortalecimento do poder local.

Para outros, a descentralização simplesmente transfere poder das elites nacionais para as elites locais reforçando o nepotismo e o clientelismo. Nesta lógica, a ênfase se dá na desregulamentação dos serviços públicos que inclui o repasse de responsabilidades, porém com recursos limitados.

Conforme ressalta Jacobi (2000, p.36) o grande desafio da descentralização é:

Descentralizar o poder decisório, o que implica reforçar a autonomia política dos governos locais e confirmar essa autonomia atribuindo às instancias administrativas locais recursos financeiros compatíveis com as redefinições políticas das atribuições governamentais.

Entretanto, num país caracterizado pela existência de uma maioria de municípios com pequeno porte populacional, e pela desigualdade econômica, historicamente dependente da capacitação institucional dos governos estadual e federal, a prestação de serviços públicos descentralizados depende da ação política deliberada dos níveis mais abrangentes de governo.

Os maiores avanços da descentralização das políticas públicas, no Brasil, ocorreram nas áreas de saúde, educação e assistência social. Como será visto no próximo capítulo, na temática ambiental, os esforços para divisão de responsabilidades e competências continuam sendo um grande desafio para uma efetiva integração dos municípios no SISNAMA.

2.4 TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA GESTÃO MUNICIPAL NO BRASIL

Conforme mencionado, a descentralização administrativa no país floresceu com mais força a partir dos anos 80, quando já se apresentava elevado grau de desequilíbrios regionais e desigualdades sociais. Por esse motivo, as políticas de descentralização devem assumir a tarefa de lidar com esse enorme legado. Atualmente, há uma crescente pressão, proveniente de diversos setores da sociedade, para que o poder público encontre e programe soluções concretas para reduzir esses desequilíbrios. Nas palavras de Dowbor (1998, p. 377) “o

deslocamento generalizado dos problemas para a esfera local, mantendo as estruturas político-administrativas centralizadas criou um tipo de impotência institucional que dificulta a modernização da gestão local.”.

Diante deste quadro, começam a aparecer novas formas e atitudes de gestão local que decorrem de uma série de desafios que as administrações municipais vêm enfrentando ao longo das últimas décadas, frente às políticas de descentralização e às demandas cada vez mais abrangentes advindas da sociedade, associadas ao desenvolvimento sustentável, direitos humanos, habitação, combate à pobreza e à exclusão social, segurança, fortalecimento do controle social e institucional.

Osborne e Gaebler (1994), Spink e Clemente (1997), Dowbor (1998) e Jacobi (2003) aprofundam exemplos e discutem o potencial que estas transformações representam na administração pública em geral. A partir de Fernandes (2004), a seguir são sintetizadas as seguintes inovações de gestão, não necessariamente excludentes, adotadas atualmente no âmbito das administrações municipais no Brasil: gestão democrática, gestão compartilhada, gestão consorciada e gestão empreendedora.

2.4.1 Gestão democrática

A característica principal da gestão democrática é a existência de mecanismos que viabilizam a intervenção da sociedade em processos de tomada de decisão. Na verdade, no contexto da cultura política do Brasil, enraizada em uma herança colonial patrimonialista, a participação é fundamental inclusive para influenciar os processos decisórios. Nas palavras de Silva (1999a, p. 23):

Os mecanismos participativos são espaços de formação da cidadania, de desenvolvimento das responsabilidades públicas de governantes e cidadãos, proporcionando um correspondente aumento da co-responsabilidade no enfrentamento de problemas públicos do município. Outra decorrência deste processo está na possibilidade de controle da sociedade sobre os governantes e as decisões governamentais através de mecanismos que ampliem a mobilização da sociedade civil em diferentes dimensões da vida social.

A gestão participativa implica, também, a incorporação de valores e de comportamentos baseados numa cultura política de participação, que pode se encontrar distorcida em função do baixo nível de informação e de consciência política ou da reprodução de práticas clientelistas e corporativistas, dentre outras coisas.

No âmbito internacional, uma importante referência de gestão democrática no nível local provém da Agenda Habitat, aprovada pelos Chefes de Estado e delegada à Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos, em 1996. A Agenda Habitat teve como objetivos conter a deterioração dos assentamentos humanos e criar condições necessárias para a sua melhoria.

Dentre as estratégias adotadas para a execução do Plano Global de Ação da referida agenda, destaca-se o “Fomento da Capacidade e Desenvolvimento Institucional” que trata, dentre outras ações, da necessidade de descentralização e do fortalecimento das autoridades locais e suas associações na aplicação de políticas e programas de assentamentos humanos (RIBAS, 2003 p. 42). Assim, a Agenda Habitat introduz o conceito de governança urbana que, conforme ressaltado anteriormente, amplia as funções do governo relacionadas à transparência e à responsabilidade pública.

No Brasil, os mecanismos e instrumentos da democracia participativa têm sua origem na Constituição Federal, mais especificamente no Capítulo IV, que trata dos direitos políticos. Mas foi a partir da promulgação do Estatuto da Cidade (Lei nº. 10.257 de julho de 2001, que regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal) que o tema ganhou maior relevância e induziu os municípios a adotarem novas formas de gestão urbana, no sentido de ampliar a democracia participativa.

O Estatuto da Cidade constitui a legislação mais recente a respeito das diretrizes gerais da política urbana no país e contempla uma série de reivindicações dos movimentos sociais sobre o uso do solo urbano envolvendo questões de conflitos em áreas urbanas com forte conotação sobre aspectos sociais.

No Capítulo IV, Artigo 43 do Estatuto da Cidade, estão previstos os seguintes instrumentos de gestão democrática:

- I - órgãos colegiados de política urbana nos níveis nacional, estadual e municipal;
- II - debates, audiências e consultas públicas;
- III - conferências sobre assunto de interesse urbano nos níveis nacional, estadual e municipal;
- IV - iniciativa popular de projeto de lei e de planos e programas e projetos de desenvolvimento urbano (BRASIL, 2001b).

No âmbito da gestão democrática da cidade, o Capítulo IV, Artigo 44, explicita:

[...] a gestão orçamentária participativa (...) incluirá a realização de debates, audiências e consultas públicas sobre as propostas do plano plurianual, da lei de diretrizes orçamentárias e do orçamento anual, como condição obrigatória para sua aprovação pela Câmara Municipal (BRASIL, 2001b).

Segundo Ribeiro e Grazia (2003, *apud* JACOBI, 2003, p. 324), a experiência do orçamento participativo vem sendo multiplicada. Entre 1997 e 2000 foram registradas cerca de 140 experiências municipais, sendo que a cidade de Porto Alegre (que conta com este instrumento desde 1989) é o caso mais conhecido.

Cabe ressaltar, também, que o Artigo 45 do Estatuto da Cidade prevê que organismos das regiões metropolitanas e aglomerações urbanas também devem assegurar a participação de associações representativas dos diversos segmentos da comunidade (BRASIL, 2001b). Embora o Estatuto da Cidade represente um avanço em termos de um novo pacto territorial, houve veto na disposição de seu Artigo 52, I, que determinava que o prefeito que impedisse ou deixasse de garantir a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil, incorreria em improbidade administrativa.

Com efeito, segundo Silva (1999a), na maioria dos casos em que se registram avanços nas iniciativas de gestão participativa, constata-se que eles resultam da articulação entre a vontade política dos governantes e a dinâmica organizada da sociedade civil no nível local.

No âmbito das leis orgânicas municipais existem vários exemplos de gestão democrática, tais como a instituição da tribuna livre ou popular nas Câmaras dos Vereadores; as audiências públicas para discussão da proposta orçamentária encaminhada pelo Poder Executivo; as audiências públicas convocadas pelas comissões instaladas pelo Legislativo Municipal; e os conselhos municipais e fóruns de desenvolvimento, integrados por representantes da sociedade civil.

2.4.2 Gestão compartilhada

Segundo Fernandes (2004), a gestão compartilhada é uma forma de gestão que envolve o governo e a sociedade civil no exercício das funções de competência municipal. Dependendo das circunstâncias locais, a administração municipal pode dividir suas responsabilidades com outros entes de governo ou com organizações da sociedade civil. Em

especial, este tipo de gestão vem crescendo como estratégia de indução do desenvolvimento econômico local.

Existem diversas experiências de gestão compartilhada em curso, relacionadas, por exemplo, ao desenvolvimento local sustentável, à Agenda 21 local, ou a sistemas sócio-produtivos e redes de economia solidária. Apesar das dificuldades na sua implementação¹⁹, Fernandes (*op. cit.*) ressalta o modelo Desenvolvimento Local Integrado Sustentável – DLIS enquanto experiência mais antiga no país, e conseqüentemente, por sua importância no processo de aprendizado dos gestores locais e dos representantes da sociedade civil envolvidos.

O DLIS é uma estratégia de investimento em capital social e de promoção da cidadania que prevê a adoção de metodologia participativa, pela qual se mobilizam recursos das comunidades, em parceria com atores da sociedade civil, de governos e empresas para realizar diagnósticos da situação local, identificar potencialidades, escolher vocações e elaborar planos integrados de desenvolvimento, envolvendo a captação de recursos e a negociação e a execução de agendas prioritárias no desdobramento de planos em ações concretas.

A metodologia DLIS foi estimulada no Brasil por meio do Programa Comunidade Solidária, iniciado em 1995. Apesar de o programa ter sido extinto em 2003, a metodologia continua sendo apoiada pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa - SEBRAE no sentido de gerar novas dinâmicas econômicas de base local.

No âmbito das políticas ambientais, é importante destacar o surgimento de conselhos em diversas áreas e instancias político-administrativas com a participação ativa de representantes de ONG's e movimentos sociais que apóiam as políticas de desenvolvimento local. Os exemplos mais conhecidos se referem à construção de Agendas 21 locais, aos diversos Conselhos de Meio Ambiente (nacionais, estaduais ou municipais), aos comitês de bacia hidrográfica e às comissões tripartites. Tais exemplos de gestão compartilhada serão detalhados no próximo capítulo.

¹⁹ As principais lições aprendidas destacadas por Fernandes (2004) se referem a: baixa credibilidade; baixa representatividade dos órgãos colegiados que tomam as decisões; falta de capacitação permanente e continuada dos participantes dos colegiados; problemas relacionados ao imediatismo das reivindicações particulares ao invés de prevalecer um conjunto articulado de ações; e tempo de maturação de médio e longo prazo.

2.4.3 Gestão consorciada

Segundo Fernandes (2004), o consórcio público é uma outra forma de gestão democrática e compartilhada. O consórcio mais comum é o de municípios que se associam para a realização de obras, serviços e atividades de competência local, mas de interesse comum como, por exemplo, na área de saúde, educação, transportes, execução de obras públicas, tratamento de resíduos sólidos, desenvolvimento local. Ou seja, os problemas a cargo do governo municipal muitas vezes exigem soluções que extrapolam o alcance da capacidade de ação da prefeitura em termos de investimentos e recursos humanos e financeiros para o custeio e atuação política. Esta prática de cooperativismo horizontal potencializa o poder de diálogo e de negociação dos municípios envolvidos com outras instituições, tanto no âmbito público como privado. Os melhores exemplos de gestão consorciada são os consórcios do ABC Paulista e os consórcios de gestão integrada de bacias hidrográficas em várias regiões do país.

A universalização deste modelo de gestão tem sido polêmica devido às limitações institucionais existentes, tais como: ausência de vínculo contratual e necessidade de autorização legislativa para serem celebrados os acordos. Como os acordos não se constituem como pessoa jurídica, eles não podem ter acesso aos empréstimos e fontes de financiamento. Em geral, tais fragilidades jurídicas são solucionadas por meio da representação do consórcio por uma entidade civil que administre os interesses de seus integrantes.

Outra questão se refere ao fato de o consórcio intermunicipal se configurar como uma nova instância no âmbito do Estado, intermediando município e estado. Tal instância político-jurídica autônoma estaria indo contra o princípio da municipalização.

Com a promulgação da Lei nº. 11.107, de abril de 2005, a cooperação intermunicipal foi revestida de maior segurança jurídica permitindo seu planejamento e atuação a médio e longo prazo. A referida Lei instituiu regras para a formação de consórcios públicos e prevê que Municípios, Estado e União atuem de maneira conjunta na realização de obras de infraestrutura ou na prestação de serviços à população (BRASIL, 2005). Os consórcios podem atuar em diversas áreas, como coleta de lixo, educação, saúde e escoamento da produção agrícola. No caso da instituição de consórcio para atuar na temática ambiental, vale ressaltar os seguintes parágrafos do Artigo 2º da referida Lei:

§ 2º Os consórcios públicos poderão emitir documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente da Federação consorciado.

§ 3º Os consórcios públicos poderão outorgar concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos mediante autorização prevista no contrato de consórcio público, que deverá indicar de forma específica o objeto da concessão, permissão ou autorização e as condições a que deverá atender, observada a legislação de normas gerais em vigor (BRASIL, 2005).

Tais instrumentos permitidos pela nova Lei, teoricamente, denotam maior eficiência e eficácia das ações públicas entre os entes federados no sentido de reunir recursos financeiros, tecnológicos e humanos no exercício dos direitos e obrigações definidos previamente em protocolo de intenções entre os partícipes.

Entretanto, existem críticas sobre a referida Lei, tanto sob o ponto de vista jurídico como de sua aplicação na prática. A principal questão é que em vez de consolidar efetivamente a gestão associada de serviços públicos entre os entes federados para a consecução de ações de interesse comum, a Lei simplesmente permite um tratamento diferenciado ao consórcio, atribuindo-lhe personalidade jurídica. Ou seja, o foco não está na contratação de consórcio pela União, Estado e Municípios, mas na constituição de pessoa jurídica que se dá por meio de um procedimento que abrange diversas fases²⁰.

2.4.4 Gestão empreendedora

O esforço de atrair novos negócios e de ampliar atividades produtivas no município não depende apenas do poder público local. Além da vontade política, é importante adotar estratégias que envolvam todos os segmentos da sociedade. Em particular, vários prefeitos vêm assumindo o papel de agentes de fomento buscando estimular a competitividade local no acesso aos mercados.

Existem diversos acervos de boas práticas que ressaltam a parceria entre órgãos públicos, empresas públicas e privadas, Estados, Municípios organizações sociais e comunitárias, e associações de produtores. As iniciativas empreendedoras com ênfase no setor

²⁰ Para mais detalhes sobre as incongruências da Lei nº 11.107, de abril de 2005, cf. Di Pietro (2005).

privado mais conhecidas são aquelas que têm parcerias com o SEBRAE²¹ e com a Caixa Econômica Federal – CEF²².

A gestão empreendedora tem suscitado também a geração de programas e prêmios internacionais e nacionais dirigidos a boas práticas da gestão pública ou local. Em geral, os critérios adotados se referem à capacidade de atender às necessidades das demandas sociais com diferenças qualitativas em relação às práticas anteriores, experiências que possam ser replicadas em outros locais e, enfim, à geração de práticas auto-sustentáveis. Os temas são variados: urbanização de assentamentos informais, auto-gestão da moradia, produção de novos materiais de construção de baixo custo, inclusão social de grupos vulneráveis (moradores de rua, catadores de lixo), estratégias de geração de emprego e renda, apoio ao setor informal e crédito solidário²³.

Em síntese, as atuais tendências da gestão municipal no Brasil incorporam atitudes políticas inovadoras que objetivam reduzir a distância entre o estado e o cidadão, aumentar a participação da sociedade civil na formulação, integração, implementação e avaliação das políticas públicas e valorizar o controle social por meio do uso de tecnologias da informação no planejamento. Reforçando essas tendências, Cartaxo (2004) sustenta os seguintes critérios na agenda de um bom governo municipal:

- **Nova ética pública de um governo voltado para os cidadãos:** envolve o combate à corrupção, cuidar bem do patrimônio público por meio de parcerias com a comunidade e com empresas, proteger os bens da cidade, fortalecer mecanismos de participação popular, divulgar e dar transparência aos gastos da prefeitura, estimular a criação de governos nos bairros, conselhos de políticas públicas, associações de bairros e ouvidorias.

²¹ Por exemplo, o Prêmio Prefeito Empreendedor.

²² Por exemplo, O SIMBRASIL – Sistema de Informações Socioeconômicas dos Municípios Brasileiros e o Prêmio Brasil Caixa Melhores práticas de gestão local, inspirado no *Best Practices and Local Leadership Programme* da ONU/HABITAT, que objetiva disseminar as melhores experiências em gestão local, desenvolvimento urbano, inclusão social e outros temas relacionados (CEF, 2004).

²³ Como exemplo, pode ser citado o Prêmio Gestão Pública e Cidadania da Fundação Getúlio Vargas - FGV. Mais recentemente, no Brasil, foi criado o prêmio direcionado ao atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio - ODM, envolvendo parceria entre governo (Casa Civil e diversos Ministérios), sociedade civil (Movimento Nacional pela Cidadania) e a comunidade internacional (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD).

- **Novo modelo de gestão pública:** com enfoque na elaboração de diagnósticos que incluem a quantificação dos problemas e a discussão de suas prioridades juntamente com a sociedade. O planejamento é realista e participativo, envolvendo recursos humanos qualificados. Existe um intercâmbio de experiências exitosas e centrais de atendimentos integrados, como por exemplo governo eletrônico, gestão compartilhada e orçamento participativo.
- **Responsabilidade fiscal:** diante da escassez de recursos públicos e do aumento das demandas sociais, é importante buscar economia e eficiência (fazer mais com menos) e utilizar mecanismos de controle e incentivos de transparência dos gastos públicos.
- **Justiça social e planejamento de políticas públicas:** prioriza a redução da pobreza e das desigualdades sociais, o planejamento e o monitoramento das políticas públicas e a coordenação, cooperação e articulação intergovernamental. Por exemplo, potencializar algumas políticas por meio de outras, tais como: educação ambiental – reciclagem de lixo – geração de emprego – saneamento e saúde.
- **Parcerias e associativismo:** ampliar a rede de parceiros com grupos representativos da sociedade e de cooperação institucional (criação de conselhos comunitários, consórcios intermunicipais e associações municipais).

2.5 OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL ASSOCIADO À GESTÃO PARTICIPATIVA

Apesar da atual valorização de estratégias descentralizadoras para implementar políticas associadas ao conceito de desenvolvimento sustentável, não são poucas as dificuldades institucionais para materializar um novo estilo de desenvolvimento social e ambientalmente sustentável no Brasil. Além do processo de globalização em curso e de suas implicações nacionais e locais, o mesmo se aplica à sua dimensão interna, em especial no que se refere à participação da sociedade.

Por sua vez, a relação do setor privado com a questão ambiental deve ser compreendida como parte do processo histórico e político-institucional do país. Tais características, aliadas ao perfil da distribuição de renda, explicam como, geralmente, o eixo das decisões na sociedade tendem para o mesmo lado da concentração de renda, penalizando, assim, a qualidade de vida da população.

Historicamente, o poder econômico significou o poder de poluir, a despeito das leis existentes. Como a esfera local é um dos principais agentes do desenvolvimento econômico, o peso crescente do âmbito da gestão municipal no Brasil representa uma condição imprescindível para o avanço do controle social da gestão pública. A partir de estudos, Silva (1999b) analisa, com base na literatura sobre a temática, um conjunto de princípios que orientam as experiências de desenvolvimento local. São eles, resumidamente:

- o aproveitamento das potencialidades do município (vantagens comparativas) e a criação de novas oportunidades, por meio de investimentos e reestruturação da base socioeconômica, que promovam sua inserção no mercado (vantagens competitivas);
- a melhoria da qualidade de vida, em especial por meio de ações de combate à pobreza (oferta de emprego e geração de renda e ampliação da atividade produtiva), combinadas com as políticas sociais, implicando melhores condições de acesso aos serviços sociais de qualidade;
- a conservação ambiental, por meio de adaptação e incorporação de tecnologias adequadas aos ecossistemas locais, de modo que as atividades produtivas não comprometam o meio ambiente;
- a democratização do poder, com a criação de mecanismos de participação da sociedade de maneira simplificada e direta para gestão de políticas de forma solidária.
- a descentralização administrativa e financeira fazendo com que as decisões sejam tomadas no nível mais próximo possível da população interessada, como forma de garantir eficiência, eficácia e efetividade das ações planejadas;
- a administração local, que deve exercer um papel mobilizador das forças sociais e econômicas locais em torno de objetivos consensualmente construídos para o município;
- a integração e articulação dos vários setores, combinando eficiência produtiva com equidade social.

Como observa Krell (2003), a questão da municipalização envolve uma série de fatores intervenientes. Em primeiro lugar, é importante analisar o papel do diversos agentes envolvidos (prefeitos, vereadores, conselhos, líderes políticos regionais, agentes econômicos locais, movimentos populares, dentre outros), suas motivações e suas possibilidades de implementar ações concretas. Em segundo lugar, como existem muitas ambigüidades na repartição de competências e responsabilidades dos entes federados, os critérios de transferências de responsabilidades e alocação de recursos para os municípios devem ser amplamente divulgados, favorecendo a sua reivindicação pela comunidade local.

Por último, a despeito da realidade heterogênea dos municípios, as políticas setoriais descentralizadas são geralmente uniformes para todos os municípios. Por esse motivo, é preciso levar em conta as diferenças regionais de desenvolvimento municipal em cada região. Onde não há estruturas sólidas, é importante criar condições com o apoio dos órgãos estaduais ou federais.

Ainda segundo Krell (2003), não há um pacote único para que as medidas de descentralização sejam aplicadas com eficácia. Por isso, é importante levar em conta tais reflexões, de maneira a evitar custos excessivos e reverter expectativas relacionadas à gestão pública. Assim, ao invés de evitar a descentralização, o autor sugere criar mecanismos de controle eficientes.

Conforme ressalta Silva (1999b), mesmo diante das fragilidades das instituições democráticas e de comportamentos fortemente arraigados no clientelismo e no corporativismo setorial e territorial que limitam os mecanismos de gestão descentralizada, é importante aperfeiçoar as instituições e os instrumentos de participação direta, além de incentivar a abertura de novos direitos sociais.

As idéias desses autores servem de reforço para o que é defendido ao longo deste trabalho. No atual momento de restrição orçamentária, a integração das ações governamentais e a ampliação do espaço público têm transformado a agenda política. Entretanto, tal integração passa necessariamente por um processo de capacitação das equipes técnicas e administrativas das diferentes instâncias de governo, pelo compartilhamento de diagnósticos e pelo monitoramento, avaliação e redesenho contínuo das políticas.

Conforme apontado por IETS (2004), o aprofundamento de estudos e debates sobre a implementação das políticas públicas tem mostrado que os principais problemas não estão relacionados à insuficiência de recursos, mas à ineficiência e à ineficácia do uso dos recursos públicos, pela falta de planejamento, de coordenação e de controle social.

Em termos de desenvolvimento econômico, IETS (*op.cit.*) aponta para o fato de que a receita disponível dos municípios como porcentagem do PIB teve um significativo aumento, passando de valores em torno de 3% antes de 1988 para um nível próximo a 5% em 2002. Por sua vez, no mesmo período, cresceu a urbanização no país (de 67,6% em 1980 para 81,2% em 2000). Tal estudo ressalta que os benefícios da maior autonomia política e econômica dos governos municipais trouxeram como contrapartida o aumento da responsabilidade na provisão de serviços públicos e a necessidade de enfrentar novos desafios derivados de maior demanda da população.

Entretanto, vigor econômico não é sinônimo de desenvolvimento social. Segundo dados do IBGE (2005d), municípios com maior PIB estão mal colocados no *ranking* do IDH (indicador que mede as condições de vida com base na renda média, escolaridade e esperança de vida da população). Desse modo, as possíveis soluções para os municípios de pequeno e médio porte diferem entre si e daqueles enfrentados pelas grandes cidades. Essas e outras disparidades estruturais entre os municípios serão analisadas nos capítulos 5 e 6.

No caso específico do meio ambiente, a cooperação intermunicipal e as novas formas de gestão se fazem ainda mais prementes, visto que algumas questões extrapolam as fronteiras de um município e condicionam a eficácia da solução à participação conjunta de municípios que compartilham o mesmo problema. A disposição para colaborar pode se concretizar em iniciativas como: recuperação e conservação de recursos ambientais, desenvolvimento de tecnologias limpas e ações voltadas à educação ambiental. A ação cooperada favorece o uso eficiente de recursos público,s e o resultado final acaba demandando menor volume de gastos financeiros, técnicos e administrativos.

3 A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA E O MUNICÍPIO

Tal como os serviços de saúde, educação e saneamento, a proteção ambiental se enquadra no âmbito das competências comuns e concorrentes entre a União, os Estados e os Municípios. Ou seja, nenhuma das três esferas tem o poder exclusivo de legislar ou executar políticas ambientais. Como resultado, a maneira como os estados e, principalmente, os municípios têm respondido às oportunidades de atuar na gestão ambiental tem sido muito variável. Neste capítulo, serão apresentadas as principais questões relacionadas à repartição de competências constitucionais no Brasil, as diferentes dimensões da municipalização da gestão ambiental, ressaltando-se seu arcabouço legal e institucional, as principais ações empreendidas pelo governo federal e os desafios inerentes à descentralização da política ambiental.

3.1 REPARTIÇÃO DE COMPETÊNCIAS CONSTITUCIONAIS PARA ATUAÇÃO NA ÁREA AMBIENTAL

A Constituição Federal de 1988 é a primeira a tratar a questão ambiental de forma mais explícita, trazendo inovações que estabeleceram novo e definitivo marco legal e institucional para a ação municipal na área do meio ambiente. Entre elas, destacam-se a consagração do tema ambiental como matéria constitucional, a atribuição ambiental como objeto de competência comum entre todos os entes federados e a inclusão dos municípios como entes partícipes da federação em igualdade de condições, dotados de autonomia política, administrativa e financeira.

Como a temática ambiental é muito ampla, além de ser tratada em capítulo específico da Constituição Federal, ela também permeia sete de seus nove capítulos. Com efeito, a inclusão do campo ambiental é especificada por meio de um conjunto de direitos, prerrogativas e obrigações, determinando áreas consideradas patrimônio nacional (Floresta Amazônica Brasileira, Mata Atlântica, Pantanal Mato-grossense e Zona Costeira), criando leis específicas para as ações públicas por danos causados ao meio ambiente, e, dentre outras coisas, estabelecendo a obrigatoriedade de se elaborar um estudo prévio de impacto ambiental, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Ademais, a política ambiental está contemplada em outras seções da Constituição Brasileira, tais como: Saúde, Patrimônio Cultural e Política Agrícola.

No Brasil, a noção de federação implica na descentralização de poder. Portanto, seu sistema jurídico reconhece competência para legislar, exercer poderes e agir administrativamente em todas as instâncias da Federação. Nas palavras de Silva (1994 *apud* ARAÚJO, 2005, p. 128):

A Constituição de 1988 busca realizar o equilíbrio federativo por meio de uma repartição de competências que se fundamenta na técnica da enumeração dos poderes da União (Arts. 21 e 22) com poderes remanescentes para os estados (Art. 25, parágrafo 1º) e poderes definidos indicativamente para os municípios (Arts. 29 e 30), mas combina, com esta reserva de campos específicos, áreas comuns em que se prevêm atuações paralelas da União, Estado, Distrito Federal e Municípios (Art. 23) e setores concorrentes entre a União e Estado, em que a competência para estabelecer políticas gerais, diretrizes gerais e normas gerais cabe à União, enquanto se defere aos Estado e até aos Municípios a competência suplementar (Arts. 24 e 30).

Entretanto, na prática, persistem pontos de discórdia que perpassam, por exemplo, os planos nacionais e regionais de ordenação do território, o gerenciamento de recursos hídricos e critérios de outorga, a desapropriação de áreas de preservação permanente e de reserva legal, a exploração de recursos minerais, dentre outros. Segundo Araújo (2005), muitas vezes a intervenção do Poder Judiciário é necessária para definir casos mais complexos que podem envolver diversos atores dos três poderes, além dos cidadãos (individualmente ou integrando alguma organização não-governamental), agindo diretamente ou por meio do Ministério Público.

As competências dos entes da Federação – a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, dotados de autonomia política e administrativa para o exercício de suas funções, podem ser exclusivas, privativas, comuns, concorrentes ou suplementares. A seguir, essas competências constitucionais serão resumidas, tendo-se como referência Araújo (2005), Milaré (2005) e Capelli (2006) que abordam as diferentes modalidades de poder existentes no país para emitir decisões na área ambiental.

- **Competência exclusiva:** o Artigo 21 da Constituição Federal menciona poderes exclusivos para a União, como é o caso do controle da energia nuclear (inciso XXII). Nas matérias de competência exclusiva, não há possibilidade de delegar ou suplementar aos estados ou aos municípios qualquer tipo de ação. Ou seja, a União tem o monopólio de toda e qualquer ação envolvendo a energia nuclear, desde sua pesquisa, lavra, transporte até a destinação dos resíduos e a exploração da usina que opera reator nuclear.

- **Competência privativa:** o Artigo 22 da Constituição Federal menciona poderes privativos da União para legislar sobre recursos ambientais nos incisos IV (água e energia), XI (trânsito e transporte); XII (jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia) e XIV (populações indígenas). Segundo Capelli (2006), a competência privativa difere da exclusiva em dois aspectos. Em primeiro lugar, enquanto a competência exclusiva é para agir, a competência privativa é para legislar. Em segundo lugar, a competência privativa admite delegação de competência ou competência suplementar.

- **Competência comum:** o Artigo 23 da Constituição Federal representa o chamado federalismo cooperativo e menciona uma série de atividades, relacionadas, inclusive, ao poder de polícia ambiental²⁴, que podem ser exercidas simultaneamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Ou seja, não há competência privativa da União para legislar sobre a tutela ambiental. Entretanto, as ações administrativas ou executivas devem ser exercidas por todos os entes da federação.

Milaré (2005) esclarece que as competências desdobram-se em dois segmentos: as competências administrativas, que conferem ao poder público o exercício de seu poder de polícia, e as competências legislativas, que conferem poder a cada ente federativo para elaborar leis e instrumentos normativos. Sobre este assunto, Capelli (2006) argumenta que só poderá exercer a competência para fiscalizar quem agregar o poder de legislar sobre a mesma temática.

No caso da fiscalização ambiental, compete paralelamente à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, nos seguintes termos do Artigo 23 da Constituição Federal:

É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
[...]

²⁴ Segundo Machado (1998, p. 253), poder de polícia ambiental: “é a atividade da Administração pública que limita ou disciplina direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato em razão de interesse público concernente à saúde da população, à conservação dos ecossistemas, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas ou de outras atividades dependentes de concessão, autorização/permissão ou licença do Poder Público de cujas atividades possam decorrer poluição ou agressão à natureza.”.

III – proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

[...]

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – preservar as florestas, a fauna e a flora;

[...]

XI – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios; [...]
(BRASIL, 1988).

O federalismo cooperativo implícito convoca regras de cooperação entre a União e os Estados e entre eles e os Municípios. Ou seja, a forma pela qual as diversas instâncias executam seu poder de polícia deverá ser objeto de lei complementar. Com efeito, o parágrafo único do Artigo 23 da Constituição Federal prevê que “lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional” (BRASIL, 1988).

- **Competência concorrente:** o Artigo 24 da Constituição Federal menciona que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar em sentido formal, ou seja, não se confunde com as medidas provisórias, decretos, resoluções e outros instrumentos jurídicos. O tema ambiental está inserido nos incisos I, VI, VII e VIII, conforme disposto:

Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

I – direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico;

[...]

VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

[...]

VII – proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

VIII – responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico; [...]

(BRASIL, 1988).

Como este artigo não explicita a competência legislativa do município, pode-se argumentar que ele não teria competência normativa. Entretanto, segundo Milaré (2005, p.229), se a Constituição conferiu-lhe competência administrativa por meio do Artigo 23, “é óbvio que para cumprir tal missão, há que poder legislar sobre a matéria”. O mesmo autor lembra, também, que a partir do regime constitucional de 1988, estados, municípios e Distrito Federal são atores autônomos do pacto federativo. Além do mais, o Artigo 30 da Constituição também estabelece que compete aos municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

II – suplementar a legislação federal e a estadual, no que couber;

[...]

VIII – promover, no que couber, adequando ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano; [...] (BRASIL, 1988).

- **Competência suplementar:** derivada da competência concorrente, a competência suplementar é prevista nos parágrafos 2º, 3º e 4º do mesmo Artigo 24. Conforme explicitado, os estados podem complementar a legislação federal para atender às suas peculiaridades regionais ou, no caso de inexistência de legislação federal sobre o assunto, exercer competência legislativa até que sobrevenha lei federal sobre o mesmo assunto. Na área ambiental, Capelli (2006) cita os seguintes exemplos: lei de agrotóxicos, código florestal, lei de recursos hídricos, de resíduos sólidos e de biossegurança.

Conforme disposto, o marco legal brasileiro dá amplo poder aos municípios para executarem suas políticas ambientais. Segundo Milaré (2005), na condição de ente federativo de caráter autônomo, o município pode capacitar-se para governar por meio de ações normativas, instituindo leis próprias nas áreas de sua competência exclusiva, suplementar ou comum às demais unidades federadas. Entretanto, assim como a União pode legislar e atuar em assuntos de interesse nacional, os estados em assuntos de interesse regional, os municípios o fazem apenas diante de temas de interesse estritamente local.

Cabe lembrar, também, a respeito do dispositivo ambiental mais importante da Constituição, o *caput* do Artigo 225 que consagra:

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 imposição ao poder público e à coletividade de defender e preservar o meio ambiente impõe, também, ao poder municipal, atitudes, providências e medidas capazes de preservar o meio ambiente. Banunas (2003) vai mais além, lembrando que a inexistência de políticas municipais e a conseqüente lacuna legislativa ambiental dos municípios podem representar responsabilidades de toda ordem ao poder público municipal, especialmente quando se considera que as políticas municipais ambientais não se referem unicamente à defesa e à preservação, mas exigem, para seu eficiente cumprimento, políticas públicas integradas e voltadas para o desenvolvimento sustentável.

3.2 ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

De maneira oposta ao que ocorreu com as políticas na área de educação e saúde, a Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, previa desde o seu surgimento um sistema descentralizado de gestão ambiental, o SISNAMA, composto por um conjunto articulado de órgãos, entidades, regras e práticas responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A Política Nacional do Meio Ambiente foi um passo pioneiro tanto no que concerne às questões ambientais do país, como também, à história da administração pública brasileira. Milaré (2005, p. 429) ressalta seu caráter inovador da seguinte forma:

Sua implementação, seus resultados, assim como a estabilidade e a efetividade que ela denota, constituem um sopro renovador, mais ainda, um salto de qualidade na vida pública brasileira. Seus objetivos nitidamente sociais e a solidariedade com o planeta Terra que, mesmo implicitamente, se acham inscrita em seu texto, fazem dela um instrumento legal de grandíssimo valor para o país e, de alguma forma, para outras nações sul-americanas com as quais o Brasil tem extensas fronteiras.

Araújo (2005) vai mais além, afirmando que a Lei nº. 6.938 abrange a maior parte dos objetivos delineados na implementação do desenvolvimento sustentável, nos moldes da Comissão Brundtland (1987) e da subseqüente Agenda 21 Global (1992)²⁵. Com efeito,

²⁵ A Agenda 21 Global é o documento oficial da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em 1992, no Rio de Janeiro. Este plano de ação aprovado pela

conforme relatado no Artigo 2º da referida Lei, a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.” (BRASIL, 1981).

Apesar de seu caráter inovador, Milaré (2005) menciona algumas lacunas de conceitos e de técnica legislativa relacionadas à Lei nº. 6.939/81. Por exemplo, na definição dos objetivos, metas e princípios. Todavia, os objetivos específicos da Política Nacional do Meio Ambiente abrangem uma ampla gama de questões relevantes, conforme detalhado a seguir:

Artigo 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

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 da 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, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (BRASIL, 1981).

A Lei nº. 6.938/81 instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, o SISNAMA, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e os instrumentos operacionais que orientam todas as ações de gestão ambiental, conforme serão detalhados adiante.

3.3 O SISTEMA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – SISNAMA

O arcabouço institucional da gestão ambiental no Brasil é o SISNAMA, formado pelo conjunto de órgãos e instituições das diversas instâncias de poder encarregadas de proteger o meio ambiente. Nos termos das Leis nº. 8.028 de 1990 e nº. 7.804 de 1989, que deram nova redação ao Artigo 6º da Lei nº. 6.938, o SISNAMA é estruturado pelos seguintes níveis político-administrativos:

- I. Órgão Superior: o Conselho de Governo, com a finalidade 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;
- III. Órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República (atualmente, o Ministério do Meio Ambiente), 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 (IBAMA), com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;
- V. Órgãos Seccionais: órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização das atividades capazes de provocar degradação ambiental;
- VI. Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições (BRASIL, 1981).

Como pode ser observado, o conceito de descentralização está presente na estrutura do SISNAMA e é compatível com a competência constitucional comum. Ou seja, a legislação prevê que a gestão ambiental no Brasil seja distribuída a todos os entes da federação de forma capilar. Nas palavras de Milaré (2005, p. 448), o SISNAMA representa “a articulação dos órgãos ambientais existentes e atuantes em todas as esferas da Administração Pública”.

Desse modo, está implícita a idéia de um sistema que se retroalimenta por meio de um fluxo contínuo de informações, incluindo comunicações, deliberações, orientações e

avaliações, e a partir de seus respectivos sistemas estaduais e municipais de meio ambiente. No caso específico do âmbito municipal, é fundamental a associação do meio ambiente com as estruturas administrativas relacionadas ao desenvolvimento urbano.

3.4 CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA

Presidido pelo Ministro de Meio Ambiente, o CONAMA é um colegiado representativo dos diversos setores do governo (federal, estaduais e municipais), do setor empresarial e da sociedade civil, que tratam direta ou indiretamente com o meio ambiente. A competência do CONAMA é definida no Artigo 8º da Lei nº. 6.938 (BRASIL, 1981) e no Artigo 7º do Decreto nº. 3.942 de 2001 (BRASIL, 2001c), conforme disposto:

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 conseqüências 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 de Meio Ambiente; e

XIX – elaborar o seu regimento interno.

Atualmente, o plenário do CONAMA é composto por 105 membros ou conselheiros distribuídos entre órgãos governamentais (governo federal, estaduais e municipais), ONG's, representantes de trabalhadores e de empresários, de entidades profissionais, da comunidade indígena e da comunidade científica. Além disso, participam do CONAMA, com voz, mas sem direito a voto, um representante do Ministério Público Federal, um do Ministério Público estadual e um da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados. A Tabela 1, a seguir, especifica o número de conselheiros por categoria:

Tabela 1 – Composição do Plenário do CONAMA

Categorias dos conselheiros	Número de representantes
Governo Federal	36
Governos Estaduais	27
Governos Municipais ²⁶	8
Trabalhadores e Sociedade Civil	22
Empresariado	8
Honorários e convidados	4
TOTAL	105

Fonte: CONAMA (2006)

Além do plenário, o CONAMA conta com o Comitê de Integração de Políticas Ambientais – CIPAM, com as Câmaras Técnicas, os Grupos de Trabalho e os Grupos Assessores. O **CIPAM** é o órgão de planejamento, avaliação e integração técnica, política e jurídica do CONAMA, constituído pelo Secretário Executivo do CONAMA (presidente) e pelos seguintes membros (BID/MMA, 2002):

- a) Presidentes das Câmaras Técnicas
- b) Secretário-Executivo do Conselho Nacional da Amazônia Legal;
- c) Secretário-Executivo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Com o objetivo de facilitar o trabalho do plenário, são criadas as **Câmaras Técnicas** (permanentes ou temporárias), que examinam e relatam ao plenário, assuntos de sua competência. As Câmaras Técnicas podem gerar os **Grupos de Trabalho** criados por tempo determinado para analisar, estudar e apresentar propostas sobre matérias de sua competência. Por exemplo, a Câmara Técnica Permanente de Controle Ambiental tem diversos grupos de trabalho nas respectivas áreas temáticas (amianto, catalisadores, embalagens, incineração, postos de combustíveis, etc.).

Dependendo da matéria tratada, as decisões do CONAMA são transformadas em Resoluções, Moções, Recomendações, Proposições e Decisões. As **resoluções** referem-se às diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais. As **moções** dizem respeito a manifestações, de qualquer natureza, relacionadas com a temática ambiental. As **recomendações** são manifestações

²⁶ Os oito representantes dos governos municipais que compõem o plenário do CONAMA são: dois representantes de entidades municipalistas de âmbito nacional (a Confederação Nacional de Municípios – CNM e a Frente Nacional de Prefeitos – FNP), um representante da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente – ANAMMA e um representante de cada região político-administrativa do país (CONAMA, 2006).

acerca da implementação de políticas, programas públicos e normas com repercussão na área ambiental, inclusive sobre os termos de parceria de que trata a Lei nº. 9.790, de 23 de março de 1999. As **proposições** são relacionadas à matéria ambiental a ser encaminhada ao Conselho de Governo ou às Comissões do Senado Federal e da Câmara dos Deputados. As **decisões** são relacionadas às multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA, em última instância administrativa e grau de recurso, ouvido previamente o CIPAM²⁷.

As resoluções do CONAMA têm força legal e são aplicadas em nível nacional. No que diz respeito às competências, é importante lembrar conforme estabelecido no Artigo 6º da Lei nº. 6.938:

§ 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 (BRASIL, 1981).

Neste sentido, os Estados e Municípios podem instituir seus Conselhos Estaduais e Municipais com funções análogas às do CONAMA. A constituição e composição desses conselhos variam para cada caso, mas o caráter representativo da comunidade é indispensável. Atualmente, todos os 26 estados da Federação e o Distrito Federal têm Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e respectivos órgãos executivos. Informações sobre os conselhos municipais de meio ambiente serão explicitadas no capítulo 5 deste trabalho.

3.5 INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

Os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente envolvem ações voltadas para informar a sociedade sobre a situação ambiental do país, prevenir e corrigir os danos ambientais, punir os responsáveis por esses danos e auxiliar os procedimentos internos e a rotina administrativa dos órgãos gestores. O Artigo 9º da Lei nº. 6.938 explicita os seguintes instrumentos de gestão ambiental:

I – o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II – o zoneamento ambiental;

²⁷ CIPAM – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/cons.cfm>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

- III – a avaliação de impactos ambientais;
- IV – o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- V – os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- VI – a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo poder público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; (redação dada pela Lei nº. 7.804, de 1989);
- VII – o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- VIII – o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- IX – as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;
- X – a instituição do relatório de qualidade do meio ambiente, a ser divulgado anualmente pelo IBAMA (acrescentado pela Lei nº. 7.804, de 1989);
- XI – a garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente, obrigando-se o poder público a produzi-las, quando inexistentes (acrescentado pela Lei nº. 7.804, de 1989);
- XII – o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais (acrescentado pela Lei nº. 7.804, de 1989) (BRASIL, 1981).

Não existe uma base legal detalhada para todos esses instrumentos e alguns ainda são aplicados de maneira esparsa nas ações de gestão ambiental. A seguir, tais instrumentos estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente são comentados com o objetivo de apresentar seu atual contexto.

1. Padrões de qualidade ambiental: podem se referir tanto a padrões de emissão (valores máximos permitidos para o lançamento de poluentes) como a padrões de qualidade (condições de normalidade do ar, da água e do solo).

No Brasil, esse instrumento é operacionalizado por meio de Resoluções do CONAMA. A seguir serão ressaltadas as seguintes Resoluções CONAMA (MMA; CONAMA, 2006) voltadas especificamente para essa matéria:

- Resolução nº. 005/89, que dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR, e seus instrumentos tais como: o Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial – PRONACOP, o Programa Nacional de Avaliação da Qualidade do Ar, o Programa Nacional de Inventário de Fontes Poluidoras do Ar e os Programas Estaduais de Controle da Poluição do Ar;
- Resolução nº. 003/1990, que dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR; nº. 018/86 que dispõe sobre a criação do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;
- Resolução nº. 007/1993 que dispõe sobre as diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos Automotores em uso – I/M;
- Resolução nº. 274/2000 que define critérios de balneabilidade em Águas Brasileiras;
- Resolução nº. 357/2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Resolução nº. 001/1990 que dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive de propaganda política; dentre outras.

Em geral, os dados provenientes de inventários sobre as condições de normalidade do ar, da água e do solo, e sobre as emissões que excedem valores máximos permitidos pelos padrões estabelecidos, são coletados por meio de leitura de equipamentos de medição ou por meio de observação direta no campo, e em seguida sistematizados em relatórios que exigem um conhecimento científico especializado. Desse modo, a informação sobre a qualidade do meio ambiente demanda tratamento e interpretação adicional antes de ser divulgada ao público.

2. Zoneamento ambiental: é um instrumento de ordenamento do território que resulta da interação e interpretação de cartas temáticas (representando determinado aspecto ambiental) e da representação cartográfica de zonas homogêneas em decorrência de parâmetros selecionados.

Após diversas iniciativas esparsas e setoriais de zoneamento ocorridas durante a década de 80, o Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE apareceu pela primeira vez nas diretrizes do Programa Nossa Natureza, criado pelo Decreto nº. 96.044 de 12/10/88, com o objetivo de realizar o zoneamento de todo o território nacional. Como primeiro passo, foi criado um Grupo de Trabalho (GT), pelo Decreto nº. 99.193 de março de 1990 para executar o ZEE, com prioridade para a Amazônia Legal. A partir de recomendações do referido GT, em setembro de 1990, o Governo Federal instituiu a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico – CCZEE – com o objetivo de orientar a execução do ZEE no território nacional (Decreto nº. 99.540 de 1990), tendo a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (SAE/PR) como executora do processo. A CCZEE passou a exercer as atribuições de planejar, coordenar, acompanhar e avaliar a execução do ZEE, recebendo como missão articular-se com os estados, tanto para apoiá-los, quanto para compatibilizá-los com os zoneamentos do Governo Federal. Neste período, a noção de ZEE esteve atrelada à elaboração de planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social (Programa de Desenvolvimento Agroambiental de Mato Grosso, Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia, Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai, Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro). Nesta concepção, o ZEE não era inserido num quadro abrangente de gestão do território e, portanto, com ações de planejamento e ordenamento do mesmo (MMA, 2006a).

Com a extinção da SAE, a partir de 1999, o Ministério do Meio Ambiente – MMA – se encarregou de coordenar o processo e instituiu, em 2000, o Consórcio ZEE Brasil – CZEE –, composto por diversas instituições²⁸ para definir metodologias e orientar os estados na elaboração de seus ZEE.

O Artigo 2º do Decreto nº. 4.297 de julho de 2002 define o ZEE é da seguinte forma:

Instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas privadas, estabelece

²⁸ Serviço Geológico do Brasil – CPRM –, Empresa Brasileira de Agropecuária – EMBRAPA –, IBAMA, IBGE e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.

medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população (BRASIL, 2002).

Apesar do esforço do MMA em tornar o ZEE um instrumento efetivo de gestão do território, permanecem desafios a serem enfrentados. Conforme ressalta Del Prette (2006), tais desafios se referem às seguintes questões: i) necessidade de maior participação social entre os segmentos sociais menos favorecidos para compreender o ZEE como instrumento decisório; ii) melhoria da qualidade da informação e seu acesso público; iii) continuidade dos processos envolvidos no ZEE que indicam cenários e produtos úteis aos diversos atores envolvidos; e iv) necessidade de inserir o ZEE, sistematicamente, nos sistemas públicos de planejamento.

No caso do ZEE no nível municipal, a Constituição Federal não é clara quanto à obrigatoriedade do Plano Diretor conter o zoneamento. Entretanto, como importante instrumento para inventariar e diagnosticar a vocação ecológica dos diferentes espaços de uma cidade e seus conseqüentes usos e limitações, o ZEE é fundamental para a ordenação da cidade, expressa no Plano Diretor. Com efeito, o zoneamento ambiental é um dos instrumentos citados no Estatuto da Cidade, conforme disposto no Artigo 4, III, c da Lei nº. 10.257 (BRASIL, 2001b).

3. Avaliação de Impacto Ambiental – AIA: outro instrumento de ajuda ao processo decisório e importante para identificar e prevenir os impactos ambientais a serem corrigidos, mitigados e/ou compensados quando da instalação de qualquer atividade ou obra.

No Brasil, o Decreto nº. 88.351/83 (substituído pelo Decreto nº. 99.274/90) ao regulamentar a Lei nº. 6.938/81, vinculou a AIA ao licenciamento de atividades potencialmente poluidoras outorgando ao CONAMA competência para estabelecer critérios e diretrizes para seu uso e a implantação (BRASIL, 1983). A partir da Resolução nº. 001/86 do CONAMA, a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – passou a ser exigência legal para a implementação ou ampliação de atividades potencialmente poluidoras²⁹ (BRASIL, 1986). Outras Resoluções

²⁹ Segundo Bursztyn e Bursztyn (2006) o EIA deve incluir um diagnóstico dos fatores ambientais susceptíveis ao empreendimento, descrição e análise dos possíveis impactos ambientais, e definição das medidas de intervenção e dos programas de monitoramento destes impactos. O RIMA é um documento síntese do EIA que resume, em linguagem clara, as vantagens e desvantagens do empreendimento. Adicionalmente, as entidades financiadoras devem condicionar a concessão de seus empréstimos à realização do licenciamento ambiental.

CONAMA também avançaram nesta matéria e a própria Constituição Federal estabeleceu em 1988 (em seu Artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV) a necessidade de se realizar EIA-RIMA “para instalação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ao meio ambiente” (BRASIL, 1988).

Segundo Milaré (2005), além do EIA/RIMA, a AIA vem sendo complementada por outros estudos, tais como: o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, o Relatório Ambiental Preliminar – RAP (utilizado especialmente no Estado de São Paulo), Estudo de Viabilidade Ambiental – EVA (adotado no Município de São Paulo).

4. Licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras: a concessão de licenças ambientais autoriza a implementação de um determinado empreendimento. Conforme relatado no Artigo 10 da Lei nº. 6.938:

A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, e do IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis (Lei nº. 6.938, de 1981 a partir de Redação dada pela Lei nº. 7.804, de 1989) (BRASIL, 1981).

As principais diretrizes referentes a esse artigo são explicitadas nas Resoluções CONAMA nº. 001/1986 e nº. 237/1997. Em especial, conforme relatado nos incisos I a III do Artigo 8º da Resolução CONAMA nº. 237/97, existem três tipos de licenças:

Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental, e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas etapas de sua implementação;

Licença de Instalação (LI) – autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

Licença de Operação (LO) – autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (BRASIL, 1997a).

O licenciamento é executado pelo IBAMA, pelo órgão estadual do meio ambiente ou pelo órgão ambiental municipal, dependendo da localização e das características dos empreendimentos e atividades. No caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional, a competência é do IBAMA³⁰. Quando as atividades e empreendimentos são localizados em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal, a competência para licenciar é do órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal. No caso de empreendimentos e atividades de impacto local e daquelas que lhe forem delegadas pela respectiva Unidade da Federação, o órgão ambiental municipal realiza o licenciamento ambiental (ZULAUF e SAVIN, 1999).

Ainda de acordo com o parágrafo único do Artigo 8º da referida Resolução, as licenças ambientais podem ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade denotando um grau de subjetividade. Segundo Prestes (2004), como o município expede outras licenças, em especial, as urbanísticas, que têm natureza jurídica diferenciada, é importante compatibilizar o momento de expedição das mesmas, respeitando as diferenças e a autonomia entre as licenças³¹.

Com isso, fica claro que compete ao órgão ambiental municipal, em concordância com órgãos da União e dos Estados, licenciar empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daqueles que lhe forem delegados pelo estado por instrumento legal. Desse modo, é dever do município adequar sua estrutura administrativa para cumprir essa atribuição. Os Artigos 6 e 7 da Resolução CONAMA nº. 237/97 especificam:

Artigo 6º – Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de **impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio** (Grifo da autora).

Artigo 7º – Os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência, conforme estabelecido nos Artigos anteriores (BRASIL, 1997a).

³⁰ Atividades localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, no mar territorial, na plataforma continental, na zona econômica exclusiva, em terras indígenas ou em unidades de conservação de domínio da União.

³¹ É importante lembrar que quando uma atividade entra em funcionamento sem requerer as licenças ambientais, é passível de ser embargada, multada ou perder os financiamentos oficiais.

A Resolução CONAMA n.º. 237/97 reordenou o licenciamento ambiental em todo território nacional e deu ênfase ao município, como ente federativo, nas atribuições de suas funções relacionadas à gestão ambiental. Ou seja, o grande mérito da referida Resolução foi o de abrir espaço e fazer com que os municípios se integrem, se comprometam efetivamente com o SISNAMA e passem a controlar atividades potencialmente poluidoras (BRASIL, 1997a).

Além de fortalecer a competência do município para exercer aspectos de comando e controle da política ambiental, ela esclareceu que o licenciamento ambiental deve se dar em um único nível de competência (federal, estadual ou municipal), cabendo ao município licenciar empreendimentos e atividades de impacto local, além daqueles que lhe forem especificamente delegados pelo Estado por instrumento legal. A Resolução CONAMA n.º. 237/97 também trouxe avanços ao aparato institucional da gestão ambiental ao propor:

Artigo 20º – Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementado os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou a sua disposição, profissionais legalmente habilitados (BRASIL, 1997a).

Entretanto, cabe ressaltar que esse instrumento demanda conhecimento técnico específico para dar conta dos diversos estudos ambientais necessários e dos critérios que devem ser contemplados no processo de licenciamento³².

Como será verificado no capítulo 5, são poucos os municípios que atuam no licenciamento de atividades de impacto local, e a discussão sobre as competências para legislar e executar o licenciamento e fiscalização de atividades potencialmente poluidoras ainda vem à tona no tratamento da descentralização da gestão ambiental dos estados para os municípios.

Com efeito, alguns autores (MILARÉ, 2005) se posicionam pela inconstitucionalidade da citada Resolução, sob a alegação de que nas áreas de interseção entre os campos de competência, ainda persistem dúvidas sobre qual norma aplicar. Para esse autor, quando há normas que se contrapõem, configura-se um conflito de competências. Entretanto,

³² Segundo o inciso III do Artigo 1º da Resolução n.º 237, Estudos Ambientais são “todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco” (BRASIL, 1997a).

segundo Prestes (2004), tal Resolução não criou norma nova, mas disciplinou o sistema que existia desde 1981 e que foi recepcionado pela nova Constituição. Ou seja, o reconhecimento dos municípios como licenciadores ambientais veio apenas disciplinar uma situação pré-existente³³.

Na verdade, essa divisão de competência teve o objetivo de evitar conflitos na aplicação de uma norma ambiental cuja demanda pela sociedade é muito maior do que a capacidade de atendimento do estado. Além do mais, muitos projetos submetidos à análise para a aprovação das licenças poderiam ser enquadrados como de impacto local e licenciados no âmbito dos municípios, em vez de no âmbito federal ou estadual.

5. Incentivos à produção e instalação de equipamentos e criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental: neste instrumento está implícita a visão de compatibilizar a proteção do meio ambiente com a promoção do desenvolvimento sustentável, com ênfase no setor privado.

O enfoque de práticas ambientais no setor produtivo vem sendo impulsionado pela crescente avaliação dos custos e benefícios relacionados ao enquadramento conferido pela regulamentação ambiental. Segundo Bursztyn e Bursztyn (2006), o comportamento ambiental das empresas brasileiras depende tanto da eficácia dos instrumentos ambientais de comando e controle como dos custos e dos comportamentos do mercado. Neste sentido, os processos de auditoria ambiental adotados pelas empresas são uma forma de internalizar a dimensão ambiental em suas planilhas de custos e estratégias de atuação no mercado.

O estímulo à redução ou eliminação de resíduos na fonte geradora ocorre por meio de ações que promovam a redução de desperdícios, a conservação de recursos naturais, a redução ou eliminação de substâncias tóxicas e poluentes, em geral. Com efeito, há uma ampla adoção de auditorias ambientais nas empresas e o uso de termos tais como “produção mais limpa”, “tecnologias limpas”, “prevenção à poluição”, “minimização de resíduos”, “redução na fonte”, que convergem em programas específicos (por exemplo, o PROCONVE) ou em processos de certificação de produtos limpos ou não poluentes como ISO 9.000 e ISO 14.001³⁴.

³³ Como exemplo, a autora cita São Paulo e Curitiba, que já eram licenciadores antes mesmo da Resolução CONAMA n.º 237 existir (PRESTES, 2004).

³⁴ A partir de pressões sociais e comerciais ocorridas durante a década de 1980, a *International Organization for Standardization* anunciou, no Rio de Janeiro, em 1992, a decisão de desenvolver uma série de normas sobre gestão ambiental. Esta série, denominada ISO 14.001, inclui normas com diretrizes para sistemas de gestão

6. Criação de espaços territoriais especialmente protegidos: espaços geográficos públicos ou privados que desempenham papel estratégico na proteção da biodiversidade.

No que diz respeito às competências para criar áreas protegidas, segundo o Artigo 225, parágrafo 1º, III da Constituição Federal, todos os entes federativos podem instituir “espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos” (BRASIL, 1988).

Segundo Milaré (2006) existem quatro categorias de espaços territoriais especialmente protegidos: i) Áreas de Proteção Especial, ii) Áreas de Proteção Permanente, iii) Reserva Legal, iv) Unidades de Conservação.

- i. **Áreas de Proteção Especial:** reguladas pela Lei de Parcelamento do Solo (Artigo 13, I da Lei nº. 6.766 de 1979), referem-se à proteção dos mananciais, do patrimônio cultural ou histórico, paisagístico e arqueológico. Tais áreas são inseridas no contexto de processos de urbanização e, portanto, são especialmente consideradas no Estatuto da Cidade (Lei nº. 10.257, de 2001).
- ii. **Áreas de Proteção Permanente:** reguladas a partir do Código Florestal que previa a criação de parques e florestas nacionais, estaduais, municipais e reservas biológicas. Conforme detalhado nos Artigos 2º e 3º do Código Florestal (Lei nº. 4.771 de 15 de setembro de 1965), tais áreas são localizadas ao longo de cursos d’água, nas encostas, restingas, ao redor dos lagos e lagoas etc. Ou seja, são florestas e demais formas de vegetação que pela sua importância ecológica não podem ser removidas (BRASIL, 1965). As Resoluções CONAMA nº. 302 e 303 de 2002 dispõem, respectivamente, sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno e sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

ambiental e auditorias nas empresas (PHILIPPI e AGUIAR, 2004). No Brasil, o Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior estabeleceu o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade à ISO 14001 e designou o Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial- INMETRO, como órgão oficial para acreditar organismos de avaliação de conformidade, onde são incluídos os organismos de certificação de sistemas de gestão ambiental. Entretanto, como o uso da norma ISO 14001 tem caráter voluntário, as certificações podem ser feitas por outros organismos de certificação, não necessariamente acreditados pelo INMETRO (2006).

iii. **Reserva Legal:** regulada a partir do Código Florestal (Artigo 1º, parágrafo 2º, III) refere-se à “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas” (BRASIL, 1965).

iv. **Unidades de Conservação (UC):** segundo o Artigo 2º da Lei nº. 9.985/2000 que estabeleceu o SNUC, unidade de conservação é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000a). A referida Lei estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação do país. As Unidades de Conservação que integram o SNUC e que foram criadas na esfera federal, estadual e municipal são classificadas em dois grupos, a saber: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável³⁵.

Cabe ressaltar, também, que o Artigo 36 da referida Lei nº. 9.985 (regulamentado por Decreto nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002) contempla importante instrumento que associa o licenciamento de obras de grande porte com mecanismos de compensação, no sentido de criar Unidades de Conservação³⁶. Este instrumento determina que para fins de fixação da **compensação ambiental**, o órgão ambiental licenciador deve estabelecer o grau de impacto a partir dos estudos ambientais realizados quando do processo de licenciamento, devendo considerar os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam

³⁵ As **Unidades de Proteção Integral** são aquelas cuja finalidade é preservar a natureza. Nelas admite-se apenas o uso indireto de recursos naturais. Esse grupo é composto pelas seguintes categorias de unidades de conservação: I – Estação Ecológica; II – Reserva Biológica; III – Parque Nacional; IV – Monumento Natural; V – Refúgio de Vida Silvestre. As **Unidades de Uso Sustentável** conciliam a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais. Esse grupo é constituído pelas seguintes categorias de unidades de conservação: I – Área de Proteção Ambiental; II – Área de Relevante Interesse Ecológico; III – Floresta Nacional Estadual e Municipal; IV – Reserva Extrativista; V – Reserva de Fauna; VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; VII – Reserva Particular do Patrimônio Natural (**Grifo da autora**) (BRASIL, 2000a).

³⁶ O mecanismo de compensação ambiental surgiu pela primeira vez em 1987 com a publicação da Resolução CONAMA nº. 010/88 que determinou que, para fazer face à reparação de danos ambientais, o órgão licenciador deve considerar a implantação de Estação Ecológica (MMA; CONAMA, 2006).

comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais (BRASIL, 2000a). Alguns estados já publicaram leis, decretos e resoluções sobre compensação ambiental, destacando-se as iniciativas de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Ceará.

Entretanto, é importante notar que o mecanismo de compensação ambiental geralmente se restringe ao simples ato formal e legal de criação das UC, sem levar em consideração os procedimentos administrativos e a fragilidade institucional dos órgãos ambientais responsáveis pela sua gestão.

7. Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA): este instrumento tem como objetivo sistematizar a informação necessária para apoiar a tomada de decisão na área de meio ambiente.

O SINIMA foi regulamentado pelo Artigo 11, II, do Dec. nº. 99.274/90, incumbindo a Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente de coordenar o intercâmbio de informações entre os órgãos integrantes do SISNAMA. Desse modo, enquanto coordenador do SISNAMA cabe ao MMA gerar capacidade institucional para estimular a produção, o tratamento, a análise, e a disseminação de estatísticas e indicadores ambientais existentes no país (BRASIL, 1990a).

Segundo Milaré (2005), nos últimos 20 anos a implementação do SINIMA se limitou à Portaria nº. 1.066, de 1989, que criou o Centro Nacional de Informação, Tecnologias Ambientais e Editoração (CNIA), integrante da estrutura do IBAMA, e à Portaria nº. 48-N de 1993 que delegou ao CNIA a coordenação central da Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (RENIMA), criada para dar suporte na área de informática ao processo de gestão ambiental nos órgãos estaduais de meio ambiente.

Mais recentemente, o MMA iniciou a estruturação do SINIMA, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão e fortalecer o intercâmbio e a cooperação institucional para uma gestão ambiental integrada. O atual processo de estruturação do SINIMA, coordenado pela Diretoria de Articulação Institucional da Secretaria Executiva do MMA, conta com o apoio de seu Comitê Gestor, que é composto por representantes do MMA, da Associação Nacional de Órgãos Municipais e Meio Ambiente – ANAMMA, da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente – ABEMA, do IBAMA, da ANA, do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ e do Fórum Brasileiro de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais – FBOMS (BRASIL, 2004).

Além de incorporar os trabalhos relacionados ao Centro Nacional de Informação Ambiental – CNIA – e à Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente – RENIMA, historicamente desenvolvidos pelo IBAMA, a atual estratégia de implementação do SINIMA está baseada em três eixos estruturantes: (1) o desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação; (2) a integração e o compartilhamento de bases de dados que contém informação ambiental; e (3) o fortalecimento do processo de produção, sistematização e análise de estatísticas e indicadores ambientais.

A abordagem dos dois primeiros eixos está voltada para a interoperabilidade de sistemas e portais dentro e fora do MMA, fornecendo uma plataforma de serviços e ferramentas de geoprocessamento e de integração de diferentes bancos de dados.

A base de dados explorada nesta tese proveniente da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, do IBGE, é uma das iniciativas do terceiro eixo estruturante do SINIMA, que além de incentivar a construção de indicadores ambientais, está voltada para inserir variáveis ambientais nas pesquisas já existentes no sistema estatístico nacional. Aproveitando a oportunidade de inserir quesitos sobre a gestão ambiental municipal na MUNIC de 2002, o IBGE deu prioridade para realizar a pesquisa por meio de um instrumento de coleta específico sobre meio ambiente e elaborado com o apoio do MMA.

8. Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental: tem o objetivo de registrar as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam à consultoria ambiental, à indústria e ao comércio de equipamentos destinados ao controle ambiental. Este instrumento está sob a administração do IBAMA e foi regulamentado por meio da Resolução CONAMA nº. 001/1988, além da Instrução Normativa do IBAMA nº. 010 de 2001.

9. Penalidades disciplinares ou compensatórias ao não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental: baseado no princípio do poluidor-pagador, que impõe custos de reparação para aqueles que provocam danos ao meio ambiente, este instrumento obriga a adoção de medidas corretivas e/ou de recuperação por aqueles que provocaram danos ambientais durante a instalação e o funcionamento de atividades produtivas.

Segundo Milaré (2005, p. 628) este instrumento é de “índole eminentemente repressiva, entre os diversos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente”. De fato, a apuração de infrações administrativas e imposição de penalidades decorrem do exercício do

poder de polícia ambiental a partir do próprio Artigo 23 da Constituição Federal. Portanto, este instrumento se traduz na responsabilidade administrativa dos órgãos e entidades que integram o SISNAMA.

Além da aplicação de penalidades previstas nos Artigos 4, 14 e 15 da própria Lei nº. 6.938/81, e no parágrafo 3º do Artigo 225 da Constituição Federal, cabe ressaltar, também, a Lei nº. 7.347/85 (BRASIL, 1985) que disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens de direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e a Lei nº. 9.605/98, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, que dispõe sobre a aplicação de penalidade de multa para infração administrativa ambiental. Em especial, segundo o Artigo 70 da referida lei: “Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente” (BRASIL, 1998).

A Lei nº. 9.605 também estabelece que a autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a prover apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de co-responsabilidade. Os funcionários de órgãos ambientais integrantes do SISNAMA são autoridades competentes para exercer o poder de polícia ambiental³⁷ (BRASIL, 1998).

Entretanto, Araújo e Rios (2005) reforçam que apesar da extensa coleção de leis e atos normativos que dispõem sobre as sanções administrativas e criminais, sua implementação depende do fortalecimento institucional dos órgãos responsáveis pela execução da política ambiental.

10. Relatório de Qualidade do Meio Ambiente (RQMA): ferramenta de monitoria e acompanhamento da qualidade do meio ambiente do país que deve ser divulgado anualmente pelo IBAMA.

Elaborado apenas uma vez em 1984, pela então extinta Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, o RQMA abordou os principais problemas ambientais do país de maneira genérica e relacionando aspectos ambientais para os seguintes setores econômicos: pólos químicos, indústria açucareira e alcooleira e carvão mineral.

³⁷ Conforme mencionado, o poder de polícia ambiental pode ser exercido por meio de medidas preventivas (fiscalização, vistorias e concessão de licenças) e repressivas (interdição, autuação).

Segundo Milaré (2005), tal tentativa de elaboração do RQMA não teve continuidade pelos seguintes motivos: ausência de definição metodológica a respeito dos temas a serem abordados a partir de sua finalidade, falta de coleta de dados sobre o estado do meio ambiente nas suas diversas abrangências geográficas, além da descontinuidade administrativa das instituições responsáveis.

Outros relatórios evidenciam o esforço de avaliar os problemas ambientais no país. Em especial, cabe citar: *Brasil – 1992: perfil ambiental e estratégias*, produzido pela ABEMA e *O desafio de desenvolvimento sustentável: Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento*, elaborado pelo IBAMA, em 1992 (UNCED, 1991).

Adicionalmente, é importante mencionar o *GEO BRASIL 2002 Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil*, coordenado pelo IBAMA com a colaboração do Ministério do Meio Ambiente e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), elaborado a partir da metodologia processo GEO – *Global Environmental Outlook* Mundial (PNUMA/MMA/IBAMA, 2002).

Atualmente, o MMA elabora, em parceria com o PNUMA, o *GEO Brasil Série Temática*, composto por relatórios que apresentam o estado do meio ambiente em distintas linhas temáticas (Florestas, Recursos Hídricos, Biodiversidade e Zona Costeira e Marinha) e por um relatório de análise integrada (GEO Brasil Sustentável) que inclui perspectivas e propostas para a sustentabilidade ambiental do país. Esses documentos, contudo, não substituem o RQMA.

11. Garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente: conforme disposto na própria Constituinte, este instrumento reforça o direito fundamental à informação, obrigando o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes.

Segundo Milaré (2005), esse instrumento faz parte de diversos discursos ambientais que salientam o princípio da participação comunitária, essencial para a legitimidade dos processos decisórios. Em especial, o Princípio 10 da Declaração do Rio dispõe que toda pessoa deverá ter acesso adequado à informação de interesse ambiental, em poder das autoridades públicas, inclusive quanto a materiais perigosos e a atividades de risco. A Agenda

21 também adverte para a necessidade de consistência das informações utilizadas para fundamentar as decisões³⁸.

Visando a atender a estes objetivos, foi aprovada a Lei nº. 10.650, de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. De acordo com o Artigo 2º da referida lei:

Art. 2º Os órgãos e entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, integrantes do Sisnama, ficam obrigados a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as relativas a: I – qualidade do meio ambiente; II – políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental; III – resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas; IV – acidentes, situações de risco ou de emergência ambientais; V – emissões de efluentes líquidos e gasosos, e produção de resíduos sólidos; VI – substâncias tóxicas e perigosas; VII – diversidade biológica; VIII – organismos geneticamente modificados (BRASIL, 2003).

O exercício do direito à informação contribui para a formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservar o meio ambiente. Com efeito, só assim a sociedade terá condições de questionar a atuação dos órgãos gestores e interferir nas políticas públicas.

12. Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais: de acordo com a Lei nº. 6.938/81, alterada pela Lei nº. 7.804, de 1989, este instrumento tem o objetivo de registrar as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam às atividades potencialmente poluidoras ou à extração, ao transporte e à comercialização de produtos perigosos e de produtos e subprodutos da fauna e flora (BRASIL, 1989).

Assim como o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (instrumento 8 mencionado), este instrumento também está sob a administração da Diretoria de Qualidade Ambiental do IBAMA³⁹.

³⁸ A Declaração do Rio foi aprovada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro (Rio 92), e contém 27 princípios relacionados ao ideal do desenvolvimento sustentável. Conforme mencionado anteriormente, a Agenda 21 é o documento oficial da Rio 92.

Atualmente, alguns desafios se colocam em relação a esse instrumento. Em primeiro lugar, o de efetivamente fiscalizar e inibir a atuação de empresas clandestinas que atuam na exploração de recursos naturais de maneira indevida e/ou que colocam em risco a vida humana por meio da emissão de resíduos perigosos. Em segundo lugar, o de possibilitar a sistematização de informações acerca dos níveis de poluição e da utilização dos recursos naturais. Dessa forma, enquanto importante registro administrativo, este instrumento é útil para otimizar a fiscalização das atividades potencialmente poluidoras, além de subsidiar a sistematização de informações sobre a qualidade ambiental do país, no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente.

A inscrição no Cadastro pode ser registrada pela Internet ou diretamente nas unidades do IBAMA. Segundo a nova redação da Lei nº. 6.938/81, determinada pela Lei nº. 10.165/2000, este instrumento é obrigatório, sob pena de multa, para as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam às atividades potencialmente poluidoras ou à extração, ao transporte e à comercialização de produtos perigosos, e de produtos e subprodutos da fauna e flora (BRASIL, 2000b).

3.6 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Além dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, acima citados, existem os chamados instrumentos econômicos de gestão ambiental. Conforme explicitado na Medida Provisória nº. 1.795 de 1999 (Artigo 14, inciso XIII), um dos objetivos do MMA se refere à: “proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e do uso sustentável dos recursos naturais” (BRASIL, 1999a).

Embora os instrumentos de gestão ambiental tenham se consolidado a partir da implementação de mecanismos de controle normativos coercitivos – o chamado “comando-e-controle” (legislações e regulamentações ambientais), multiplicam-se as discussões sobre o uso de instrumentos econômicos (impostos, subsídios, sistemas de depósito-reembolso, licenças negociáveis) e sua crescente vinculação com fundos específicos para o meio ambiente, especialmente diante do crescente desafio relacionado à redução dos gastos governamentais e à busca de eficiência econômica.

³⁹ Alguns estados têm cadastros semelhantes administrados pelos órgãos ambientais estaduais.

Apenas recentemente o uso de instrumentos econômicos passou a ser visto como um mecanismo de política pública capaz de conciliar as estratégias de desenvolvimento econômico com o uso racional dos recursos naturais e conservação da biodiversidade. Ou seja, intervindo na esfera econômica e induzindo os agentes a modificarem seus padrões de produção e consumo por meio de políticas de condicionamento ao mercado. Em grande medida, tal interesse se deve à constatação de que a utilização dos instrumentos de "comando e controle", de forma isolada, tem se revelado insuficiente e de difícil implementação no controle de danos ambientais, uma vez que colidem com as determinações econômicas que os motiva.

Segundo Ribeiro (1998), a adoção de instrumentos econômicos de gestão ambiental advém de ponderações feitas em diversos fóruns internacionais, que instituíram o princípio do poluidor-pagador no início da década de 1970, segundo a qual o poluidor deve arcar com os custos da degradação ambiental de modo a assegurar que o ambiente permaneça em estado aceitável. Estas medidas visam a salvaguardar os ativos da natureza em decorrência das atividades econômicas, enquanto usuários e poluidores são obrigados a pagar tarifas pelo uso dos recursos ambientais e pela quantidade de poluição que lançam no ambiente. Os instrumentos econômicos vêm sendo implementados há mais de duas décadas nos países industrializados, buscando corrigir falhas de mercado, alterando a relação custo/benefício de determinadas atividades econômicas (em função de seus impactos socioambientais negativos), e permitindo, inclusive, o financiamento de políticas ambientais.

No Brasil, o uso de instrumentos econômicos na gestão ambiental marca seus primeiros passos num longo processo que depende, ainda, de articulação e de consensos entre os governos, a iniciativa privada e a sociedade civil, para que sejam apropriados de forma mais consistente pelas políticas públicas, voltadas para a promoção do desenvolvimento sustentável (DE CARLO et al., 2005).

Segundo Motta (2000) os instrumentos econômicos na gestão da política pública são, em geral, classificados entre aqueles que financiam uma atividade social ou induzem um comportamento social, ou seja, induzem os agentes econômicos e o mercado, em sua própria lógica, a promover padrões de produção sustentáveis. Ribeiro (1998) e Mota (2001) argumentam a seguinte classificação: **instrumentos tributários**, que oneram atividades insustentáveis e favorecem atividades sustentáveis, **creditícios**, que estabelecem canais de financiamento a projetos sustentáveis, bem como os de **mercado**, que estimulam a adoção da rotulagem ambiental com base na certificação de origem sustentável e no uso de certificados de emissão de poluição e direitos de uso de recursos naturais comercializáveis. A partir desta

classificação, a seguir destacam-se alguns exemplos práticos de instrumentos econômicos voltados para a área ambiental:

- **No âmbito Fiscal:** adoção de critérios socioambientais na distribuição das transferências constitucionais do Fundo de Participação dos Estados – FPE – e do Fundo de Participação dos Municípios – FPM, e no repasse (dos Estados para os Municípios) de parte dos recursos financeiros advindos do recolhimento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicação – ICMS. O exemplo mais conhecido é o ICMS ecológico que será detalhado a seguir.
- **No âmbito Tributário:** taxas de poluição que podem incidir sobre os efluentes, os usuários, os produtos, aplicando-se cobranças de acordo com o princípio usuário-poluidor-pagador⁴⁰.
- **No âmbito Creditício** – a adoção de critérios socioambientais nos atuais fundos existentes, criando carteiras específicas voltadas para a recuperação de áreas degradadas nas principais instituições que atuam no mercado financeiro.
- **No âmbito do Mercado** – identificação de cadeias produtivas que incorporem processos de rotulagem ambiental e de certificados de emissão de poluição ou direitos de uso de recursos naturais comercializáveis, com o objetivo de promover a eco-eficiência e estimular a adoção de tecnologias limpas. A geração deste tipo de mercado permite que os poluidores comprem ou vendam direitos de poluição, com as licenças negociáveis e as bolsas de direitos ambientais.

Não cabe aqui detalhar cada tipo de instrumento econômico mencionado. Para efeito deste trabalho, vale ressaltar, apenas, a experiência do ICMS ecológico que vem sendo

⁴⁰ Embora não sejam estritamente tributários, é importante mencionar os chamados *Royalties* (compensação financeira por apropriação de recursos naturais locais) que se referem ao valor recebido pela exploração de recursos naturais específicos do município (petróleo ou gás natural, recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e recursos minerais). Seu valor é proporcional à quantidade utilizada ou extraída. Os *royalties* podem ser recebidos tanto por municípios que permitem a extração de recursos quanto pelos que permitem o uso de seu território para transporte.

implementada em diversos estados brasileiros, enquanto instrumento de política pública para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O ICMS foi criado a partir do Artigo 155 da Constituição Federal de 1988 que juntamente com os Artigos 157, 158 e 159 determinam os critérios de repartição, determinando que 25% da arrecadação estadual do ICMS deve ser transferida aos municípios e que, no mínimo três quartos, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços realizados em seus territórios, e até um quarto devem ser alocados conforme lei estadual (BRASIL, 1988).

A Lei Complementar nº. 63 de 1990, que dispõe sobre os critérios e os prazos de crédito do produto da arrecadação estadual relativa ao ICMS (cota-parte dos municípios), corrobora a regra constitucional ao estabelecer que apenas os critérios relativos a três quartos devam respeitar o critério de valor adicionado. A distribuição do quarto restante é de competência exclusiva dos estados da Federação (BRASIL, 1990b).

No início da década de 1990, o estado do Paraná, pioneiramente, apresentou a idéia de que parte do um quarto destinado aos municípios deveria ser ponderada por critérios ambientais. Surgiu então o chamado ICMS Ecológico, que instala o critério ambiental na redistribuição do imposto. A partir deste mecanismo, o estado pode influir no processo de desenvolvimento dos municípios, premiando algumas atividades e coibindo outras. Por exemplo, compensando aqueles que sofrem restrições de ocupação do solo em função de áreas protegidas e premiando outras melhorias ambientais a partir de investimentos em saneamento básico em áreas urbanas. O conceito que permeou a idéia paranaense se expandiu para outros Estados, que também adotaram o ICMS Ecológico, tais como: São Paulo (1993), Mato Grosso do Sul (2001), Minas Gerais (1995), Rondônia e Amapá (1996), Rio Grande do Sul (1998), Pernambuco e Mato Grosso (2000) e Tocantins (2002) (DE CARLO et al., 2005).

A adoção de critérios ambientais pelos governos estaduais para o repasse de parte dos recursos financeiros advindos do recolhimento do ICMS varia para diferentes estados em função das especificidades locais e regionais. Por exemplo, no caso de Minas Gerais, os critérios norteadores da política de repasse do ICMS se relacionam às ações de saneamento ambiental e à presença de unidades de conservação. No Paraná, os critérios se referem à manutenção de mananciais de abastecimento público de águas e às unidades de conservação⁴¹.

⁴¹ Tais critérios se fundamentam em duas dimensões: uma quantitativa e outra qualitativa. A quantitativa leva em conta a superfície da área protegida na relação com a superfície total do município onde estiver contida, multiplicada por um fator que caracteriza o nível de restrição de uso da área protegida. A qualitativa considera aspectos relacionados à existência de espécies da flora e fauna, e insumos disponibilizados à área protegida visando à melhoria de seu processo de gestão (LOUREIRO, 2002a).

Para uma discussão aprofundada sobre o estado da arte na implementação do ICMS ecológico no Brasil, conferir Loureiro (2002a) e Loureiro (2002b).

3.7 POLÍTICAS SETORIAIS DE MEIO AMBIENTE

Além do capítulo específico sobre meio ambiente na Constituição de 1988 e da Lei nº. 6.938/81, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, outras políticas nacionais relacionadas à área ambiental foram formuladas, trazendo uma renovação dos princípios já estabelecidos na legislação existente. Destacam-se: a Política Nacional Urbana (Lei nº. 10.257/2001), a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº. 9.433/97, alterada pela Lei nº. 9.984/00), a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº. 9.795/99) e a Política Nacional de Biodiversidade (Decreto nº. 4.339/2002).

No capítulo 2 deste trabalho, a Política Nacional Urbana (Estatuto da Cidade) foi mencionada no contexto das tendências e perspectivas da gestão municipal no Brasil. A seguir, serão mencionadas a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Educação Ambiental, que têm implicação mais direta com a análise quantitativa realizada nos próximos capítulos.

3.7.1 Política Nacional de Recursos Hídricos

A Lei nº. 9.433/97 disciplinou a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH. De maneira análoga ao SISNAMA, o SINGREH é caracterizado pela descentralização nas esferas política, administrativa, técnica e financeira, e pela participação conjunta do poder público e da sociedade nos processos de planejamento, decisão e gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 1997b).

O SINGREH⁴² tem como objetivos coordenar a gestão integrada das águas, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, programar a Política Nacional de Recursos Hídricos, planejar, regular e controlar o uso, a preservação, a recuperação e a promoção da cobrança pelo uso dos recursos hídricos (ANA, 2002).

⁴² Composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, pela Agência Nacional de Águas, por Conselhos de Recursos Hídricos dos estados e do Distrito Federal, por Comitês de Bacias Hidrográficas, por órgãos dos poderes públicos federal, estadual, do Distrito Federal e municipal, cujas competências se relacionem com a gestão dos recursos hídricos, e pelas Agências de Água.

Não é objeto da presente análise detalhar o arcabouço institucional da gestão dos recursos hídricos, mas apenas assinalar a importância dos Comitês de Bacias Hidrográficas, enquanto importante instância de articulação de questões ambientais no município.

Os **Comitês de Bacias Hidrográficas** são órgãos colegiados compostos por representantes do poder público, da sociedade civil e dos usuários das águas e cumprem o papel-chave de gerenciar de forma participativa e descentralizada as bacias hidrográficas, por meio das seguintes atribuições: promover o debate sobre os recursos hídricos, articular a atuação de entidades intervenientes, arbitrar conflitos de uso das águas em primeira instância, aprovar e acompanhar a execução de planos de gestão dos recursos hídricos, estabelecer os mecanismos de cobrança e estabelecer critérios de partilha de custos de obras e serviços, conforme disposto na Lei nº. 9.433, Artigos 37 e 38 (ANA, 2002).

Segundo Milaré (2005, p. 667), os Comitês de Bacias Hidrográficas funcionam como um “parlamento correspondente à bacia, onde são tomadas as decisões políticas sobre a utilização das águas.” A partir da Lei nº. 9.433/97 (Artigo 37), os Comitês de Bacia têm as seguintes áreas de atuação: a totalidade de uma bacia hidrográfica; uma sub-bacia hidrográfica de tributário curso de água principal da bacia; e grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas (BRASIL, 1997b).

Para fins da gestão dos recursos hídricos, divide-se o Brasil em doze regiões hidrográficas⁴³. Uma região hidrográfica é uma bacia ou um conjunto de bacias hidrográficas contíguas onde o rio principal deságua no mar ou em território estrangeiro. Por sua vez, os comitês de bacia podem atuar na totalidade de uma bacia hidrográfica, numa sub-bacia hidrográfica de tributário curso de água principal da bacia ou em grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Segundo dados oficiais do Ministério do Meio Ambiente, atualmente existem sete comitês de rios de domínio da União, sendo que seis foram aprovados pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH – e um instituído antes de sua instalação. São eles:

1. Comitê da Bacia do Rio Doce;
2. Comitê da Bacia do Rio Muriaé e Pomba;
3. Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP;
4. Comitê da Bacia do Rio Paraíba;

⁴³ São elas: Amazonas, Tocantins, Paraíba, São Francisco, Paraná, Paraguai, Uruguai, Costeiras do Norte, Costeiras do Nordeste Ocidental, Costeiras do Sudeste e Costeiras do Sul (ANA, 2002).

5. Comitê da Bacia do Rio Piracicaba, Capivari e Jundiá;
6. Comitê da Bacia do Rio São Francisco;
7. Comitê da Bacia do Rio Verde Grande.

Por sua vez, no nível estadual, até julho de 2006 existiam 122 comitês de bacias hidrográficas em atividade, cuja distribuição é apresentada na Tabela 2, a seguir. Tais comitês são regidos pelas respectivas leis estaduais.

As competências e composição dos comitês são disciplinadas pela Lei nº. 9.433/97. Entretanto, como os estados são autônomos no assunto, estes se referem apenas àqueles constituídos pela União. No caso dos municípios, os territórios abrangidos em todo ou em parte por alguma bacia hidrográfica têm o direito à representação no respectivo Comitê. Os municípios também podem participar de forma coletiva, através das chamadas organizações civis de recursos hídricos (consórcios intermunicipais e associações intermunicipais de bacias hidrográficas). De todo modo, a composição dos comitês (que pode ser de caráter consultivo e deliberativo) é democrática e envolve representantes das três esferas do governo, dos usuários das águas e das entidades civis de recursos hídricos (MILARÉ, 2005).

Tabela 2 – Número de Comitês de Bacia Hidrográficas Estaduais, 2006

Região/Estado	Número de comitês de bacias hidrográficas
Nordeste	
Alagoas	3
Bahia	5
Ceará	8
Pernambuco	8
Rio Grande do Norte	1
Sergipe	1
Sudeste	
Espírito Santo	5
Minas Gerais	21
Espírito Santo	5
Rio de Janeiro	5
São Paulo	21
Sul	
Paraná	4
Santa Catarina	16
Rio Grande do Sul	17
Centro-Oeste	
Goiás	1
Mato Grosso	1
TOTAL	122

Fonte: MMA (2006b)

Segundo Mendonça et al. (2006), os comitês de bacias hidrográficas constituem uma experiência ainda incipiente, mas promissora para a gestão e o planejamento participativos e descentralizados dos recursos hídricos. As dificuldades mais evidentes se referem à aprovação do Plano de Bacia Hidrográfica, instrumento que define as diretrizes para o uso da água (incluindo as prioridades para a emissão de outorgas de direito de uso da água, além dos critérios para sua cobrança), enquanto resultado de um processo de negociação política. Outro desafio ressaltado pelos autores se refere à articulação da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental. Neste âmbito, é importante considerar as diferentes realidades e peculiaridades de cada região do país.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é outro instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos⁴⁴ que visa a racionalizar o uso da água e arrecadar receitas para os investimentos necessários à conservação e à recuperação da qualidade e disponibilidade hídrica. A cobrança da água envolve o pagamento pelo volume utilizado e pela sua poluição. Desse modo, tal cobrança combina eficácia e equidade na imputação de custos aos poluidores.

3.7.2 Política Nacional de Educação Ambiental

Conforme ressaltado no capítulo 1, a racionalidade ambiental é construída com base em princípios éticos que resgatam valores do humanismo relacionados à integridade humana, aos sentidos da existência, à solidariedade social e ao encantamento pela vida. Neste sentido, a educação ambiental tem um papel no meio social e político e contribui para ampliar os direitos civis, políticos, econômicos e culturais.

As mudanças de padrões de consumo implicam modificações no comportamento, e a educação ambiental é um instrumento fundamental para a política do meio ambiente, em especial, no âmbito local que é onde existe maior possibilidade de conscientizar a população e modificar hábitos e posturas prejudiciais ao meio ambiente.

Com efeito, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº. 9.795 de 1999, define as obrigações de vários atores sociais (poder público, instituições de educação, meios de comunicação, empresas, etc.) com a prática da educação ambiental. Em especial a Lei cita explicitamente que os “órgãos integrantes do SISNAMA devem promover

⁴⁴ A Lei nº. 9.433/97 definiu os seguintes instrumentos como suporte à gestão dos recursos hídricos: os Planos dos Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos de água em classes, a outorga dos direitos de uso, a cobrança pelo uso de recursos hídricos, e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, 1997b).

ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 1999b).

A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental está a cargo de seu Órgão Gestor dirigido pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação. O Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA – é coordenado por este órgão gestor e inclui ações que se destinam a assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento do país, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo⁴⁵.

Nesse sentido, o Programa Nacional de Educação Ambiental foi instituído com o objetivo de estimular o processo de educação ambiental nas distintas esferas de governo e nas organizações da sociedade. Sob o aspecto formal, a educação ambiental se refere ao ensino programado nas escolas (privado ou público). Sob o aspecto não-formal, a educação ambiental se refere aos processos e às ações de educação fora do ambiente escolar, ou seja, um processo educativo permanente e contínuo (MMA, 2006c).

No âmbito local, a educação ambiental torna-se importante instrumento de mediação em um campo de disputas entre interesses divergentes, abrindo espaço para uma nova ética. Com efeito, a inserção da práxis educativa (que inclui tanto o sentido pedagógico, como também a compreensão da problemática ambiental) facilita o conhecimento da realidade local, disponibilizando, por exemplo, informações aos cidadãos sobre as características ambientais locais, e permitindo a definição de novas regras.

3.8 PACTOS FEDERATIVOS

Conforme mencionado, é no campo ambiental que a maior parte das questões legais estão relacionadas à legislação concorrente, cabendo à União a edição de normas gerais, e aos estados e ao Distrito Federal a edição de normas específicas. No que diz respeito às competências comuns, a Constituição de 1988 previa que lei complementar fixaria normas para cooperação específica entre os três entes da Federação. A ausência desse estatuto legal

⁴⁵ MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ProNEA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=1068>>. Acesso em: 27 jun. 2006c.

tem gerado entraves para o avanço da descentralização da política nacional de meio ambiente. Para contornar esses entraves, são celebrados pactos federativos envolvendo um amplo processo de cooperação intergovernamental entre a União, os Estados e os Municípios.

Segundo Fernandes (2004), esse procedimento não é o melhor para uma boa gestão local, visto que os gestores municipais também têm suas próprias idéias sobre como conduzir o desenvolvimento local e sobre a melhor forma de atender às demandas da população. A autora esclarece que os municípios são constrangidos a adaptar suas estruturas e seus métodos de trabalho. São obrigados, por exemplo, a criar múltiplos conselhos e fundos municipais na área de saúde, educação, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente, entre outros, cada qual com as suas regras, resultando na superposição de funções, gastos excessivos e perdas de eficiência e eficácia da máquina administrativa.

Para Capelli (2006), os principais problemas do SISNAMA residem na atual inexistência de cooperação e de coordenação, tanto entre distintas esferas administrativas como entre aquelas do mesmo nível hierárquico. Em geral, ou há omissão dos órgãos encarregados pela execução das políticas ambientais ou há competição entre eles para o exercício do licenciamento ou aplicação das sanções administrativas. Ademais, a desarticulação entre o poder público tem propiciado o fortalecimento do setor privado, fazendo com que o estado se torne um mero mitigador de impactos previamente gerados.

Desse modo, a interação política e institucional da gestão ambiental, no âmbito do SISNAMA, ainda depende do amadurecimento de acordos entre a União, os Estados e os Municípios, por meio de pactos federativos. Ou seja, a implementação eficaz da gestão ambiental no país exige que os três níveis de governo atuem de forma complementar e complementar.

Entretanto, ainda persistem controvérsias sobre a força legal dos pactos federativos para firmar e repassar atribuições. Segundo Scardua (2003), a expectativa dos Estados com os pactos federativos está voltada para diminuir seu ônus político e receber mais recursos. Quando isso não ocorre, o pacto não se reverte necessariamente em um instrumento de descentralização. Em especial, isso se deve ao fato de que os estados não têm infra-estrutura para assumir, fiscalizar e monitorar novas atribuições de gestão ambiental. Ademais, a efetiva aplicação dos pactos federativos tem sido incipiente, devido ao corporativismo dos funcionários federais, desinteresse de alguns estados em assumir responsabilidades ambientais, ausência de recursos financeiros, materiais e humanos e inexistência de uma política federal clara sobre o real papel da União na questão ambiental.

Scardua (2003) descreve algumas experiências de pacto federativo. O pacto constituído no Estado de Minas Gerais em 1996 (assinado entre o governo federal e o estado) serviu de inspiração para definir uma estratégia de articulação e constituição de novos pactos com outras Unidades da Federação, para resolver conflitos entre o IBAMA e os órgãos estaduais de meio ambiente. No mesmo período, o autor cita, também, algumas experiências frustradas nos estados amazônicos, no Mato Grosso e em São Paulo.

A partir dessas primeiras experiências, o MMA criou em 2001 a Comissão Técnica Tripartite Nacional (Portaria MMA nº. 189 de 25 de maio), composta por representantes do MMA, da ABEMA⁴⁶ e da ANAMMA⁴⁷.

Atualmente o MMA atua na consolidação de Comissões Técnicas Tripartites Estaduais, bem como a Comissão Técnica Bipartite do Distrito Federal formadas por representantes dos governos municipais, estaduais e federais com o objetivo de viabilizar o planejamento conjunto das políticas estaduais e municipais para a gestão ambiental⁴⁸.

Essas Comissões, instituídas pela Portaria MMA nº. 473, de 9 de dezembro de 2003, são espaços fundamentais para a promoção da gestão ambiental compartilhada e descentralizada entre os órgãos ambientais das três esferas de governo. Ou seja, elas atuam da construção de agendas para tratar de temas que necessitam da participação solidária dos entes federados para a sua consecução.

Conforme detalhado no Anexo A, foram criadas comissões técnicas tripartites em todos os estados, sendo que no Paraná, São Paulo, Amapá e Rondônia, tais representações ainda se encontram em fase de composição. A maior parte dessas Comissões foi criada em 2004⁴⁹.

⁴⁶ A ABEMA é uma sociedade civil de direito privado, criada em 1985, que representa os órgãos estaduais de meio ambiente do País, veiculando os seus interesses e atuando no sentido de fortalecer a participação dos estados na definição e na execução da política ambiental brasileira. Todas as Unidades de Federação são vinculadas à ABEMA. Disponível em: <<http://www.abema.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

⁴⁷ A ANAMMA, fundada em 1986, é uma entidade civil, sem fins lucrativos ou vínculos partidários, representativa do poder municipal na área ambiental, com o objetivo de fortalecer os Sistemas Municipais de Meio Ambiente para implementação de políticas ambientais que venham a preservar os recursos naturais e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Disponível em: <<http://www.anamma.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

⁴⁸ Conforme deliberado na I Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada em novembro de 2003, como estratégia de fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA (MMA, 2005a).

⁴⁹ Pesquisa realizada pela Internet: MMA. Comissões Técnicas Tripartites Estaduais. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2005b.

A agenda da Comissão Técnica Tripartite Nacional tem sido pautada, prioritariamente, pelos seguintes temas⁵⁰:

- Regulamentação do Artigo 23 da Constituição Federal, em especial sobre as atribuições dos entes federados para a gestão ambiental⁵¹;
- Estratégia para articulação e qualificação do licenciamento ambiental com ênfase nas temáticas de energia (eletricidade, petróleo e gás), carcinicultura, assentamentos de reforma agrária e saneamento;
- Desenvolvimento de um Programa Nacional de Formação e Capacitação de Conselheiros e Gestores Estaduais e Municipais;
- Desenvolvimento do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente – SINIMA;
- Compensação ambiental;
- Supervisão da implantação e das atividades das Comissões Tripartites Estaduais.

A regulamentação do Artigo 23 é fundamental para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, em especial, para o fortalecimento do SISNAMA. Com efeito, o item mais importante desse processo é o fortalecimento da capacidade de articulação que a ação pública deverá revelar, seja na elaboração da legislação ambiental, seja na formulação e implementação prática da política.

Vale ressaltar, também, a posição da ABEMA sobre o processo de consolidação das Comissões Técnicas Tripartites Estaduais. Conforme citado na Carta de Bonito de 2005:

A despeito da instalação formal de comissões tripartites na maioria das Unidades da Federação constata-se um baixo índice de implementação das deliberações das comissões tripartites estaduais e federal por não se alcançar a resolução de conflitos de gestão no âmbito dos agentes do SISNAMA (ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENTIDADES ESTADUAIS DE MEIO AMBIENTE, 2005).

A ANAMMA também tem um importante papel na consolidação do município como ator na gestão ambiental do país. Entretanto, é significativo que a representação dos

⁵⁰ MMA. Comissão Técnica Tripartite Nacional. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=23&idMenu=586> Acesso em 3 jul. 2005c.

⁵¹ Um projeto de lei complementar que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios encontra-se atualmente em discussão no Congresso.

municípios no CONAMA, por exemplo, se faz mais presente por meio da Confederação Nacional dos Municípios – CNM⁵² e da Frente Brasileira de Prefeitos, do que por meio da própria ANAMMA. Como o confronto entre as estruturas de poder sobre a gestão do território é mais explícito no nível local, entidades como a ANAMMA ainda têm baixa representação dos municípios⁵³. Por sua vez, outros setores que não representam necessariamente a causa ambiental alcançam maior peso neste tipo de fórum, evidenciando situações polares entre interesses econômicos implícitos.

3.9 BASE LEGAL E INSTITUCIONAL DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

Poucas Unidades da Federação se referem de maneira explícita em suas Constituições sobre a necessidade de articular com o município a elaboração de programas conjuntos para apoiar a implantação de sistemas locais de meio ambiente⁵⁴. Conforme mencionado anteriormente, a Resolução CONAMA nº. 237 define que o município tem competência para executar licenciamento ambiental de atividades de impacto local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por meio de instrumento legal, desde que disponha de Conselho Municipal de Meio Ambiente de caráter deliberativo, com participação social, e com equipe técnica capacitada (BRASIL, 1997a).

Segundo Souza (2003), partir da publicação Resolução CONAMA nº. 237 as políticas ambientais dos estados passaram a incorporar diretrizes voltadas para inserir os municípios no exercício do licenciamento e da fiscalização ambiental, mediante instrumento de delegação de competência. A autora, realizou estudo comparativo de três Estados (Bahia, Rio Grande do Sul e Minas Gerais) que ocupam posição de vanguarda no que diz respeito aos

⁵² A Confederação Nacional de Municípios – CNM – é uma entidade municipalista constituída a partir dos anseios dos dirigentes das federações, associações estaduais e microrregionais de municípios, com o objetivo de agir junto às outras esferas de governo e demais poderes para fortalecer as relações federativas, de modo que os municípios não fiquem à margem das decisões tomadas no centro do poder e que tenham, à sua disposição, o volume de recursos correspondentes ao nível de responsabilidade que lhes cabe constitucionalmente. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br/>>. Acesso em: 31 jul. 2006.

⁵³ A ANAMMA tem, atualmente, apenas cerca de 190 municípios associados (3,5% do total de municípios brasileiros) sendo que a maioria (cerca de 75%) se encontra na faixa entre 10 a 50 mil habitantes. O valor da anuidade varia de R\$ 70,00 para municípios com até 10.000 habitantes, até 12.100.000 para municípios com mais de 5.000.000 de habitantes. Informações disponíveis em: <<http://www.anamma.com.br/>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

⁵⁴ Pesquisa realizada pela autora revela que apenas oito Estados brasileiros (Roraima, Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Paraná e Rio Grande do Sul) fazem tal menção em suas respectivas Constituições Estaduais.

instrumentos legais que instituíram mecanismos disciplinadores para promover a descentralização da gestão ambiental.

Por exemplo, no caso do Estado do Rio Grande do Sul, a Resolução CONSEMA nº. 004 de 28 de abril de 2000 que trata dos procedimentos administrativos para habilitar os municípios a realizarem licenciamento ambiental dispõe em seus Artigos 1 e 2:

Art. 1º – Os Municípios para realizarem o licenciamento ambiental das atividades de impacto local, conforme dispõe a Resolução CONSEMA nº. 005/98, deverão habilitar-se junto à SEMA.

Art. 2º – Visando à habilitação junto a SEMA para a realização do licenciamento ambiental das atividades consideradas de impacto local, deverá o Município:

- a) ter implantado Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- b) ter implantado e em funcionamento Conselho Municipal de Meio Ambiente, com caráter deliberativo, tendo em sua composição, no mínimo, 50% de entidades não governamentais;
- c) possuir nos quadros do órgão municipal do meio ambiente, ou a disposição deste órgão, profissionais legalmente habilitados para a realização do licenciamento ambiental, emitindo a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- d) possuir servidores municipais com competência para exercício da fiscalização ambiental;
- e) possuir legislação própria disciplinando o licenciamento ambiental e as sanções administrativas pelo seu descumprimento;
- f) possuir Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, o Município com população superior a 20.000 habitantes, ou Lei de Diretrizes Urbanas, o Município com população igual ou inferior a 20.000 habitantes;
- g) possuir Plano Ambiental, aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, de acordo com as características locais e regionais. (RIO GRANDE DO SUL, 2000)

Entretanto, a gestão ambiental municipal não se restringe à prática do licenciamento. Como os municípios são desprovidos de capacidade institucional e financeira para cumprir novas atribuições e responsabilidades, o uso de diferentes instrumentos de gestão ambiental varia de acordo com as características próprias de cada um, deixando, inclusive, margens de dúvidas sobre o seu poder de polícia na gestão ambiental.

Segundo Goldmeir (2004), Banunas (2003), Franco (1999), Philippi e Zulauf (1999) e Milaré (1999), os municípios interessados em ampliar os seus espaços de contribuição na

política ambiental dispõem de uma série de instrumentos e diretrizes de ordem legal e institucional. A primeira diretriz fundamental é que o município adote legislação específica para estabelecer a sua política na área ambiental e/ou adote a legislação estadual e federal. A seguir, são detalhados os principais instrumentos legais municipais que têm interface com a gestão ambiental.

- **Lei Orgânica:** instrumento equivalente às constituições municipais, tem caráter organizador do governo local e dispõe sobre a estrutura, funcionamento e atribuições dos poderes Executivo e Legislativo. Inclui princípios norteadores das matérias de interesse local, relacionadas aos temas saúde, saneamento, transporte, educação, uso e ocupação do solo urbano, plano diretor, parcelamento, meio ambiente, consórcio municipal, entre outros. Caso a Lei Orgânica não aborde a temática ambiental, ela pode ser complementada através de emenda.

- **Plano Diretor Municipal:** instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (Artigo 182, parágrafo 10 da Constituição Federal e Artigo 40 do Estatuto da Cidade), é obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes e deve ser aprovado pela Câmara Municipal. A Lei que institui o Plano Diretor deve ser revista a cada dez anos. O processo de elaboração do Plano e a fiscalização de sua implementação envolve os poderes do Legislativo e Executivo municipais, que devem garantir a promoção de audiências públicas.

Como o Plano Diretor tem o objetivo de ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, a sua estrutura deve ser definida a partir de uma avaliação realista da capacidade do município de promover sua execução. A esse respeito, Goldmeir (2004) ressalta que o Plano Diretor deve considerar tanto o espaço urbano como o rural do território municipal e deve estar articulado com o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual. No caso dos municípios serem dispensados da obrigação de constituírem um Plano Diretor, deverão ter, no mínimo, a Lei de Diretrizes Urbanas, conforme estabelecido tanto na Constituição Federal como na Lei Federal nº. 10.257, que cria o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001b).

- **O Plano Plurianual (PPA):** é o instrumento de planejamento estratégico das ações do município por um período de quatro anos, e se fundamenta na relação

necessária entre as ações a serem desenvolvidas e a orientação estratégica do governo. Tais ações devem ser compatíveis com a disponibilidade financeira e operacional do município.

- **A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA)** são provenientes do próprio PPA, ou seja, a execução das ações governamentais passou a ser condicionada à demonstração da compatibilidade dessas ações com os instrumentos de planejamento estratégico e orçamentário. Embora a elaboração do PPA seja fundamentada em princípios de participação social, ainda existem muitos conflitos a respeito. Desse modo, a sociedade deve estar preparada tanto para identificar suas prioridades quanto para direcioná-las aos formuladores de políticas públicas por meio de redes de participação envolvidas na elaboração do PPA (SOUZA et al., 2003).
- **Código Tributário Municipal:** instrumento legal que pode prever incentivos tributários para o contribuinte que preserva o meio ambiente, tais como: isenção ou redução de taxa de limpeza pública, no caso de aderir à coleta seletiva; cobrança de contribuição de melhoria ambiental; mecanismo de compensação financeira em razão de medidas de proteção ao meio ambiente.
- **Lei Orçamentária Municipal:** instrumento legal que estima a receita e fixa as despesas dos municípios. No caso de o município participar de consórcio municipal e/ou convênios, é obrigatória sua previsão de gastos na lei orçamentária. Conforme mencionado no capítulo 2, o orçamento participativo é um dos instrumentos de gestão democrática previsto no Estatuto da Cidade. Conforme mostrado no capítulo 2, o orçamento participativo funciona como um processo inserido na dinâmica do planejamento do município, que torna o governo transparente e permite o controle da sociedade sobre a execução de suas ações.
- **Uso e ocupação do solo municipal** (também conhecido como zoneamento ambiental em escala municipal, conforme dispõe o Artigo 4º, III, c do Estatuto da Cidade): instrumento obrigatório para o controle do uso do solo, da densidade

populacional, da localização, finalidade e dimensão das construções, no intuito de atender a função social da propriedade e da cidade.

- **Lei de parcelamento do solo:** ordena a divisão do solo para fins urbanos, definindo o tamanho e o cuidado com as áreas públicas, tais como: áreas verdes mínimas, proteção às áreas de preservação, exigência de obras de saneamento, proteção do solo durante obras de loteamento ou pavimentação, entre outros⁵⁵.

Visando a garantir o comprometimento dos diversos segmentos da administração municipal com o desenvolvimento sustentável, outros instrumentos legais são ressaltados por Goldmeir (2004). São eles: Código de Posturas ou de Limpeza Urbana, e Código de Saúde⁵⁶.

Reforçando a idéia de integração de questões ambientais com outros segmentos da administração municipal, Prestes (2004) ressalta que a gestão ambiental municipal deve incorporar a questão do direito urbanístico, de planos diretores de gestão, e não apenas as questões físico-territoriais, envolvendo maior participação da sociedade civil e a exigência do cumprimento da função social de propriedade, conforme definido pelo Plano Diretor. Para ela, enquanto os planos diretores, as regras de edificações e a política de resíduos sólidos não incorporarem elementos de gestão ambiental, as cidades prosseguirão rumo à degradação, mesmo financiadas por recursos públicos.

Em particular, a autora cita a Lei Municipal de Porto Alegre 8.267/98, Artigo 2º “Considera-se meio ambiente o conjunto de leis, influências e interações de ordem física, química, biológica, **urbanística, social, econômica** que permite, abriga, rege, regula e orienta a vida e a interação com o meio ambiente urbano, em todas as suas formas” (grifo da autora). (Prestes, 2004, p. 1).

No que diz respeito à estrutura burocrática do município para lidar com questões ambientais, a literatura (PHILIPPI et al., 1999; SOUZA et al., 2003; BANUNAS, 2003 e GOLDMEIR, 2004) menciona o Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto pelas seguintes instâncias:

⁵⁵ É importante ressaltar que tanto a Lei de zoneamento como a Lei de parcelamento do solo podem estar embutidas nos Planos Diretores.

⁵⁶ O **Código de Posturas ou de Limpeza Urbana** visa a regular a utilização de espaços públicos ou de uso coletivo relacionado à limpeza e cercamento de terrenos urbanos vazios, implantar a coleta seletiva de lixo, disciplinar e fiscalizar a colocação de lixo e outros detritos sólidos. O **Código de Saúde** inclui a criação de Conselho Municipal de Saúde, a identificação de situações que constituam riscos à saúde, qualidade sanitária de produtos de alimentação, controle da saúde do trabalhador, qualidade da água para abastecimento público, informações sobre doenças, higiene de alimentos, campanhas de prevenção às doenças, monitoramento da qualidade do ar e da água (GOLDMEIR, 2004).

- **Órgão Municipal de Meio Ambiente (OMMA):** unidade administrativa (secretaria, departamento ou seção) responsável pela execução das atividades pertinentes ao tema meio ambiente e integrado aos demais setores afins pertencentes ao município.

No Brasil, os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente surgiram na década de setenta e sua atuação esteve particularmente ligada à área de saneamento. As principais funções desses órgãos se referem à implementação do licenciamento das atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente, bem como exercer as atividades de fiscalização e monitoramento.

- **Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA):** órgão superior do sistema, de caráter consultivo, deliberativo e normativo, responsável pela aprovação e acompanhamento da implementação da política municipal de meio ambiente e/ou demais temas similares. A paridade entre os integrantes do CMMA é importante na distribuição das responsabilidades e na representação dos interesses do setor público e da sociedade civil.

Conforme ressaltado no item 3.2.2, os Conselhos de Meio Ambiente constituem foros que incluem a participação governamental e de vários segmentos da sociedade civil, de forma pluralista, destacando-se pelo seu caráter democrático e pelo seu amplo espectro de participação social. Os primeiros Conselhos municipais de meio ambiente surgiram no país no início dos anos 1980 em função de demandas da sociedade em torno de problemas ambientais. A eficácia destes conselhos depende da existência de capacidade técnica dos dirigentes públicos locais em torno dos instrumentos e normas disponíveis para formular políticas ambientais municipais, da existência de estrutura administrativa para a gestão ambiental – OMMA – e da sensibilização da população sobre os seus direitos, promovendo sua participação nas instâncias de deliberação do CMMA.

- **Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA):** órgão de captação e de gerenciamento dos recursos financeiros alocados para o meio ambiente. A criação de fundos específicos com o objetivo de segregar ativos para finalidades exclusivas da área ambiental deve ser autorizada por lei que vincula suas receitas ao aperfeiçoamento de mecanismos de gestão ambiental.

Conforme determinado no Artigo 73 da Lei de Crimes Ambientais (que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente), os valores arrecadados em pagamento de multas por infração ambiental serão revertidos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, criado pela Lei nº. 7.797, de 10 de julho de 1989, Fundo Naval, criado pelo Decreto nº. 20.923, de 8 de janeiro de 1932, fundos estaduais ou municipais de meio ambiente, ou correlatos, conforme dispuser o órgão arrecadador (BRASIL, 1998).

É importante ressaltar que a existência de fundos ambientais é necessária para acolher os recursos provenientes da aplicação de penalidade de multa relativa à Lei de Crimes Ambientais. Entretanto, os recursos que geralmente compõem esses fundos pouco se devem às fontes vinculadas a multas. Outras fontes de recursos podem se referir, por exemplo, a doações, empréstimos, concessão de licenças ambientais, instrumentos econômicos voltadas para a proteção ambiental, além do próprio orçamento público.

3.10 PRINCIPAIS AÇÕES DE DESCENTRALIZAÇÃO EMPREENDIDAS PELO GOVERNO FEDERAL

Conforme ressaltado por Arretche (1999), a presença de um programa é uma condição necessária, mas não suficiente, para que ocorra a descentralização. Analisando programas representativos das políticas sociais, na área de saúde, educação, habitação, saneamento e assistência social, Arretche conclui que o grau de sucesso de um programa de descentralização está diretamente associado a variáveis do tipo custos financeiros envolvidos, volume de receita disponível, atributos estruturais dos estado e dos municípios, além de condições de natureza política.

Embora instituído há mais de duas décadas, o SISNAMA ainda não se encontra estruturado e articulado, demonstrando falta de capilaridade nas instâncias da União, dos Estados e dos Municípios. Em especial, apesar do aumento da demanda da sociedade pela solução de conflitos ambientais locais e da rigorosa legislação, existe uma baixa capacidade de implementação da gestão municipal no nível municipal.

Não obstante a Política Nacional de Meio Ambiente prever, desde o seu surgimento, um arcabouço institucional descentralizado, durante os seus 25 anos de implementação podem ser ressaltados períodos de avanços e retrocessos. Para Toni e Kaimowitz (2003), apesar de a política florestal ser a mais antiga, sua descentralização foi a que menos avançou. Por sua vez, para Scardua (2003) a política de recursos hídricos obteve os maiores avanços.

Nos anos 90, ainda que de forma fragmentada, o governo federal iniciou algumas ações descentralizadoras, conforme destacadas a seguir: o Programa de Descentralização da Gestão Ambiental, o PNMA I e II, o PP-G7 e o Programa Agenda 21.

- **Programa de Descentralização da Gestão Ambiental:** criado em 1994, tinha como objetivo constituir parcerias entre os estados e municípios da Federação por meio do fortalecimento institucional dos órgãos componentes do SISNAMA e do aperfeiçoamento da legislação ambiental federal, visando à definição das competências dos diferentes níveis de governo e ao controle e monitoramento das atividades de gestão ambiental. O programa incluía, também, ações relacionadas à educação ambiental, conservação de ecossistemas, gestão ambiental urbana, recursos hídricos, unidades de conservação, recursos florestais, fauna e flora, pesca, instrumentos de controle e fiscalização ambiental e licenciamento ambiental. Apesar das diversas recomendações propostas nos vários seminários regionais e nacionais, o programa não teve continuidade (MMA/PNMA, 1994, *apud* SCARDUA, 2003).
- **Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA I (1991 a 1998):** foi o que mais aproximou-se do fortalecimento institucional para o exercício da gestão ambiental no país. Os seus objetivos específicos incluem ações voltadas para o desenvolvimento institucional do IBAMA e MMA, e para a proteção do patrimônio natural em núcleos históricos; o manejo e estruturação de um conjunto de 30 unidades de conservação selecionadas e a proteção dos seguintes ecossistemas brasileiros: Pantanal, Mata Atlântica e Zona Costeira. Com a revisão de meio termo realizada em 1994, outro sub-componente foi incorporado: Projetos de Execução Descentralizada – PED, a serem executados pelos estados. O único sub-componente do PNMA I que não tinha ações voltadas para a descentralização ambiental era aquele voltado para as unidades de conservação (MMA, 2004).
- **Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA II (a partir de 2000):** está centrado no desenvolvimento institucional e na gestão integrada dos ativos ambientais. É estruturado em dois componentes: (1) desenvolvimento institucional, envolvendo o fortalecimento dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e, (2) gestão integrada de ativos ambientais, ou seja, o incentivo de práticas produtivas sustentáveis e gestão integrada dos recursos ambientais. Segundo MMA (2004), os objetivos específicos do programa são:

- Implementar projetos de gestão ambiental integrada, com caráter replicável e que sirvam como modelo de desenvolvimento sustentável;
 - Aprofundar o processo de descentralização da gestão ambiental do país, fortalecendo a capacidade operativa dos estados e dos municípios nessa área de atuação governamental;
 - Incentivar a implementação física de sistemas de monitoramento, voltados para a geração de informações de qualidade ambiental;
 - Estimular a eficácia do processo de licenciamento, integrando-o aos demais instrumentos de gestão ambiental;
 - Fortalecer a capacidade operativa e de intervenção dos entes federativos pertinentes para a gestão ambiental integrada da zona costeira brasileira.
- **Programa Piloto para a Proteção de Florestas Tropicais do Brasil – PP-G7** (a partir de 1992): é uma iniciativa do governo e da sociedade brasileira, em parceria com a comunidade internacional (países integrantes do ex-Grupo dos Sete, da União Européia e dos Países Baixos). Coordenado pelo MMA, o programa tem como finalidade o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a proteção e o uso sustentável da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica, associadas à melhoria da qualidade de vida das populações locais. O Programa Piloto constitui o maior programa de cooperação multilateral voltado para um tema ambiental de importância global. Os seus objetivos específicos são resumidos a seguir:
- Demonstrar a viabilidade da harmonização dos objetivos ambientais e econômicos nas florestas tropicais;
 - Ajudar a preservar os recursos genéticos das florestas;
 - Reduzir a contribuição das florestas brasileiras à emissão de gás carbônico;
 - Fornecer um exemplo de cooperação entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento nas questões ambientais globais.

As ações estruturantes de gestão ambiental na Amazônia inseridas no PP-G7, e com foco na execução descentralizada, foram incentivadas pelo seu Subprograma de Política de Recursos Naturais – SPRN. Após onze anos de implementação, o Subprograma está sendo finalizado (junho de 2006), mas suas ações nos nove estados da Amazônia continuam em fase de consolidação. O objetivo do Subprograma foi de contribuir para a definição e

implementação de um adequado modelo de gestão ambiental integrada para a Amazônia Legal, visando ao uso sustentável dos recursos naturais. Em especial, o componente Projeto de Gestão Ambiental Integrada – PGAI – trabalhou com o fortalecimento de sistemas municipais de gestão ambiental na Amazônia, com recursos do Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA. Algumas das lições e experiências inovadoras sobre gestão ambiental municipal no âmbito do SPRN foram exploradas por Toni e Pacheco (2005).

- **O Programa Agenda 21** (a partir de 2002): objetiva promover a integração das políticas públicas, por meio da internalização dos princípios e ações definidos como prioritários na Agenda 21 Brasileira⁵⁷. Entre outras ações, o Programa estimula e apóia a elaboração de Agendas 21 locais, utilizando um processo participativo de definição de um plano de desenvolvimento sustentável local. Influente instrumento de planejamento estratégico que inclui todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, a Agenda 21 pode ser considerada como referência na elaboração de Planos Diretores, ZEE e outros instrumentos de gestão ambiental municipal. O processo de construção da Agenda 21 local pressupõe algumas etapas que vão desde a sensibilização da comunidade, até a elaboração, implementação e monitoramento do Plano de Desenvolvimento Sustentável Local, por meio do Fórum da Agenda 21 Local.

A partir de 2003 surgiram outras iniciativas do MMA no sentido de induzir ações voltadas para o fortalecimento das administrações locais. Não cabe aqui esgotar o tema, mas mencionar os principais eixos estruturantes da atual política que combina o compartilhamento de responsabilidade com a descentralização. Quatro eixos principais estão implícitos nesse processo (PAGNOCCHESCHI e BERNARDO, 2006):

⁵⁷ O capítulo 28 da Agenda 21 Global (Iniciativas das Autoridades Locais em Apoio à Agenda 21) sugere que lideranças municipais atuem na implementação das Agendas 21 locais. Tais iniciativas não se restringem a questões de preservação e conservação da natureza, abordando, também, uma proposta de desenvolvimento sustentável local (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1997). A Agenda 21 Brasileira, documento finalizado em 2002, sob a coordenação do CPDS, entidade paritária entre o governo e a sociedade civil e presidida pelo Ministério do Meio Ambiente. A Agenda 21 Brasileira foi elaborada por meio de consulta pública e propõe estratégias de desenvolvimento sustentável a partir das seguintes temáticas: agricultura sustentável, cidades sustentáveis, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável, gestão dos recursos naturais, infra-estrutura e integração regional e redução das desigualdades sociais (NOVAES, W.: RIBAS; NOVAES, P., 2000).

1. **Desenvolvimento Sustentável:** propor ações com o propósito de tornar viável a convergência entre proteção ambiental e as atividades produtivas.
2. **Transversalidade:** romper com a idéia de tratar o meio ambiente como um setor isolado. Neste sentido, a ênfase está na transversalidade da política ambiental e na sua interface com a política de desenvolvimento econômico (no nível estadual) e com a política de planejamento urbano (no nível municipal).
3. **Participação:** priorizar a geração de informações, implementação compartilhada da política ambiental, mediação de conflitos e criação de instâncias de participação com garantia de visibilidade, além de estímulo à fiscalização e avaliação das ações governamentais.
4. **Fortalecimento do SISNAMA:** resolver as lacunas de gestão ambiental compartilhada entre as instâncias federal, estaduais e municipais, promovendo também o aprimoramento do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos.

A principal tentativa voltada a incentivar a constituição de pactos mínimos por meio de câmaras técnicas no âmbito das Comissões Tripartites se refere ao Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais e Conselheiros do SISNAMA – PNC, que contempla, na sua primeira fase (2006/2007), a capacitação de cerca 1.500 municípios. O principal objetivo do PNC é incentivar a criação dos sistemas municipais de meio ambiente (conselho, fundo, legislação própria e secretaria de meio ambiente). Adicionalmente, cabe mencionar o atual esforço de regulamentação do Artigo 23 da Constituição Federal de 1988, ordenando a distribuição entre os entes federados e melhor definindo suas competências (MMA, 2006d).

No âmbito do Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA, outra iniciativa voltada para o município se refere à Ação Municípios, Educadores Sustentáveis – MES que incentiva o município a adotar medidas de sustentabilidade por meio da educação não-formal. Essa iniciativa inclui receber apoio do FNMA e de outras fontes para realizar ações de educação ambiental de forma transversal na política municipal, fortalecendo o compromisso dos cidadãos e dos funcionários da administração pública com a gestão ambiental municipal (MMA, 2006c).

3.11 FRAGILIDADES E DESAFIOS DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

Apesar das ações empreendidas pelo governo federal e das iniciativas locais pontuais que utilizam formas de gestão democrática, compartilhada, consorciada e empreendedora, persistem muitas dificuldades para a ação ambiental na esfera local. Em primeiro lugar, diante das fragilidades institucionais e orçamentárias, os municípios podem tornar-se reféns de sua própria ação administrativa, principalmente se os instrumentos de planejamento (planos diretores, planos plurianuais, leis de uso e ocupação do solo, etc.) não forem gerenciados de forma autônoma.

Em segundo lugar, devido à proximidade das forças econômicas com as autoridades locais há resistência da classe empresarial que age em nome do discurso do progresso associado ao crescimento urbano. Por este motivo, é importante fortalecer os organismos de fiscalização e favorecer a coordenação intergovernamental por meio de Comissões Tripartites (entre a União, os Estados e os Municípios) esclarecendo as competências e definindo as prioridades em conjunto. Por exemplo, definindo e implementando regras para o licenciamento e fiscalização locais.

Neste sentido, a existência de conselhos de meio ambiente com representação paritária da sociedade civil e que priorizem decisões de caráter deliberativo é fundamental para o desempenho eficaz da gestão ambiental. No que diz respeito aos impasses no nível local, é importante salientar a seguinte pergunta: os municípios estão preparados para desafiar as tradicionais práticas ambientais, sociais, políticas e econômicas em favor de interesses e prioridades que favoreçam a gestão integrada envolvendo temas pertinentes ao desenvolvimento sustentável? A partir de Souza et al. (2003) e Prestes (2004) é possível sintetizar os seguintes desafios a serem enfrentados pelos municípios nas suas ações de gestão ambiental.

- **Superar a visão fragmentada das análises:** para serem efetivas, as políticas devem evitar a abordagem setorial e residual e adotar um modelo intersetorial de intervenção. Desse modo, é importante avaliar o mesmo problema sob vários pontos de vista e buscar a articulação horizontal das políticas municipais, suscitando co-responsabilidade. No caso do licenciamento, é importante incentivar o município a criar seus próprios procedimentos e suas exigências, contemplando a realidade local e o tipo de atividade a ser desenvolvida.

- **Otimizar os recursos humanos e materiais do processo de gestão:** tanto o planejamento como a execução devem ser interdisciplinares e democráticos, com ampla participação popular, notadamente com assento nos conselhos e nas audiências públicas. Acrescenta-se, também, a necessidade do fortalecimento da integração entre o público e o privado e a valorização da capacitação dos gestores para avaliar os impactos das atividades econômicas e aplicar medidas mitigadoras e compensatórias.

- **Integrar questões ambientais com regularização fundiária:** enfrentar a contradição de não destinar áreas de habitação para as faixas pobres da população e, ao mesmo tempo, permitir a ocupação de áreas de preservação permanente (geralmente ocupadas com a conivência do poder público ou ocupadas antes de se tornarem áreas de proteção permanente. Ou seja, é necessário enfrentar o problema da ineficácia de normas ambientais que leva à ilegalidade e ao passivo ambiental⁵⁸ envolvido na regularização fundiária.

- **Fortalecer os ministérios públicos, enquanto instituição, para de fato implementar suas atribuições:** segundo o Artigo 127 da Constituição Federal de 1988, o Ministério Público é uma “instituição de caráter permanente, essencial à função jurisdicional do estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.” (BRASIL, 1988). A natureza da ação descentralizada do Ministério Público o torna fundamental nas estratégias de gestão ambiental municipal, e na área ambiental isto é ainda mais relevante. Em primeiro lugar, porque as reclamações são maiores neste âmbito administrativo. Em segundo lugar, porque o efeito preventivo e corretivo é mais eficaz (SOUZA et al., 2003).

- **Qualificar a gestão ambiental** por meio da efetiva melhoria da qualidade de vida da população e não apenas criando órgãos e estruturas burocráticas e aparentemente participativas.

⁵⁸ Segundo Milaré (2005), o conceito de passivo ambiental envolve o valor monetário composto de três conjuntos de itens: a) multas, dívidas e ações jurídicas, taxas e impostos pagos devido à inobservância de requisitos legais; b) custos de implantação de procedimentos e tecnologias que possibilite o atendimento às não-conformidades; e c) dispêndios necessários à recuperação de áreas degradadas e indenização à população afetada.

Neste capítulo, foram apresentados os principais desafios inerentes à implementação e ao fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente, envolvendo as três instâncias de governo (União, Estados e Municípios). Foram ressaltadas as questões relacionadas ao arcabouço legal e institucional dos municípios, e as principais ações indutoras nos processos de gestão ambiental descentralizada e compartilhada empreendidas pelo governo federal.

PARTE II

CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS

A segunda parte deste trabalho apresenta o retrato da gestão ambiental nos municípios brasileiros, tendo como base as informações mais atualizadas existentes sobre o assunto, considerando-se sua abrangência nacional. Sob a ótica das diferentes regiões político-administrativas do país, foi gerada uma tipologia que agrega alguns parâmetros essenciais para retratar o grau de comprometimento do município com a gestão ambiental, além de verificar sua associação com indicadores do tipo IDH e PIB *per capita*.

No próximo capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados, baseados na aplicação de métodos estatísticos como suporte para a avaliação de políticas públicas, além de apresentar os aspectos metodológicos das bases de dados utilizadas. No capítulo 5, apresenta-se um panorama da gestão ambiental nos municípios a partir das principais variáveis disponíveis sobre o assunto. No capítulo 6, os municípios brasileiros são agrupados por meio de uma técnica estatística, levando-se em conta os principais aspectos, passíveis de serem considerados a partir dos dados existentes, para avaliar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o atendimento dos objetivos deste trabalho, desenhou-se uma metodologia resultante de ferramentas de análise descritiva e, posteriormente, de análise de agrupamentos disponíveis na bibliografia consultada e aplicada na principal base de dados utilizada, ou seja, a Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC Meio Ambiente de 2002 e a MUNIC Gestão Pública de 2004 do IBGE⁵⁹. Dessa forma, o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental foi avaliado a partir das variáveis existentes nas respectivas pesquisas.

Os procedimentos metodológicos adotados nesta parte da tese se subdividem em duas etapas. Numa primeira etapa, os dados da MUNIC Meio Ambiente de 2002 e da MUNIC Gestão Pública de 2004 são analisados com o objetivo de caracterizar a gestão ambiental municipal, considerando-se o universo de 5.557 municípios que responderam às diversas temáticas abordadas em ambas as pesquisas do IBGE.

Numa segunda etapa, as variáveis mais pertinentes e passíveis de serem delimitadas a partir da MUNIC Meio Ambiente de 2002 são exploradas para cada uma das regiões político-administrativas do país, utilizando-se a técnica estatística de análise de agrupamentos (*cluster*

⁵⁹ Como a MUNIC Gestão Pública de 2004 não contempla as mesmas variáveis da MUNIC Meio Ambiente de 2002, apenas esta última foi utilizada na análise de agrupamentos.

*analysis*⁶⁰), com o objetivo de definir grupos de municípios similares em função das seguintes dimensões: o arcabouço institucional relacionado à gestão ambiental e as ações que denotam maior comprometimento com a gestão ambiental no nível do município. Ainda nessa fase, será verificada a associação existente entre essas duas dimensões para classificar os municípios. A análise dos resultados considerou, além das diferenças entre as grandes regiões do país, as principais classes de tamanho de população⁶¹.

Sem a pretensão de esgotar o tema a respeito dos diversos fatores envolvidos na relação entre proteção ambiental e desenvolvimento, optou-se também por verificar a associação entre alguns indicadores selecionados (IDH-M, PIB municipal e PIB *per capita* municipal) e a tipologia de gestão ambiental gerada no nível dos municípios.

É importante ressaltar que as informações fornecidas pela pesquisa do IBGE refletem a ótica do gestor ambiental municipal, ou seja, não são considerados os diferentes atores que atuam na política ambiental municipal. Cabe notar, também, que nas discussões técnicas a respeito dos instrumentos de coleta da MUNIC Meio Ambiente de 2002, houve um esforço de diferenciar o questionário destinado a maiores e menores municípios em termos populacionais. Na ocasião, entretanto, tal alternativa pareceu inviável, principalmente em virtude do alto custo envolvido na coleta das informações junto aos municípios.

A seguir, são detalhados os aspectos metodológicos das bases de dados utilizadas neste trabalho, bem como os critérios utilizados na escolha do método estatístico para efetuar a análise de agrupamentos.

4.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DAS BASES DE DADOS UTILIZADAS

4.1.1 Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC

A MUNIC, realizada pelo IBGE desde 1999, inclui registros administrativos relativos às prefeituras de todos os municípios brasileiros. Esta pesquisa censitária é importante fonte de informações sobre o aparato institucional de planejamento público local, finanças públicas, programas sociais, oferta de serviços e de infra-estrutura. Aproveitando a oportunidade apresentada pela MUNIC de 2002 de incluir a temática ambiental num

⁶⁰ A *cluster analysis* é um método estatístico com o qual é possível sintetizar o universo de análise por meio da formação de grupos (*clusters*) a partir de características selecionadas, buscando-se obter homogeneidade dentro dos grupos e heterogeneidade entre eles (Johnson e Wichern, 1988).

⁶¹ Até 5.000 habitantes, de 5.001 a 20.000, de 20.001 a 100.000, de 100.001 a 500.000, e mais de 500.000.

suplemento específico e ampliar o conhecimento sobre a realidade ambiental local, foi elaborada, com o apoio do Ministério do Meio Ambiente⁶², a MUNIC Meio Ambiente, cujo questionário contém 121 questões e 280 quesitos que abordam os seguintes temas:

- a) Estrutura administrativa das prefeituras no que concerne à gestão ambiental;
- b) Articulação institucional em meio ambiente;
- c) Agenda 21 local;
- d) Recursos financeiros destinados ao meio ambiente;
- e) Legislação ambiental no município;
- f) Percepção dos gestores locais sobre a condição do meio ambiente municipal;
- g) Instrumentos de gestão ambiental e programas e ações praticados na área ambiental;
- h) Unidades de conservação municipais.

Segundo o IBGE (2005b), tais questões foram investigadas junto ao órgão ambiental de maior hierarquia na estrutura administrativa de cada prefeitura. A partir de um primeiro contato com a prefeitura de cada município, o pesquisador do IBGE realizou, sempre que possível, uma entrevista presencial, e acompanhou o preenchimento do questionário junto à pessoa indicada no sentido de esclarecer os conceitos utilizados na pesquisa. Na ausência de uma secretaria específica, departamento, assessoria, setor ou órgão similar responsável pelas questões ambientais, o questionário deveria ser respondido pelo prefeito ou pessoa por ele delegada, desde que ela fizesse parte da estrutura administrativa do município.

A pesquisa investigou o universo de 5.560 municípios instalados até 31 de dezembro de 2001 no território nacional⁶³. No decorrer da coleta, o IBGE efetuou uma supervisão dos trabalhos em alguns estados, com o objetivo de corrigir possíveis distorções metodológicas e conceituais. Três municípios não preencheram o questionário: Buritis (Rondônia), Martinópolis (Ceará) e Serra de São Bento (Rio Grande do Norte). Desse modo, os resultados da pesquisa se referem a 5.557 municípios. A coleta das informações ocorreu no primeiro

⁶² A participação do Ministério do Meio Ambiente no processo foi fundamental e faz parte da agenda de estatísticas ambientais que vem sendo construída entre ambas as instituições no sentido de produzir informações e gerar indicadores para subsidiar as ações públicas ambientais.

⁶³ Cabe ressaltar que em 2001 foram criados 54 municípios, que somados aos 5.507 já instalados faria um total de 5.561 municípios. Entretanto, em 2001 a instalação do município de Pinto Bandeira foi anulada judicialmente e o território correspondente reincorporado ao município de Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul (IBGE, 2005b).

semestre de 2003, sendo os dados coletados referentes à data da entrevista, exceto para as seguintes variáveis (IBGE, 2005b):

- Número de funcionários ativos em meio ambiente: refere-se a 21 de dezembro de 2002;
- Terceirização na área ambiental: refere-se a 2002;
- Realização de reuniões pelos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e implementação de convênios, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental: referem-se aos doze meses anteriores à data da entrevista;
- Recursos financeiros destinados ao meio ambiente: referem-se a 2001;
- Percepção dos gestores locais sobre a condição do meio ambiente municipal: refere-se aos 24 meses anteriores à data da entrevista (com exceção daquelas relativas ao assoreamento de corpo d'água e à contaminação do solo);
- Instrumentos de gestão ambiental, programas e ações praticados pela prefeitura: referem-se aos doze meses anteriores à data da entrevista.

A MUNIC Gestão Pública realizada em 2004 não contém um suplemento específico de meio ambiente. Entretanto, seu questionário contemplou quinze quesitos que abordam a estrutura administrativa e a articulação institucional do município no trato de questões ambientais. Esses quesitos são comparáveis com as informações do questionário da MUNIC Meio Ambiente de 2002.

4.1.2 Produto Interno Bruto – PIB Municipal

A compilação do PIB dos municípios é coordenada pelo IBGE em conjunto com os órgãos estaduais de estatística, secretarias estaduais de governo e a Superintendência da Zona Franca de Manaus. Essas parcerias tiveram início em 1996 com a elaboração das Contas Regionais do Brasil, utilizando-se de metodologia compatível com os conceitos adotados pelas Contas Nacionais⁶⁴, e comparável entre as Unidades da Federação (IBGE, 2005d).

⁶⁴ As Contas Nacionais são estruturadas para mensurar os principais agregados econômicos de um país conforme metodologia desenvolvida no âmbito das Nações Unidas.

O método de cálculo do PIB municipal consiste em um processo de repartição do valor adicionado das 15 atividades econômicas das Contas Regionais do Brasil, obtido para cada Unidade da Federação por meio de indicadores selecionados. Ou seja, primeiro estima-se o valor adicionado de cada estado (obtido a partir das Contas Regionais) e, em seguida, procede-se a distribuição para as atividades econômicas municipais. Por último, estima-se o valor adicionado da Agropecuária, da Indústria e dos Serviços, e agregando-se o *dummy* financeiro e os impostos sobre os produtos, chega-se ao PIB, por município, em valores correntes (IBGE, 2005d).

A base de dados utilizada neste trabalho envolveu o PIB *per capita* municipal de 2002, considerando o universo de 5.560 municípios.

4.1.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M

O IDH foi criado pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, no início no início da década de 1990 com o objetivo de medir o nível de desenvolvimento humano dos países levando-se em conta três dimensões: **educação** (alfabetização e taxa de matrícula), **longevidade** (expectativa de vida ao nascer) e **renda per capita** domiciliar. Seus valores variam de zero (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). No Brasil, a metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano foi utilizada também para aferir o nível de desenvolvimento humano dos municípios, denominado IDH-M. Os trabalhos foram executados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Fundação João Pinheiro e pelo escritório do PNUD no Brasil.

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil é um banco de dados eletrônico que contém informações socioeconômicas para 5.507 municípios brasileiros e 27 Unidades da Federação. Baseado nos microdados dos censos de 1991 e de 2000 do IBGE este sistema disponibiliza informações sobre o IDH-M que contempla essas três dimensões, conforme resumido a seguir (IPEA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; PNUD, 2003):

- **Dimensão Educação:** o acesso à educação de um país é geralmente mensurado pela taxa de matrícula nos diversos níveis do sistema educacional. No nível municipal, entretanto, esse indicador é menos eficaz, pois os estudantes podem morar em uma cidade e estudar em outra, distorcendo as taxas de matrícula. Por este motivo, opta-se por utilizar o indicador de frequência à sala de aula baseado em dados censitários. Desse modo,

consegue-se aferir a parcela da população que vai à escola em comparação à população municipal em idade escolar. Outro critério para avaliar a educação de uma população é o percentual de alfabetizados maiores de 15 anos. Nesse caso, a taxa de alfabetização é obtida pela divisão do total de alfabetizados maiores de 15 anos pela população total de mais de 15 anos de idade do município pesquisado.

- **Dimensão Longevidade:** a dimensão da longevidade é mensurada tanto no IDH nacional como no IDH municipal por meio da esperança de vida ao nascer. Esse indicador mostra a média de anos que a população nascida naquela localidade no ano de referência deve viver - desde que as condições de mortalidade existentes se mantenham constantes. Quanto menor for a mortalidade registrada em um município, maior será a esperança de vida ao nascer. O indicador é uma boa forma de avaliar as condições sociais, de saúde e de salubridade por considerar as taxas de mortalidade das diferentes faixas etárias daquela localidade. Todas as causas de morte são contempladas para se chegar ao indicador, tanto aquelas ocorridas em função de doenças quanto as provocadas por causas externas - violências e acidentes. Para se chegar ao número médio de anos que uma pessoa vive a partir de seu nascimento, foram utilizados os dados do Censo Demográfico de 2000.

- **Dimensão Renda:** o PIB de um país é o valor agregado na produção de todos os bens e serviços ao longo de um ano dentro de suas fronteiras. O PIB *per capita* é a divisão desse valor pela população do país. Na avaliação da renda dos habitantes de um município, o uso do PIB *per capita* torna-se inadequado. Por exemplo: nem toda a renda produzida dentro da área do município é apropriada pela população residente. A alternativa adotada é o cálculo da renda domiciliar *per capita*, a partir dos dados do Censo Demográfico de 2000.

4.2 MÉTODOS ESTATÍSTICOS COMO SUPORTE PARA A AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Na relação entre teoria e prática das concepções políticas e das atividades governamentais, Batista (2002) ressalta o uso de métodos estatísticos cada vez mais sofisticados, impregnando os processos de gerenciamento por meio de técnicas de quantificação e sistematização da informação, de maneira a tornar o setor público mais eficiente. O uso de tais métodos para apoiar a formulação de políticas públicas pode ocorrer

em diversos níveis. A sua utilização pioneira esteve associada às contas públicas e ao registro de operações fiscais. Atualmente, o seu uso é cada vez mais visível no planejamento e nas instituições de pesquisa, dando suporte à tomada de decisão. A popularização do uso de indicadores sintéticos, de simulações dos impactos das políticas públicas, de comparações entre objetivos pretendidos e alcançados e de construção de modelos estatísticos, certamente, permitem melhor inferir sobre a realidade. Segundo Kerlinger (1980, p. 353):

Estatística é a teoria e o método de analisar dados obtidos de amostras de observações com o fim de descrever populações, estudar, comparar fontes de variância, para ajudar a tomar decisões sobre aceitar ou rejeitar relações entre fenômenos e para ajudar a fazer inferências fidedignas de observações empíricas.

O objetivo de categorizar, ordenar e manipular informações por meio de procedimentos analíticos é reduzir grandes quantidades de dados brutos, passando-os para uma forma interpretável, de maneira que as características de situações sejam descritas sucintamente e as relações entre as variáveis sejam estudadas e interpretadas. A estatística descritiva trata da descrição de um conjunto de dados por meio de gráficos e tabelas. Isso facilita o poder de síntese, além de indicar padrões de comportamento representativo de um determinado grupo, classe ou conjunto de indivíduos.

A análise multivariada se refere a todos os métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação, ou seja, investiga um determinado fenômeno de uma forma conjunta. De um modo geral, o caráter multivariado pode se referir tanto às múltiplas variáveis estatísticas (combinações ponderadas de variáveis) como ao número de variáveis ou observações. Atualmente, os métodos de análise multivariada influenciam não apenas aspectos analíticos de pesquisa, mas também o planejamento e a abordagem da coleta de dados para decisões e resoluções de problemas (HAIR et al., 2005).

A análise multivariada proporciona um enfoque diferente na avaliação de políticas públicas onde se define a estrutura da informação a partir do que foi observado e não a partir dos resultados de modelos ou das transformações a que os dados são submetidos por meio de operações de modelagens (BATISTA, 2002).

A escolha do método de análise multivariada depende do tipo do dado e dos objetivos da investigação. Há dois tipos de dados: métricos (quantitativos) e não-métricos (qualitativos). Os dados não-métricos são atributos ou características categóricas que identificam ou descrevem um objeto. As medidas não-métricas podem ser nominais (por

exemplo, respostas sim ou não) ou ordinais (por exemplo, respostas ruim, médio e bom, ou do tipo *ranking*: “maior que” ou “menos que”).

A discussão a respeito dos diferentes métodos de análise multivariada está fora do âmbito deste trabalho. Hair et al. (2005) detalham os diferentes escopos da análise multivariada e suas respectivas técnicas mais estabelecidas que possam ser úteis para: 1) facilitar a interpretação por meio da redução dos dados – análise fatorial⁶⁵; 2) investigar a interdependência entre as variáveis – análise multivariada de variância, análise multivariada de covariância e análise de correspondência⁶⁶; 3) prever o valor de determinadas variáveis a partir da relação e do comportamento entre elas – análise de regressão múltipla, análise discriminante múltipla, modelos lineares de probabilidade ou análise de correlação canônica⁶⁷ ou 4) agrupar objetos similares – análise de agrupamentos.

Dependendo da técnica utilizada, a análise multivariada pode ser útil para encontrar a estrutura subjacente ao conjunto de variáveis estudadas. Entretanto, a técnica de análise multivariada deve ser acompanhada de uma fundamentação conceitual sobre o objeto

⁶⁵ A **análise fatorial** tem como objetivo encontrar um meio de condensar a informação contida em um número de variáveis originais em um conjunto menor de variáveis estatísticas (fatores), com perda mínima de informação. No caso das relações que ocorrerem entre objetos (por exemplo, julgamentos de consumidores sobre objetos A ou B) em vez de variáveis estatísticas, podem ser empregadas as técnicas de escalonamento multidimensional - percepções em distâncias representadas em um espaço multidimensional - (HAIR et al., 2005).

⁶⁶ A **análise multivariada de variância** (MANOVA – *multivariate analysis of variance*) é uma técnica usada para explorar as relações entre diversas variáveis independentes categóricas e duas ou mais variáveis dependentes métricas. A **análise multivariada de covariância** (MANCOVA – *multivariate analysis of covariance*) é geralmente usada em conjunção com a MANOVA para remover o efeito de quaisquer variáveis independentes métricas não-controladas sobre as variáveis dependentes. A **análise de correspondência** é uma técnica de interdependência que facilita tanto a redução dimensional da classificação de objetos em um conjunto de atributos quanto o mapeamento perceptual de objetos relativo a esses atributos. Neste sentido, a análise de correspondência fornece uma representação multivariada de interdependência para dados não-métricos, o que não é possível com outros métodos (HAIR et al., 2005).

⁶⁷ Quando o problema de pesquisa envolve uma única variável dependente métrica relacionada a duas ou mais variáveis independentes métricas, a técnica mais apropriada é a **análise de regressão múltipla**, que permite prever as mudanças na variável dependente como resposta a mudanças nas variáveis independentes. No caso de a única variável dependente ser não-métrica - dicotômica (p.ex. masculino-feminino) ou multicotômica (p.ex., alto-médio-baixo), pode-se usar a análise discriminante múltipla ou regressão logística que permite entender diferenças de grupos e prever a probabilidade de que um indivíduo ou objeto pertencerá a uma classe ou grupo em particular. Entretanto, esta técnica pressupõe que as variáveis independentes sejam métricas. Os modelos lineares de probabilidade são uma combinação de regressão múltipla com análise discriminante múltipla. A única diferença é que esses modelos podem acomodar, dependendo do caso, vários tipos de variáveis independentes (métricas e não-métricas). A **análise de correlação canônica** envolve múltiplas variáveis dependentes. Neste caso, o objetivo é correlacionar diversas variáveis dependentes métricas e diversas variáveis independentes métricas. Este procedimento envolve trabalhar com um conjunto de pesos para as variáveis dependentes e independentes que fornece a correlação simples máxima entre o conjunto de variáveis dependentes e o de variáveis independentes (HAIR et al. 2005).

estudado, para não gerar novas complexidades nos resultados e suas interpretações (HAIR, et al., 2005).

Como a natureza das variáveis MUNIC Meio Ambiente^{de 2002} é qualitativa (não-métrica) e as variáveis são mensuradas no nível nominal (sim e não ou 0 e 1), a técnica multivariada mais apropriada para análise a que este trabalho se propõe é a de agrupamento (detalhada no próximo item). Além do mais, como na temática ambiental, a escolha de variáveis dependentes ou independentes é extremamente subjetiva, não se pretende aqui gerar um modelo a partir do exame da dependência entre as variáveis da pesquisa.

Em contraste, pretende-se encontrar grupos homogêneos a partir da interdependência entre as respostas da MUNIC Meio Ambiente^{de 2002}, na tentativa de estabelecer uma tipologia para identificar grupos de municípios em função do grau de comprometimento com a gestão ambiental. Ou seja, as variáveis escolhidas para representar o avanço da gestão ambiental local são analisadas simultaneamente, num esforço de avaliar em que medida o arcabouço institucional, com o intuito de administrar os problemas ambientais dos municípios, está associado ao uso de ações que denotam seu maior comprometimento com a gestão ambiental.

Uma vez que as grandes regiões político-administrativas do país têm particularidades e peculiaridades comuns, optou-se pela análise de agrupamento separada para cada uma delas.

4.3 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS (*CLUSTER ANALYSIS*)

A análise de agrupamentos é uma técnica multivariada cuja finalidade primária é agregar objetos com base nas suas características. O método de colocar as observações mais parecidas em grupos, ou seja, classificar indivíduos ou objetos em grupos mutuamente excludentes definidos nas similaridades existentes entre eles e em relação a um conjunto de características especificadas permite construir tipologias⁶⁸. Os grupos são sugeridos pelos dados, não são definidos *a priori*. Ao formar grupos homogêneos que representam a estrutura subjacente dos dados, é possível estabelecer tipologias e identificar relações entre as observações (HAIR et al., 2005).

A seleção das variáveis consideradas na análise de agrupamento deve ser feita em função de considerações teóricas e conceituais, bem como práticas. A técnica de análise de agrupamento não tem meios de diferenciar variáveis relevantes e irrelevantes. A inclusão de

⁶⁸ Tipologia é uma classificação conceitual de objetos baseada em uma ou mais características. Ou seja, uma tipologia fornece fundamentação teórica para a criação de uma taxonomia, que por sua vez é uma classificação de objetos empiricamente obtida (HAIR et al., 2005).

uma variável irrelevante aumenta as chances de que observações atípicas sejam criadas sobre essas variáveis, gerando um efeito relevante sobre os resultados. Desse modo, devem ser eliminadas as variáveis que não são distintas, ou que não diferem significativamente no processo de repartição dos grupos (HAIR et al., 2005).

Várias formas podem ser utilizadas na análise de agrupamento, mas a tarefa fundamental é conseguir um equilíbrio entre definir a estrutura mais básica (menos agrupamentos) e ainda conseguir o nível necessário de similaridade dentro dos agrupamentos. Ou seja, no processo de partição dos grupos há uma negociação entre menos agrupamentos *versus* menos homogeneidade. O processo de partição deve levar em conta três questões, conforme resumido com base em Hair et al. (2005) e Valentin (2000).

- **As observações atípicas podem ser detectadas?** As observações atípicas são objetos com perfis muito diferentes, geralmente caracterizados por valores extremos sobre uma ou mais variáveis. A análise de agrupamentos é muito sensível à inclusão tanto de variáveis irrelevantes como de observações atípicas (objetos muito diferentes de todos os outros). Como esta tese utiliza apenas as variáveis qualitativas (prioritariamente binárias) da MUNIC Meio Ambiente, esta questão não se aplica. Ademais, como a quantidade de agrupamentos foi pré-determinada, as variáveis com baixa frequência de resposta afirmativa não afetam o agrupamento de municípios.

- **Como deve ser mensurada a similaridade dos objetos agrupados?** Na análise de agrupamento, predominam três métodos, dependendo dos objetivos da pesquisa e do tipo dos dados disponíveis:
 1. Medidas correlacionais com ênfase no padrão de valores;

 2. Medidas de distância, com ênfase na magnitude dos valores. Ou seja, mensura-se a proximidade entre as observações multivariadamente na variável estatística de agrupamento – medida de dissimilaridade em que os valores denotam menor similaridade;

 3. Medidas de associação: geralmente usadas para objetos cujas características são medidas apenas em termos não-métricos (ordinal ou nominal). Ou seja, avalia-se o grau de concordância entre cada par de respondentes. No caso de variáveis

binárias, a distância mais apropriada é a de Sokal, que calcula a média aritmética da similaridade (ou da distância) entre o objeto que se quer incluir num grupo e cada objeto desse grupo. O objeto é atribuído ao grupo com o qual ele tem a maior similaridade média com todos os objetos.

- **Os dados devem ser padronizados?** Como as variáveis da MUNIC Meio Ambiente são não-métricas nominais, não é necessário padronizar as observações dos respondentes.

O procedimento usado para colocar objetos similares também deve levar em conta a escolha do algoritmo de agrupamento. O objetivo é maximizar as diferenças entre agrupamentos relativamente à variação dentro dos mesmos. Os algoritmos podem ser provenientes de **procedimentos hierárquicos e não-hierárquicos** (HAIR et al., 2005).

Procedimentos hierárquicos envolvem a construção de uma hierarquia do tipo árvore, na qual os resultados de um estágio anterior são sempre alinhados com os resultados de um estágio posterior, sucessivamente, até a formação de um único grupo ou até a formação da quantidade de grupos estipulada previamente. O procedimento hierárquico mais utilizado é do tipo aglomerativo, em que cada objeto ou observação começa como o seu próprio agrupamento. Em passos seguintes, os dois indivíduos mais próximos são combinados em um novo grupo. A forma como a distância entre os agrupamentos é calculada depende do algoritmo utilizado. O método centróide e o método de Ward são os algoritmos aglomerativos mais populares (HAIR et al., 2005).

No método centróide, a distância entre dois grupos é definida como sendo a distância Euclidiana quadrática entre os seus centróides ou valores médios das observações, sobre as variáveis na variável estatística de agrupamento, conforme explicitado na equação (1) (Manual do SAS, 1985, p. 267):

$$D_{LK} = (x_{1K} - x_{1L})^2 + \Lambda + (x_{NK} - x_{NL})^2 \quad (1)$$

Onde:

K = número de um dos *clusters*;

L = número do outro *cluster*;

N = quantidade de variáveis;

D = distância entre os grupos K e L (utilizada para agrupar os municípios)

No caso deste trabalho, utilizou-se distância de Sokal (que coincide com a distância Euclidiana ao quadrado) apropriada para variáveis binárias. Ela indica a quantidade de atributos não-coincidentes em dois municípios. Por exemplo:

	Variável 1	Variável 2	Variável 3	Variável 4
Município A	1	0	0	1
Município B	1	0	1	0

Conforme explicitado na equação (2):

$$D_{AB} = (1-1)^2 + (0-0)^2 + (0-1)^2 + (1-0)^2 = 2 \quad (2)$$

Já no método de Ward, conhecido como o Método da Variância Mínima, a distância entre dois agrupamentos é a soma dos quadrados entre dois agrupamentos feita sobre todas as variáveis, conforme explicitado na equação (3) (SAS, 1985, p. 267):

$$D_{KL} = \frac{(x_{1K} - x_{1L})^2 + \Lambda + (x_{NK} - x_{NL})^2}{\frac{1}{N_K} + \frac{1}{N_L}} \quad (3)$$

Onde:

K = número de um dos *clusters*;

L = número do outro *cluster*;

N = quantidade de variáveis;

D = distância entre os grupos K e L (utilizada para agrupar os municípios)

N_K = quantidade de observações no grupo K;

N_L = quantidade de observações no grupo L.

Esse método tende a gerar agrupamentos com aproximadamente o mesmo número de observações.

Por outro lado, os procedimentos **não-hierárquicos** (freqüentemente chamados de K-médias) alocam os objetos nos agrupamentos logo que o número de grupos a serem

formados tenha sido especificado. Ou seja, a quantidade de grupos é previamente estipulada e formada desde o início (HAIR et al., 2005).

Neste trabalho, os resultados da MUNIC Meio Ambiente foram inicialmente explorados utilizando-se os métodos de Centróide e de Ward, com a distância de Sokal, ambos os métodos hierárquicos, bem como o método de K-médias com a distância de Sokal, método não-hierárquico. O método de agrupamentos de municípios que gerou menos pontos atípicos para as variáveis selecionadas em ambas dimensões foi o de Ward com a distância de Sokal. O *software* utilizado na análise de agrupamentos foi o *Statistical Applied System*[®] – SAS.

No intuito de verificar o grau de associação e calcular uma medida que reflita a dependência linear existente entre as duas dimensões consideradas neste trabalho (Arcabouço Institucional – AI e as Ações de Gestão Ambiental - AGA), utilizou-se o coeficiente de correlação (de postos) de *Spearman*, que é uma medida que expressa a direção e a magnitude das relações e exige que ambas as variáveis se apresentem em escala de mensuração pelo menos ordinal.

4.3.1 Critérios utilizados na seleção das variáveis

A exploração dos resultados da MUNIC Meio Ambiente realizada neste trabalho teve o objetivo de agrupar os municípios em termos de seu grau de comprometimento com a temática ambiental. Enquanto a dimensão Arcabouço Institucional – AI – procurou delimitar o sistema municipal de meio ambiente, a dimensão Ações de Gestão Ambiental – AGA – buscou representar a intenção do gestor municipal no sentido de inserir aspectos adicionais no trato de questões ambientais, além de suas responsabilidades constitucionais relacionadas a saneamento, educação, saúde, etc. Desse modo, a seleção das variáveis para representar a dimensão Ações de Gestão Ambiental foi balizada a partir do esforço adicional da prefeitura no sentido de denotar um maior comprometimento com a questão ambiental.

A seguir são detalhados os critérios considerados na seleção das variáveis pertinentes e passíveis de serem delimitadas a partir da MUNIC Meio Ambiente, no intuito de retratar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

Em primeiro lugar, conforme mencionado no capítulo 3, são vários os instrumentos de gestão ambiental que tem implicação mais direta nos municípios. Do mesmo modo, existem diversos instrumentos de gestão urbana que têm um rebatimento na qualidade

ambiental do município. Apesar das diferenças estruturais dos municípios brasileiros em termos demográficos, econômicos e culturais, que fazem com que a capacidade institucional e política para articular tais instrumentos sejam extremamente variáveis, existem algumas diretrizes para que o município estruture seu sistema municipal de gestão ambiental e possa dar conta dos diversos impactos resultantes da exploração desordenada de seus recursos naturais e de seu meio urbano.

Dessa forma, houve a preocupação de enquadrar, na medida do possível, as variáveis-chave relacionadas à criação de um espaço institucional no município para lidar com questões ambientais. As variáveis território-específicas (participação dos municípios em comitês de bacia hidrográfica ou a participação do município em consórcios intermunicipais) e/ou que dependem da disponibilidade de recursos naturais específicos, como atividades extrativas ou criação de unidades de conservação municipais, não foram consideradas nesta etapa de agrupamento dos municípios.

Em segundo lugar, durante a exploração inicial dos dados para a formação dos grupos, verificou-se a pertinência de se retirar algumas variáveis de suas composições. Conforme mencionado, o principal desafio da técnica de agrupamento é conseguir um equilíbrio entre grupos heterogêneos e o nível necessário de similaridade dentro dos agrupamentos.

É importante ressaltar que não houve eliminação de variáveis por causa da baixa incidência de resposta positiva. As variáveis foram escolhidas por sua importância na caracterização da gestão ambiental no âmbito municipal, tendo como referência: 1) o marco de referência conceitual explicitado na Parte 1 deste trabalho; 2) a disponibilidade de dados a partir da MUNIC Meio Ambiente de 2002; e 3) o resultado da análise de agrupamentos que considerou elevada homogeneidade interna dentro dos agrupamentos, e elevada heterogeneidade externa entre os agrupamentos.

Esses critérios levaram à escolha de **cinco variáveis** para representar os aspectos institucionais dos municípios na administração de seus problemas ambientais, ou seja, a dimensão **Arcabouço Institucional** – AI. São elas:

1. Existência de órgão municipal de meio ambiente – OMMA⁶⁹;

⁶⁹ A MUNIC Meio Ambiente investigou se o município tem a seguinte estrutura administrativa para lidar com as questões ambientais: i) secretaria exclusiva, ii) secretaria associada a outra área da prefeitura ou iii) departamento, assessoria, setor ou órgão similar para tratar da questão ambiental. Desse modo, este trabalho considerou todas as possibilidades citadas para considerar a existência de algum tipo de OMMA no município.

2. Existência de legislação ambiental municipal específica (Legislação)⁷⁰;
3. Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente Ativo – CMMAA⁷¹;
4. Contar com mais de 50% de participação da sociedade civil no CMMA (Participação CMMA); e
5. Existência de acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente estadual que transfira para o município atribuições na área ambiental (Transferência de atribuições).

Os mesmos critérios considerados da dimensão AI foram utilizados para selecionar **seis variáveis** que retratassem o esforço adicional da prefeitura com a questão ambiental, ou seja, a dimensão **Ações de Gestão Ambiental – AGA**⁷². São elas:

1. Programa de Educação Ambiental;⁷³
2. Programa de coleta seletiva de lixo e Reciclagem de lixo;⁷⁴
3. Controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana;
4. Recomposição de vegetação nativa, inclusive de matas ciliares e manguezais;
5. Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras;

⁷⁰ A MUNIC Meio Ambiente investigou se o município tem legislação específica para tratar da questão ambiental nos seguintes formatos: Capítulo ou Artigo da Lei Orgânica, do Plano Diretor, do Plano de Desenvolvimento Urbano, do Zoneamento Ecológico-Econômico regional; Código Ambiental específico ou Lei de criação de Unidades de Conservação.

⁷¹ Segundo a MUNIC Meio Ambiente, CMMA ativo se refere ao fato de o Conselho de Meio Ambiente Municipal ter realizado pelo menos uma reunião nos 12 meses anteriores à data da coleta da pesquisa.

⁷² As ações contempladas no questionário da MUNIC Meio Ambiente^{de 2002} somam um total de 54 variáveis, distribuídas em seis temas: Monitoramento da qualidade do ar e da água, Gestão de recursos hídricos, Gestão de recursos florestais ou de Unidade de Conservação, Gestão do recurso solo, Gestão da atividade pesqueira, Outras ações de caráter ambiental. Subtraindo-se os itens “outras” relacionadas a cada tema, tem-se um total de 48 variáveis, que não correspondem diretamente ao amplo elenco de quesitos considerados em cada tema. Por exemplo, “reciclagem de lixo” e “fiscalização e combate ao despejo inadequado de resíduos domésticos” encontram-se no tema Monitoramento da qualidade do ar e da água. “Fiscalização de postos de gasolina” na Gestão de Recursos Hídricos.

⁷³ A MUNIC Meio Ambiente não especifica a definição desta variável.

⁷⁴ A MUNIC Meio Ambiente (IBGE, 2005b) considerou as seguintes definições. **Programa de coleta seletiva de lixo** – programa que incentiva a separação e acondicionamento de materiais recicláveis em sacos ou recipientes nos locais onde o lixo é produzido, objetivando, inicialmente, separar os resíduos orgânicos (restos de alimentos, cascas de frutas, legumes etc.) dos resíduos inorgânicos (papéis, vidros, plásticos, metais etc.). Esta prática facilita a reciclagem porque os materiais, estando separados, têm maior potencial de reaproveitamento e comercialização. **Reciclagem de lixo** - separação e recuperação de materiais usados e descartados e que podem ser transformados ou reutilizados. Com o objetivo de facilitar a análise de agrupamento, ambas variáveis foram consideradas de maneira conjunta neste trabalho.

6. Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas.

4.3.2 Critérios utilizados para separar os grupos

Os procedimentos descritos a seguir foram abordados de maneira separada para cada uma das grandes regiões do país, bem como para cada dimensão considerada neste trabalho, ou seja, AI e AGA.

Os municípios que não tinham nenhuma característica das variáveis consideradas em cada dimensão foram previamente classificados no grupo **Nenhum** e os municípios que tinham todas as características das variáveis consideradas, foram previamente classificados no grupo **Completo**. Desse modo, estes dois grupos não foram formados por meio da análise de agrupamentos descrita anteriormente.

Os demais municípios foram classificados em três grupos: **Alto, Médio e Baixo** a partir dos seguintes procedimentos. Ao classificar os municípios, o *software* estatístico atribuiu os números 1, 2 e 3 para cada conglomerado de municípios. De posse desse agrupamento, o critério utilizado para se classificar os grupos em **Alto, Médio e Baixo** se deu a partir da distribuição de frequência conjunta percentual, onde nas linhas da tabela estavam posicionadas as variáveis consideradas na análise de agrupamentos e nas colunas, os grupos nomeados de 1, 2 e 3 conforme classificação do método. A coluna que possuía o maior número de variáveis informadas, independente da frequência das variáveis, era classificada como Alto, ao passo que a segunda com maior número de respostas era classificada como Médio e aquela que possuía menos combinações respondidas como Baixo. Quando o número de células preenchidas nas colunas era igual, considerou-se aquela que possuía maior frequência simples nas respostas para classificar um nível maior do que o outro. Ou seja, optou-se por priorizar na análise de agrupamentos o maior nível de combinação das variáveis escolhidas para representar a dimensão em questão.

Considerando-se que a agenda ambiental no nível local pode ser facilmente mascarada, após a análise de agrupamento, por outras agendas, optou-se por aplicar um novo corte de variáveis com o objetivo de afinar a apuração a respeito do comprometimento dos municípios com a gestão ambiental, sob a ótica da gestão pública.

Dentre os municípios classificados como Completo AI e Completo AGA, Completo AI e Alto AGA e Completo AGA e Alto AI, foram consideradas as seguintes variáveis:

1. Caráter do CMMA (consultivo ou deliberativo);
2. No caso de a prefeitura implementar convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, considerar se este foi implementado com:
 - órgão público municipal, estadual ou federal;
 - empresa estatal;
 - iniciativa privada;
 - instituição/órgão internacional;
 - ONG – Organização Não-Governamental;
 - universidade/órgão de ensino e pesquisa;
 - outro(s);
3. O município recebeu recursos financeiros específicos para o meio ambiente;
4. No caso da prefeitura manter algum tipo de acordo administrativo ou protocolo com órgão do meio ambiente do Estado (transferência de atribuições do estado para município), considerar se este acordo se deu especificamente para o licenciamento ambiental.

Os respectivos códigos das variáveis da MUNIC Meio Ambiente de 2002 utilizadas nas etapas acima descritas são explicitados no Anexo B.

4.4 ASSOCIAÇÃO DA TIPOLOGIA GERADA COM O IDH-M E O PIB *PER CAPITA* MUNICIPAL

Grande ênfase tem sido dada à utilização de indicadores sintéticos que buscam mensurar as diversas dimensões da pobreza e do desenvolvimento social. Sem a pretensão de esgotar o tema a respeito dos diversos fatores envolvidos na relação entre proteção ambiental e desenvolvimento, optou-se por verificar a associação entre alguns indicadores selecionados (IDH-M, PIB municipal e PIB *per capita* municipal) e a tipologia de gestão ambiental gerada no nível dos municípios. A escolha desses indicadores baseou-se no seu reconhecimento na literatura como importantes indicadores de desenvolvimento, e na identificação dos principais contrastes espaciais brasileiros em termos sociais e econômicos, bem como na possibilidade de desagregação no nível municipal e sua abrangência nacional.

Em particular, no que se refere ao PIB municipal, a escolha se justifica porque o nível de atividade econômica é uma variável fundamental para definir a base tributária, sobre a qual se obtém os recursos para financiar a oferta de bens e serviços à população local ⁷⁵. Outra questão é que se o crescimento econômico não é um empecilho para o desenvolvimento sustentável, então os municípios mais ricos, em termos de atividades produtivas, deveriam ter, também, uma gestão ambiental minimamente adequada e integrada com os setores produtivos locais. A idéia parte do pressuposto de que sociedades mais desenvolvidas têm maior consciência ambiental e empoderamento para exigir políticas públicas voltadas à proteção ambiental e à melhoria da qualidade de vida. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, existem muitos exemplos de políticas de desenvolvimento que geram impactos ambientais e sociais e que não trazem, necessariamente, melhoria na qualidade de vida da população.

No que diz respeito ao IDH-M, a escolha se justifica por ele ser o único indicador sintético disponível no nível municipal, e de abrangência nacional, cujo cálculo incorpora três dimensões (educação, longevidade e renda), que complementam os indicadores econômicos tradicionalmente utilizados para avaliar o desenvolvimento de uma nação. Segundo Barros et al. (2003) o IDH foi desenvolvido no início da década de 1990 pelo PNUD, a partir da necessidade de gerar um indicador escalar de pobreza que sintetizasse todas as suas dimensões relevantes, e que permitisse ordenar a situação social de países, regiões, além de avaliar as políticas sociais e o progresso no combate à pobreza.

Barros et al. (2003) mencionam algumas das deficiências geralmente apontadas sobre esse indicador sintético. A primeira delas se refere à seleção arbitrária dos indicadores que o compõe e dos pesos utilizados. Com efeito, o IDH é comumente criticado pelo seu tratamento simplista sobre o desenvolvimento humano, envolvendo apenas três dimensões. Entretanto, a ampliação do número de dimensões e o aumento do número de indicadores utilizados para representar cada uma das dimensões apresentam-se apenas como problemas de ordem prática, e não teórica, baseados na disponibilidade dos indicadores e nos níveis de abrangência geográfica que o IDH se propõe a contemplar.

Uma segunda limitação metodológica apontada por Barros et al. (2003) se refere à falta de agregabilidade desse indicador, ou seja, o IDH de um país não pode ser obtido como uma média ponderada dos IDHs dos estados que o compõem. Apesar dessas deficiências, o

⁷⁵ As atividades produtivas permitem inferir, também, sobre o tipo de pressão que as atividades humanas exercem no território. Desse modo, o ideal seria desagregar o PIB municipal para os setores agropecuária, indústria e serviços. Entretanto, este trabalho não se propõe a comparar a estrutura das economias locais com a gestão ambiental.

IDH tem sido amplamente utilizado como alternativa aos históricos indicadores baseados apenas na insuficiência de renda.

Com efeito, a partir do lançamento do IDH no início da década de 1990, vários indicadores sintéticos vêm sendo gerados com o objetivo de atender às necessidades de um indicador escalar de qualidade de vida. Entretanto, não é o escopo deste trabalho aprofundar e detalhar esses indicadores. Os seguintes exemplos podem ser citados: o Índice de Condições de Vida – ICV (IPEA, Fundação João Pinheiro e IBGE, 1998), o Índice Municipal do Instituto Pólis (Souto et al., 1995), o Índice de Qualidade de Vida – IQV (CIDE, 1998), o Índice de Desenvolvimento da Família – IDF (Barros et al., 2003), e o Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS (Fundação SEADE e Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo). No contexto das políticas ambientais, o exemplo mais conhecido se refere ao Índice de Desempenho da Política Pública de Meio Ambiente – IDPA, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais – SEMAD (RIBEIRO, 2006).

A associação da tipologia gerada com o IDH-M e o PIB per capita municipal foi verificada a partir dos seguintes procedimentos. Num primeiro momento, o IDH-M e o PIB *per capita* municipal foram apresentados por meio de estatísticas descritivas (média, mediana e desvio-padrão) para cada cruzamento dos diferentes níveis da classificação gerada, considerando-se as dimensões AI e AGA e cada uma das Grandes Regiões. Num segundo momento, observou-se a distribuição da frequência de municípios para cada nível da tipologia gerada em relação a determinados intervalos de IDH-M e PIB *per capita* municipal. Por último, verificou-se a classificação da tipologia para o conjunto de 50 municípios com maior IDH-M, bem como para os 50 municípios com maior PIB municipal.

A seguir, apresenta-se a primeira etapa dos procedimentos metodológicos explicitados neste capítulo. A partir das considerações sobre as diferenças estruturais dos municípios brasileiros distribuídos nas cinco regiões político-administrativas do país, serão analisadas as informações disponíveis para cada temática do MUNIC Meio Ambiente de 2002, bem como aquelas comparáveis com a MUNIC Gestão Pública de 2004.

5 CARACTERIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL NO BRASIL

Conforme mencionado nos capítulos anteriores, em face das tendências de redefinição do papel do Estado, a partir da Constituição de 1988, a ênfase na descentralização trouxe de volta a responsabilidade de políticas públicas ao poder local. Os maiores desafios do Sistema Nacional de Meio Ambiente, se referem ora à omissão dos órgãos encarregados da execução das políticas ambientais, ora à superposição entre órgãos das distintas esferas federais. Mas apesar da reconhecida timidez dos governos municipais nas ações de gestão ambiental, é importante identificar os diferentes comportamentos da gestão pública local no espaço e a multiplicidade de situações que se configuram, inclusive na relação com o executivo estadual.

Qualquer análise que leve em conta algum tipo de comparação entre os municípios do país deve considerar sua distribuição relativa nas diferentes regiões político-administrativas e Unidades da Federação. Inicialmente, o presente capítulo ilustra como persistem as disparidades regionais, no Brasil, em termos socioeconômicos e demográficos, e em seguida, explicita dados que revelam os limites e os condicionantes da ação dos municípios no campo ambiental.

5.1 DISPARIDADES ESTRUTURAIS DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

A Constituição de 1988 concedeu autonomia política e administrativa aos municípios, considerando-os parceiros iguais da distribuição das responsabilidades no sistema federativo. Isso os tornou responsáveis pela educação, saúde, assistência social, serviços públicos, segurança e defesa ambiental no território sob sua jurisdição.

É fácil evidenciar o caráter desigual da Federação brasileira a partir de alguns indicadores selecionados. O Brasil tem atualmente 5.564 municípios (dos quais 3.970 têm uma população com menos de 20.000 habitantes) espalhados em cinco regiões político-administrativas muito diferentes em termos socioeconômicos: as regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

A **região Norte** é a maior região do país, representando 45,3% do território nacional, e com 14,7 milhões de habitantes, o que representa 8% da população do Brasil. A região compreende a maior parcela do trópico úmido brasileiro e a maior parte da floresta amazônica. A região é rica em água, porém pouco ocupada e pouco desenvolvida

industrialmente, representando apenas 5% do PIB nacional de 2002. Nenhum município da região tem alto nível de desenvolvimento humano (acima de 0,800). O IDH do ano de 2000 dos estados que compõem a região varia de 0,69 a 0,75, considerado médio. A região é composta por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, todos dispendo de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

A **região Nordeste** representa 18,2% do território nacional, e inclui a maior parte da região semi-árida do Brasil. A população da região é de cerca 51 milhões de habitantes, o que corresponde a 28% da população do país. Esta região representa 13% do PIB nacional de 2002, e abriga a parcela mais pobre da população brasileira. Nenhum município da região tem alto nível de desenvolvimento humano (acima de 0,800). O IDH de 2000 dos estados que compõem a região varia de 0,63 a 0,70, considerado médio. Os nove estados que compõem a região são: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, todos dispendo de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

A **região Sudeste** representa 11% do território nacional e abriga a maior parcela da população brasileira, com 78 milhões de habitantes, o que corresponde a 42,6% da população do país. Esta região é a mais industrializada e de maior produção agrícola, representando 57% do PIB de 2002 do país. Cerca de 28 municípios da região, quase todos pertencentes ao estado de São Paulo, têm alto nível de desenvolvimento humano (acima de 0,80). O IDH dos estados que compõem a região varia de 0,76 a 0,81, considerado alto. A região contempla os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, todos com Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

A **região Sul** representa 6,8% do território nacional, abrigando uma população de cerca 27 milhões de habitantes, o que corresponde a 15% do total da população do país. A região tem os melhores índices de desenvolvimento social do Brasil e o maior número de municípios (51) com alto nível de desenvolvimento humano (acima de 0,800), além de representar 17% do PIB de 2002 do país. O IDH dos estados que compõem a região varia de 0,79 a 0,81, considerado alto. Esta região é composta pelos Estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, todos dispendo de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

O **Centro-Oeste** compreende os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e o Distrito Federal todos dispendo de Conselhos de Meio Ambiente. A região representa 19% do território nacional e abriga 13 milhões de habitantes, o que corresponde a 7% da população brasileira. Em termos de produção econômica, a região representa 7,44% do PIB de 2002 do país. Com exceção do Distrito Federal, nenhum município desta região tem alto nível de desenvolvimento humano (0,80 ou mais). O IDH de 2000 dos estados que compõem

a região fica em torno de 0,76, considerado médio, e o do Distrito Federal é de 0,84, considerado alto.

Estas diferenças regionais implicam em resultados diferenciados no processo de descentralização das políticas ambientais, na medida em que é necessário adequar, nos âmbitos estadual e municipal, as leis e os instrumentos definidos no plano federal. Desse modo, a disparidade no desenvolvimento regional e as diversas modalidades de impacto da modernização sobre o território, com diferentes processos de urbanização, tornam o tema da coordenação intergovernamental entre os poderes federal, estadual e municipal uma questão complexa.

Enquanto em algumas regiões do país há grande fragmentação do território, com numerosos pequenos municípios, em outras, grandes territórios pertencem a poucos municípios. A Tabela 3 abaixo ilustra como varia a dimensão geográfica média dos municípios por região administrativa, que oscila entre 2.062 municípios por milhão de Km² na região Sul a 125 municípios por milhão de Km² na região Norte.

Tabela 3 – Número de municípios, área total e densidade – Brasil e Grandes Regiões, 2005

	Total de municípios	Área (1.000 km ²)	Número de municípios por 1.000.000 km ²
Brasil	5.564	8.515	653
Norte	449	3.853	125
Nordeste	1.793	1.554	1.154
Sudeste	1.668	924	1.805
Sul	1.188	576	2.062
Centro-Oeste	466	1.606	290

Fonte: IBGE (2006)

Conforme pode ser constatado, a região Norte representa 45% do território nacional, mas abrange somente 8% dos municípios do país. A densidade de municípios é, também, extremamente reduzida na região Centro-Oeste. Cerca de 60% dos municípios brasileiros estão localizados no Nordeste e Sudeste, ambas regiões muito díspares em termos de atividades econômicas, renda *per capita* e atuação política.

Outro aspecto que deve ser observado diz respeito ao número de municípios entre as Unidades da Federação. O Gráfico 1 ilustra que enquanto em Minas Gerais existem 853 municípios, Roraima tem apenas 15.

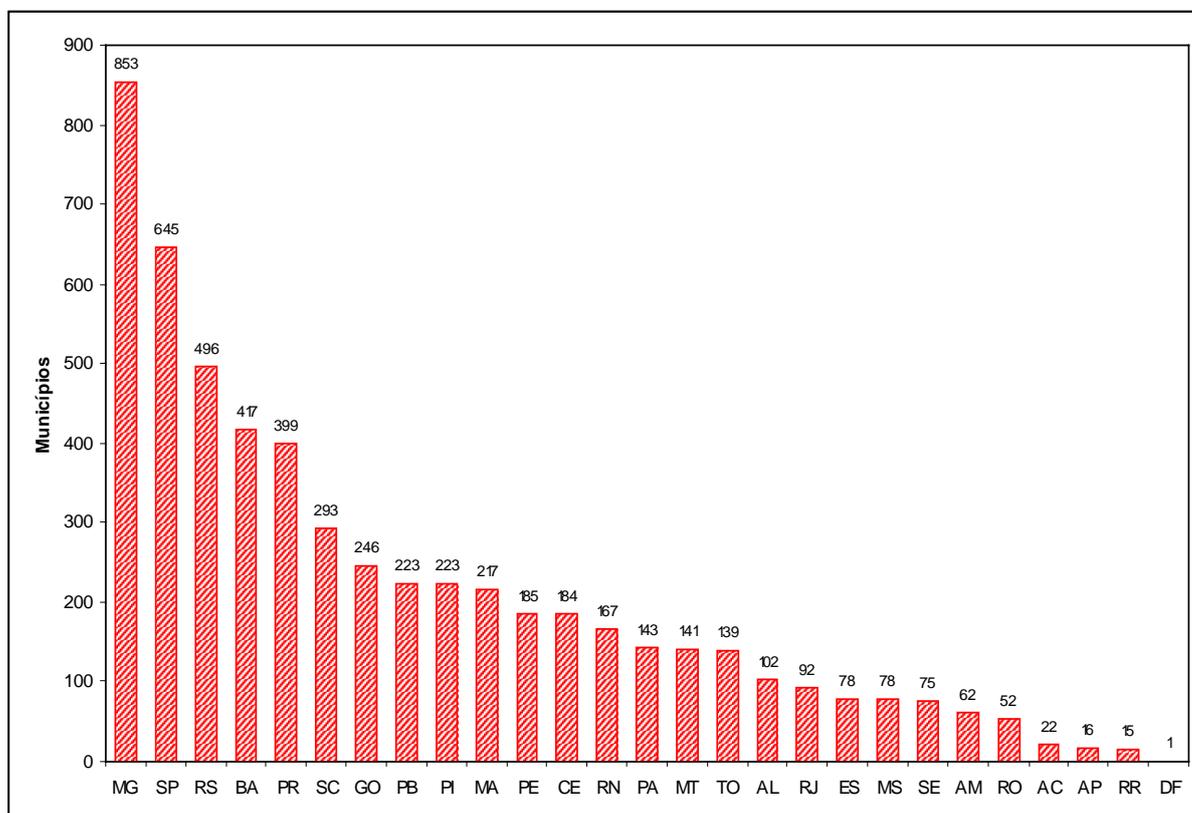


Gráfico 1 – Número de municípios por Unidades da Federação, 2005

Fonte: IBGE (2006)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 4 a seguir ilustra o mesmo gráfico considerando a distribuição dos municípios por grandes regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população.

Tabela 4 - Número de municípios, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, 2005

Região	UF	Classes de tamanho da população de população					Total
		Até 5.000	De 5.001 a 20.000	De 20.001 a 100.000	De 100.001 a 500.000	Mais de 500.001	
Norte	AC	3	13	5	1		22
	AM		30	30	1	1	62
	AP	5	8	2	1		16
	PA	3	48	84	7	1	143
	RO	5	31	14	2		52
	RR		12	2	1		15
	TO	80	48	9	2		139
	Total	96	190	146	15	2	449
Nordeste	AL	6	58	36	1	1	102
	BA	12	245	145	13	2	417
	CE	1	90	86	6	1	184
	MA	11	125	74	6	1	217
	PB	76	118	26	2	1	223
	PE	3	86	86	8	2	185
	PI	90	111	20	1	1	223
	RN	56	85	23	2	1	167
	SE	11	39	23	2		75
	Total	266	957	519	41	10	1793
Sudeste	ES		42	27	9		78
	MG	240	434	153	22	4	853
	RJ	1	29	40	18	4	92
	SP	167	232	175	62	9	645
	Total	408	737	395	111	17	1668
Sul	PR	104	209	70	15	1	399
	RS	226	169	82	18	1	496
	SC	105	132	46	10		293
	Total	435	510	198	43	2	1188
Centro-Oeste	DF					1	1
	GO	105	93	41	6	1	246
	MS	9	47	19	2	1	78
	MT	43	74	21	2	1	141
	Total	157	214	81	10	4	466
Brasil		1362	2608	1339	220	35	5564

Fonte: IBGE (2006)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

No que diz respeito à dimensão demográfica, é forte sua concentração em poucos municípios. Enquanto 71% dos municípios existentes em 2005 tinham até 20.000 habitantes e representavam apenas 18% da população do país, nos 29% dos municípios restantes (com número de habitantes acima de 20 mil), estava concentrada mais de 80% da população. Por sua vez, nos 35 municípios mais populosos (representando 0,6% do total de municípios do país), residiam mais de 52 milhões de habitantes (29% do total da população). A Tabela 5 mostra a distribuição da população e o número de municípios, segundo classes de tamanho da população e as grandes regiões do país.

Tabela 5 - Distribuição da população e do número de municípios, segundo classes de tamanho da população e Grandes Regiões, 2005

Brasil e Regiões	Faixas de População	Municípios	% Municípios	População	% População
Brasil	Total	5.564	100,0	184.184.264,0	100,0
	Até 5.000	1.362	24,5	4.539.990,0	2,5
	De 5.001 a 20.000	2.608	46,9	28.114.627,0	15,3
	De 20.001 a 100.000	1.339	24,1	53.133.175,0	28,8
	De 100.001 a 500.000	220	4,0	45.624.880,0	24,8
	Mais de 500.000	35	0,6	52.771.592,0	28,7
Norte	Total	449	8,1	14.698.878,0	8,0
	Até 5.000	96	1,7	305.496,0	0,2
	De 5.001 a 20.000	190	3,4	2.155.253,0	1,2
	De 20.001 a 100.000	146	2,6	5.907.451,0	3,2
	De 100.001 a 500.000	15	0,3	3.280.117,0	1,8
	Mais de 500.000	2	0,0	3.050.561,0	1,7
Nordeste	Total	1.793	32,2	51.019.091,0	27,7
	Até 5.000	266	4,8	961.767,0	0,5
	De 5.001 a 20.000	957	17,2	11.062.995,0	6,0
	De 20.001 a 100.000	519	9,3	19.352.420,0	10,5
	De 100.001 a 500.000	41	0,7	7.814.152,0	4,2
	Mais de 500.000	10	0,2	11.827.757,0	6,4
Sudeste	Total	1.668	30,0	78.472.017,0	42,6
	Até 5.000	408	7,3	1.383.740,0	0,8
	De 5.001 a 20.000	737	13,2	7.518.251,0	4,1
	De 20.001 a 100.000	395	7,1	16.403.879,0	8,9
	De 100.001 a 500.000	111	2,0	23.277.155,0	12,6
	Mais de 500.000	17	0,3	29.888.992,0	16,2
Sul	Total	1.188	21,4	26.973.511,0	14,6
	Até 5.000	435	7,8	1.374.361,0	0,7
	De 5.001 a 20.000	510	9,2	5.069.318,0	2,8
	De 20.001 a 100.000	198	3,6	8.129.678,0	4,4
	De 100.001 a 500.000	43	0,8	9.213.554,0	5,0
	Mais de 500.000	2	0,0	3.186.600,0	1,7
Centro-Oeste	Total	1.188	21,4	13.020.767,0	7,1
	Até 5.000	435	7,8	514.626,0	0,3
	De 5.001 a 20.000	510	9,2	2.308.810,0	1,3
	De 20.001 a 100.000	198	3,6	3.339.747,0	1,8
	De 100.001 a 500.000	43	0,8	2.039.902,0	1,1
	Mais de 500.000	2	0,0	4.817.682,0	2,6

Fonte: IBGE (2006)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Os números demonstram que o mesmo padrão nacional se repete para cada uma das regiões. Em particular, a região Sudeste concentra o maior percentual da população (42%) em apenas 30% do total de municípios do país.

Segundo dados do Radar Social (IPEA, 2005), as rendas mais elevadas são auferidas pelos habitantes das regiões Sudeste e Sul, com destaque para o estado de São Paulo, com

renda domiciliar *per capita* média de R\$ 501,20. A região Nordeste tem as menores médias, destacando o estado do Maranhão, com renda *per capita* domiciliar média de R\$ 169,00.

Dentre as disparidades estruturais sociais dos municípios brasileiros apontadas por IETS (2004, p. 6) destaca-se, por exemplo, que considerando o Censo Demográfico de 2000 “apenas 13 dos 550 mais ricos do país encontravam-se nas regiões Norte e Nordeste, enquanto que apenas 10 dos 550 mais pobres não estavam nestas duas regiões (todos no Vale de Jequitinhonha, em Minas Gerais)”. Segundo esse mesmo estudo, embora a maior parte da população pobre se encontre nas regiões Norte e Nordeste, particularmente nos municípios pequenos do semi-árido, a pobreza no país é, crescentemente, um fenômeno urbano, e, sobretudo, metropolitano.

Existem hoje, no Brasil, 27 regiões metropolitanas oficialmente reconhecidas, que envolvem 453 municípios (representando 8% do total de municípios do país), onde vivem cerca de 76 milhões de habitantes (42% do total da população⁷⁶). Tal concentração populacional, sem o correspondente crescimento da oferta de infra-estrutura física (moradias, saneamento, transporte público), social (educação, saúde e lazer), empregos e renda, leva parte da população a viver em condições precárias (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004b).

Ademais, é importante considerar o processo de urbanização enquanto resultado e condicionador das mudanças estruturais da economia, com a redução da importância relativa da agropecuária e da indústria no emprego e na renda, e o aumento no peso dos serviços.

Segundo o Ministério das Cidades (2004), várias tendências locais das atividades econômicas influenciam e são influenciadas pela rede urbana. Do ponto de vista industrial podem ser observados quatro movimentos. O primeiro corresponde à ampliação da área metropolitana de São Paulo e sua integração com as regiões de Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e Santos. O segundo movimento envolve a aglomeração macroespacial da indústria entre a região de Minas Gerais e o nordeste do Rio Grande do Sul. Um terceiro movimento é observado pela retomada da indústria da região Nordeste com o deslocamento de novas unidades nos setores têxtil, confecções, calçados e alimentos. Por último, o avanço da produção agrícola na região dos cerrados e a exploração mineral na região Norte do país também têm induzido a criação de novas áreas industriais.

No que diz respeito ao setor agrícola, o Ministério das Cidades (2004) aponta três grandes movimentos mais recentes: o primeiro se refere à intensificação produtiva das regiões mais desenvolvidas, especialmente no estado de São Paulo e seu entorno, pela substituição da agropecuária e da agricultura de menor valor por área, por uma agricultura intensiva e de alto

⁷⁶ A estimativa da população se refere a 2004.

valor por área (laranja, cana-de-açúcar, fruticultura, horticultura, floricultura, etc.). Um segundo movimento se refere à expansão da pecuária e da plantação de soja, milho e algodão na região dos cerrados (região Centro-Oeste do país e a parcela dos cerrados dos estados da Bahia, Piauí e Maranhão). Por último, as áreas irrigadas do Nordeste (desenvolvimento da fruticultura atendendo à demanda nacional e às exportações) e o movimento que envolve a exploração dos recursos naturais (florestais e minerais), na região Norte.

Santos e Silveira (2001) também abordam a complexa discussão a respeito do modelo econômico incidente sobre o território. Considerando as transformações do meio natural, o advento do meio técnico-científico-informacional e a reorganização produtiva do território, esses autores ressaltam as desigualdades territoriais existentes no Brasil, e propõem o esboço de uma nova divisão do país em quatro grandes regiões (Sudeste/Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Amazônia).

Importa salientar, também, o pensamento de Veiga (2002) sobre a necessidade de se renovar a compreensão sobre as tendências da urbanização e suas implicações sobre as políticas de desenvolvimento do país. O autor aponta para a confusão conceitual existente entre o rural (enquanto noção espacial valorizada, por exemplo, pela agricultura familiar ou a partir da oferta de serviços relacionados às riquezas naturais) e a atividade agropecuária (mercados nacionais e externos que absorvem *commodities* e manufaturados). A partir de dados de 2000, Veiga (2002) conclui que o espaço rural brasileiro abrange a maior parte do território e cerca de 30% da população.

Outro indicador que ilustra a disparidade entre as regiões se refere ao saneamento básico (acesso simultâneo aos serviços de água canalizada, rede de esgoto ou fossas sépticas e coleta de lixo), fundamental para o desenvolvimento local sustentável e com forte impacto nas condições de saúde da população. O grande desafio da universalização desses serviços passa pela concentração de esforços nas regiões mais pobres e na população de baixa renda. Entretanto, a baixa cobertura do setor de serviços de abastecimento de água apresenta fortes desequilíbrios, tanto do ponto de vista regional e do tamanho dos municípios, como em termos do nível de renda da população.

Segundo informações da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB de 2000 do IBGE, 98% dos municípios brasileiros tinham serviço de abastecimento de água. Dentre os que não o tinham, a maioria se localizava nas regiões Norte e Nordeste. A análise no nível do domicílio é bem diferente, indicando que 63% dos domicílios eram abastecidos por rede geral. No Norte apenas 44%, e no Nordeste apenas 52%. As outras regiões tinham em torno de 70% dos domicílios com esta característica.

Dados da mesma pesquisa indicam que, em 2000, cerca de 48% dos municípios não tinham serviços de esgotamento sanitário. O maior percentual dos municípios que tinham este serviço se encontra no Sudeste (91%), em contraste com o Norte (7,1%). Cerca de 78% dos municípios tinham serviços de drenagem urbana, sendo a região Sul a mais bem abastecida (94%), em contraste com o Norte, (50%), a de pior abastecimento (IBGE, 2002a).

No Brasil, apesar de os recursos naturais representarem parcela significativa das atividades econômicas, o atual cálculo do Produto Interno Bruto – PIB não incorpora na sua metodologia de cálculo as perdas ambientais, ou seja, a exaustão ou a depleção⁷⁷ desses recursos e a degradação da qualidade ambiental.

Tabela 6 – Produto Interno Bruto – PIB e PIB *per capita*, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Regiões/Estados	PIB 2002 (%)	PIB <i>per capita</i> 2002 (R\$)
Norte	5,04	4.939
RO	0,54	4.843
AC	0,17	3.833
AM	1,86	8.374
RR	0,11	4.162
PA	1,90	3.887
AP	0,20	5.233
TO	0,26	2.931
Nordeste	13,52	3.694
MA	0,85	1.949
PI	0,46	2.113
CE	1,80	3.129
RN	0,86	4.039
PB	0,86	3.311
PE	2,71	4.482
AL	0,65	3.012
SE	0,70	5.082
BA	4,61	4.629
Sudeste	56,34	10.086
MG	9,31	6.775
ES	1,84	7.631
RJ	12,64	11.459
SP	32,55	11.353
Sul	17,66	9.157
PR	6,05	8.241
SC	3,85	9.272
RS	7,76	9.958
Centro-Oeste	7,44	8.166
MS	1,14	7.092
MT	1,33	6.773
GO	2,32	5.921
DF	2,65	16.361
Brasil	100,00	7.631

Fonte: IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 6 evidencia o caráter desigual da Federação brasileira em termos de sua produção econômica. Enquanto as regiões Sudeste e Sul concentram 74% do PIB nacional, a

⁷⁷ Segundo o Sistema Integrado de Contas Ambientais, metodologia de contas satélites ambientais desenvolvida pelas Nações Unidas, o conceito de depleção para recursos renováveis refere-se à perda permanente da quantidade do ativo (em termos físicos) e do valor de seu estoque (em termos monetários), como resultado da extração física e do uso do ativo, além de sua capacidade de regeneração (DE CARLO, 2004).

região Norte concentra apenas 5%. Em termos de PIB *per capita*, este varia de R\$ 1.949,00, no Maranhão, a R\$ 16.361,00 no Distrito Federal, apesar de apresentarem similar participação no PIB do país (ambos abaixo de 3%).

No nível municipal, a desigualdade da produção econômica é ainda mais acirrada. Segundo dados do PIB municipal de 2002 do IBGE, apenas nove municípios⁷⁸ concentram 25% do PIB brasileiro. No extremo oposto, estão 1.272 cidades cuja riqueza somada alcança apenas 1% do PIB.

Apesar dessas disparidades, o Brasil tem elevado grau de descentralização tributária, além de os estados terem grande liberdade na definição de seus gastos. Segundo estudo do IETS (2004), o movimento descentralizador tributário e fiscal estabelecido principalmente a partir da Constituição de 1988 redundou na diminuição da importância relativa das receitas tributárias próprias e das receitas de transferências⁷⁹ da União, e no aumento no caso dos estados e dos municípios. Ou seja, a partir de 1988 os municípios tiveram uma elevação relativa na participação do bolo tributário.

Entretanto, com a multiplicação excessiva de municípios (1.378 entre 1988 e 2001, sendo que cerca de 95% tem, no máximo, 20.000 habitantes) criou-se, de um lado, uma maior dependência em relação às transferências intergovernamentais e, de outro, a diminuição de recursos dos maiores municípios (que tem maior parcela de habitantes pobres) para os menores (ABRUCIO e SOARES, 2001).

Ademais, segundo estudo do IETS (2004), enquanto a capacidade de arrecadar tributos é crescente em função do tamanho do município, as transferências tendem a ser decrescentes. A composição dessas duas tendências gera o seguinte resultado: as menores receitas totais *per capita* estão localizadas nos municípios de porte intermediário, e as maiores acabam se dando nos municípios menores. Cabe ressaltar, também, que, segundo este mesmo estudo, apesar de o atual sistema de transferências ser constituído com o intuito de diminuir as desigualdades regionais, ele não é norteado pela redistribuição de recursos das regiões mais

⁷⁸ São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Manaus, Belo Horizonte, Duque de Caxias, Curitiba, Guarulhos e São José dos Campos.

⁷⁹ As receitas próprias provêm dos seguintes tributos: Imposto Predial e Territorial Urbano, Imposto sobre Serviços de qualquer natureza, Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis, Imposto sobre a venda a varejo de Combustíveis, taxas e contribuição de melhorias. As receitas de transferências são compostas pelo Fundo de Participação dos municípios – FPM (proveniente de 22,5% de imposto da União sobre a renda e proventos de qualquer natureza e 22,5% de imposto da União sobre produtos industrializados), 25% do Imposto Estadual sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação; 50% do Imposto Estadual Sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA); 70% de Imposto da União sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro – IOF.

ricas para as regiões mais pobres, porque os critérios não se baseiam na carência ou na vulnerabilidade da população.

Diante deste quadro de desigualdade presente na federação, é fácil compreender a falta de empoderamento dos municípios na gestão ambiental. Em especial, as leis e os instrumentos da política ambiental, criados no âmbito nacional, devem ser adequadas à realidade local. Ademais, a agenda ambiental compete com outras políticas públicas consideradas prioritárias, como educação e saúde⁸⁰.

Desse modo, as políticas de descentralização da gestão ambiental devem ser implementadas de forma integrada com as diversas áreas das políticas públicas, e de maneira a considerar as particularidades dos municípios em termos de porte populacional e dos distintos problemas ambientais existentes.

5.2 A MUNICIPALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL

A seguir apresenta-se uma síntese das principais informações sobre gestão ambiental que constam da MUNIC Meio Ambiente de 2002 e da MUNIC Gestão Pública de 2004. Para cada tema dos questionários, será feita uma descrição dos resultados à luz dos conceitos e análises efetuadas na primeira parte deste trabalho, procedendo-se à seguinte seqüência de temas: 1) estrutura administrativa; 2) articulação institucional; 3) legislação ambiental; 4) recursos financeiros; 5) sistema municipal de meio ambiente; 6) Agenda 21 Local; 7) instrumentos, programas e ações praticados na área ambiental; 8) existência de Unidades de Conservação municipais e, por último; 9) percepção dos gestores locais sobre o estado do meio ambiente⁸¹.

5.2.1 Estrutura administrativa das prefeituras no que concerne à gestão ambiental

Este tema foi abordado por meio de quesitos relacionados à existência de órgãos municipais de meio ambiente – OMMA, funcionários ativos em meio ambiente e terceirização no exercício de suas funções.

⁸⁰ Segundo IETS (2004), em 2002, quase metade das despesas dos municípios concentraram-se nas áreas de educação e cultura, e de saúde e saneamento, 25% e 24% respectivamente.

⁸¹ Algumas análises que seguem foram resumidas a partir da publicação Perfil dos Municípios Brasileiros – Meio Ambiente (IBGE, 2005) elaborada em co-autoria pela autora deste trabalho.

Conforme abordado no capítulo 3, o estabelecimento de estruturas organizacionais é um dos requisitos para a ação municipal sobre o meio ambiente. Os **órgãos municipais de meio ambiente** existem em diversos formatos organizacionais, tais como órgãos da administração direta (secretarias, autarquias, fundações e agências) ou da administração indireta com vínculos administrativos relacionados ao poder executivo municipal, mas com relativa autonomia.

Segundo os dados das pesquisas do IBGE, 68% dos municípios, em 2002, e 71%, em 2004, tinham algum tipo de estrutura administrativa para tratar a questão ambiental na estrutura formal das prefeituras. Entretanto, em 2002, a questão ambiental era compartilhada com outros temas em 3.446 (62%) municípios, quer seja instituída na forma de secretaria conjunta (1.428 ou 26%) ou na forma de departamento, assessoria ou órgão similar (2.018 ou 36%). Neste mesmo ano, apenas em 326 (6%) municípios existiam secretarias encarregadas exclusivamente de meio ambiente. A maior parte destas secretarias exclusivas se encontravam nos seguintes estados: Amapá (38% dos municípios que tinham algum OMMA no estado), Rio de Janeiro (29%), Amazonas (26%), Goiás (20%) e Acre (19%).

No caso de 2004, não houve grande variação na estrutura dos OMMA, sendo que em 64% dos municípios a questão era compartilhada com outros temas (1.487 municípios tinham OMMA na forma de secretaria conjunta e 2.078 na forma de departamento, assessoria ou órgão similar). Por sua vez, apenas 388 municípios tinham secretarias encarregadas exclusivamente do meio ambiente. Enquanto Amapá não tinha nenhuma secretaria exclusiva e Acre tinha apenas uma, os outros estados destacados em 2002 ampliaram suas secretarias exclusivas: Amazonas (33% dos municípios que tinham algum OMMA no estado), Rio de Janeiro (32%), Goiás (23%) e Pará (21%).

As regiões Norte e Nordeste apresentaram o maior percentual de municípios que não tinham nenhum tipo de OMMA. Nos estados do Tocantins, Piauí, Rio Grande do Norte e Paraíba, o percentual de municípios com esta característica era de 60%. Já em Rondônia, Ceará, Bahia, São Paulo, e Minas Gerais este percentual era de 40%.

O Gráfico 2 mostra como se dá a tipologia das diferentes estruturas de OMMA, segundo classes de tamanho da população para 2002 e 2004. É clara a tendência de que quanto maior o tamanho da população, maior a proporção de municípios com OMMA e, principalmente, aqueles com secretarias exclusivas. Todos os municípios com mais de 500.000 habitantes tinham algum OMMA, sendo que (em proporções similares para 2002 e 2004) 45% tinham secretarias exclusivas, 24% tinham secretarias conjuntas e os 30% restantes tinham órgãos subordinados em secretarias que tratavam de outra temática. Entre os

municípios com até 5.000 habitantes, apenas 2,4% tinham secretaria exclusiva para o meio ambiente, enquanto 49% não apresentavam nenhuma estrutura institucional respondendo pelas questões ambientais (IBGE, 2005b).

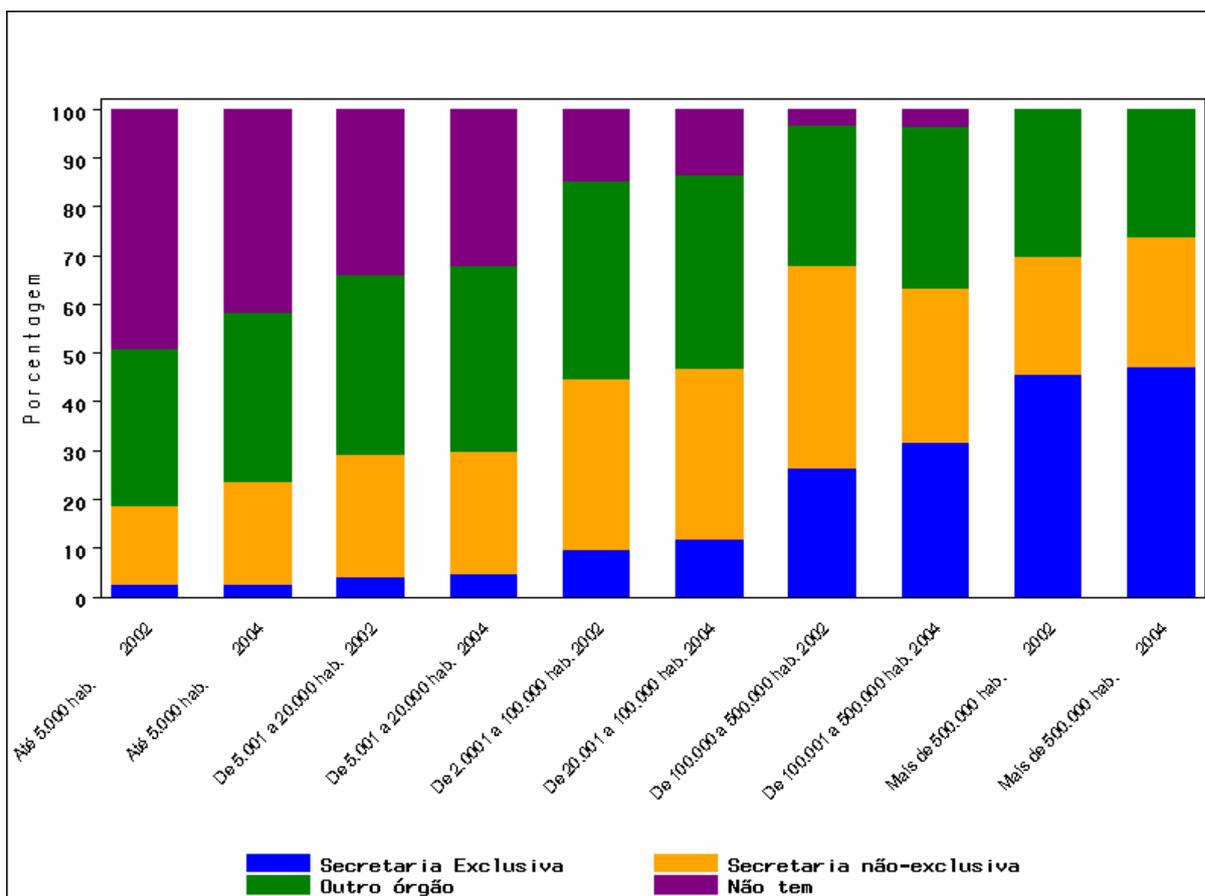


Gráfico 2 – Percentual de municípios por tipo de Órgão Municipal de Meio Ambiente, segundo classes de tamanho da população, 2002 e 2004

Fontes: IBGE (2005b), IBGE (2005c)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A análise por região político-administrativa mostra que, tanto em 2002 como em 2004, a região Sul tinha o maior percentual relativo de municípios com algum tipo de OMMA (82% e 87% para os respectivos anos), seguido das regiões Centro-Oeste (78% e 81%), Norte (66% e 69%), Sudeste (64% e 65%) e Nordeste (60% e 63%). O Gráfico 3 ilustra esses diversos formatos organizacionais segundo as Grandes Regiões, em 2002 e 2004.

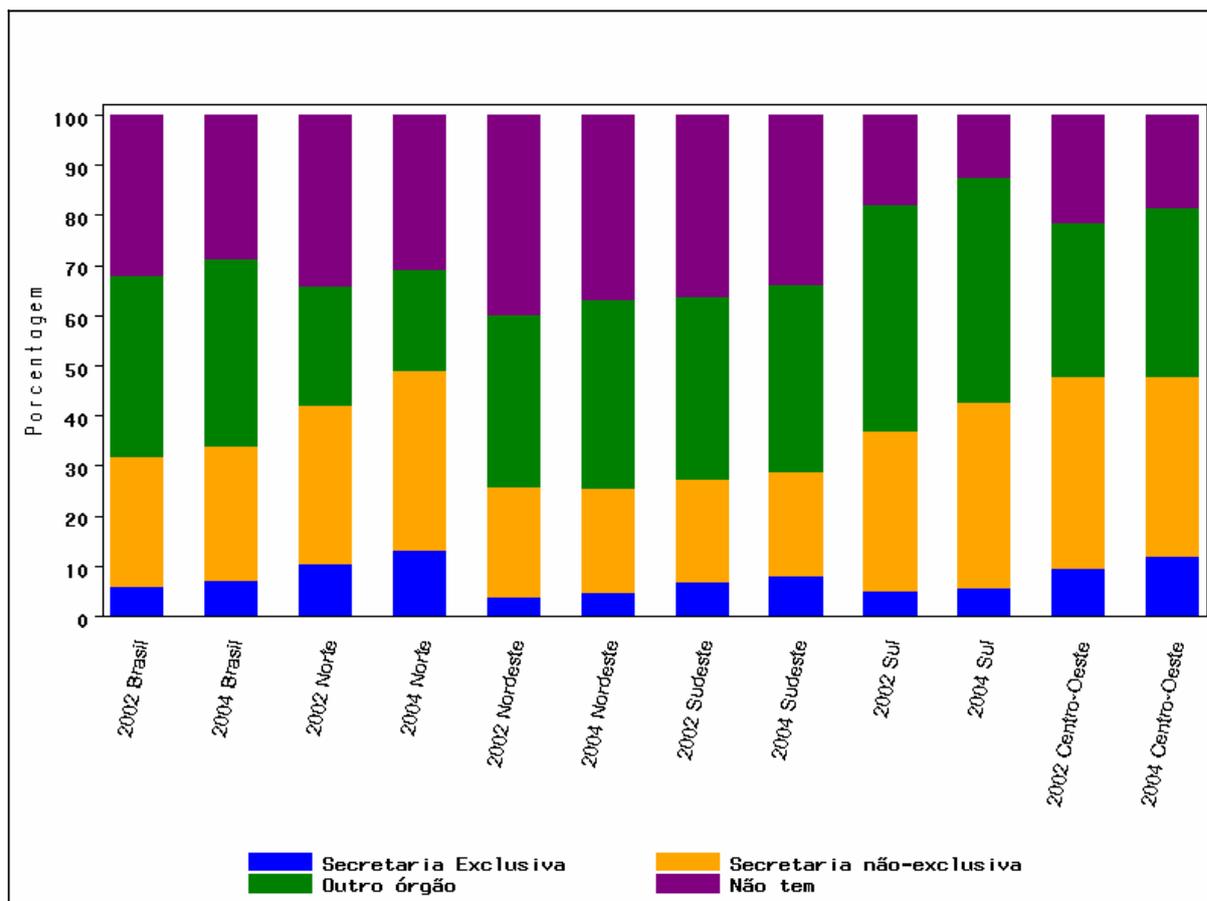


Gráfico 3 – Percentual de municípios por tipo de Órgão Municipal de Meio Ambiente, Brasil e Grandes Regiões, 2002 e 2004

Fontes: IBGE (2005b), IBGE (2005c)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Adicionalmente, observa-se grande heterogeneidade quanto à estrutura dos OMMAs entre as Unidades da Federação. Em 2002, os estados que se destacaram em termos de maior percentual relativo de municípios com órgãos municipais de meio ambiente eram: Amapá (100%), Amazonas (85%), Pernambuco (94%), Sergipe (84%), Espírito Santo (95%), Rio de Janeiro (98%), Rio Grande do Sul (80%) e Mato Grosso (81%).

Em 2004, a lista dos estados que se destacaram com mais de 80% de seus municípios com OMMA se ampliou para: Roraima (100%), Amazonas (92%), Pará (85%), Amapá (94%), Rio de Janeiro (98%), Paraná (88%), Santa Catarina (88%), Rio Grande do Sul (87%), Mato Grosso (84%), Mato Grosso do Sul (84%) e Goiás (80%).

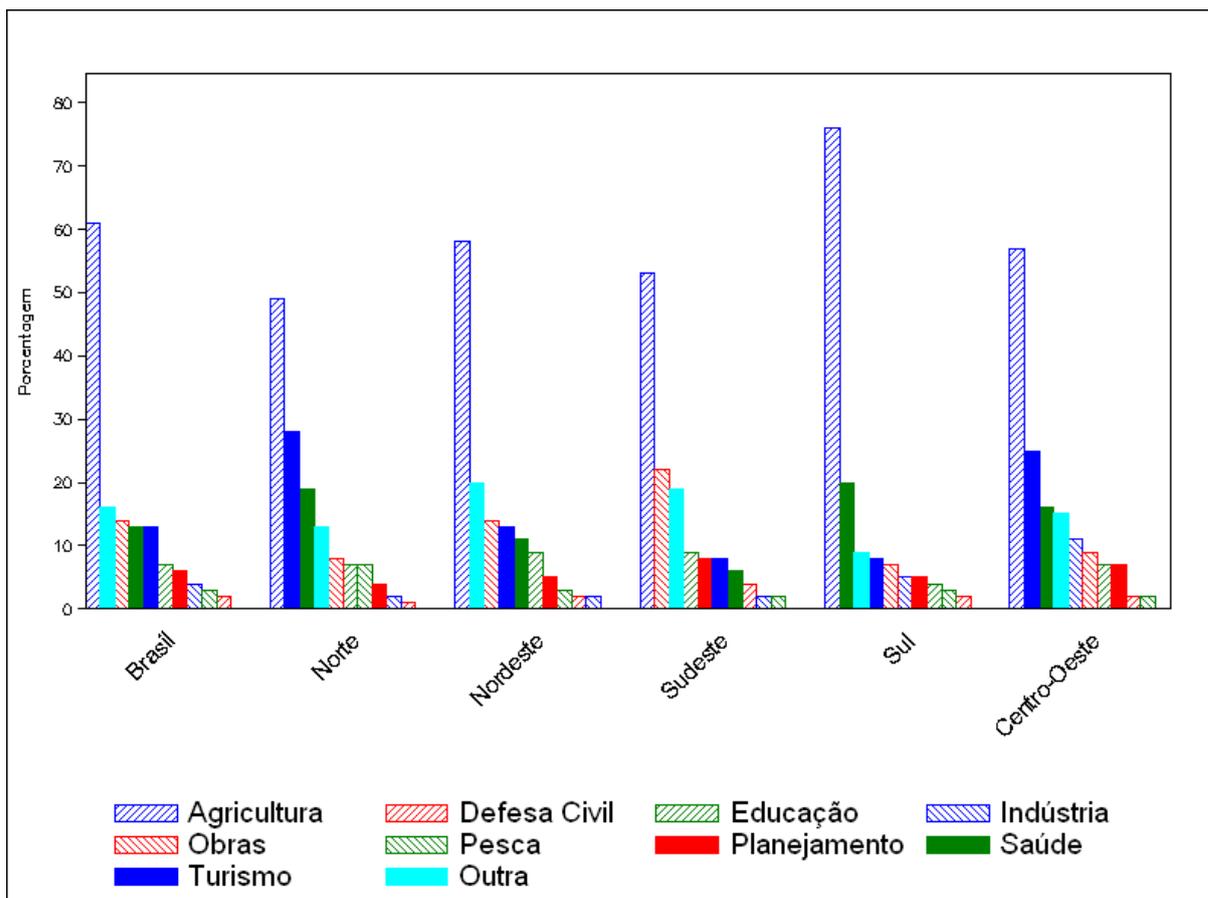


Gráfico 4 – Percentual de municípios com Órgão Municipal de Meio Ambiente conjunto, segundo associação com outros temas da administração pública, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Por sua vez, tanto em 2002 como em 2004, nos estados do Tocantins, Piauí, Rio Grande do Norte e Paraíba, o percentual relativo de municípios com OMMA ficou em torno dos 40%, ou seja, bem abaixo das médias nacionais.

Tanto em 2002 como em 2004, a gestão ambiental foi compartilhada com outros temas, políticas ou setores da administração municipal (agricultura, indústria, obras, turismo, planejamento, etc.) em cerca de 63% dos municípios brasileiros, quer seja instituída na forma de secretaria conjunta ou na forma de departamento, assessoria ou órgão similar. Devido à similaridade da informação para 2002 e 2004, o Gráfico 4 ilustra a associação da temática ambiental com esses outros temas na estrutura administrativa dos municípios apenas para 2002.

Tanto em 2002 como em 2004, a agricultura foi o setor com o qual a gestão ambiental foi mais frequentemente compartilhada (representando, respectivamente, 60% e

62% dos municípios com OMMA conjunta). Os outros setores de maior ocorrência foram Obras, Saúde e Turismo, todos com frequência em torno de 10%.

As seguintes Unidades da Federação prevaleceram na associação da temática ambiental com a agricultura: Rondônia, Acre, Amapá, Maranhão Alagoas, Piauí, Sergipe, Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, e Mato Grosso. Esta expressiva associação com a agricultura merece ser mais bem investigada em estudos futuros, pois, ao mesmo tempo em que ela revela uma prevalência da dinâmica rural sobre os problemas urbanos no processo de institucionalização da gestão ambiental, justificada por aspectos econômicos e culturais, ou pela simples aproximação de temas relacionados (perda de matas ciliares, erosão de solo e outros temas afins), ela pode também representar um acordo provisório resultante de tensões e conflitos entre a expansão da fronteira agrícola e os problemas socioambientais decorrentes.

Em termos do tamanho da população é interessante ressaltar que tanto em 2002 como em 2004, cerca de 54% dos municípios com população acima de 500.000 habitantes (18 dos 33) tinham órgãos municipais de meio ambiente associados a outras temáticas. Como nesses municípios as situações ambientais são mais complexas, é fundamental que suas ações sejam consolidadas e que não dependam dos serviços dos órgãos relacionados a outras políticas setoriais.

A provisão de **recursos humanos** para o desempenho de serviços de planejamento, controle e execução de ações ambientais é fundamental para as estruturas administrativas dos municípios. Todavia, os municípios dispõem de escassos recursos humanos especializados para desenvolverem suas ações ambientais. Acrescenta-se, ainda, o fato das constantes alterações nos quadros dos funcionários municipais em função das mudanças de governo e a conseqüente falta de estabilidade e prosseguimento de suas funções. Em especial, para exercer atividades de licenciamento ambiental, o “órgão ambiental deve estar munido de profissionais legalmente habilitados e conhecedores das peculiaridades do meio ambiente local”. (BANUNAS, 2003, p. 198).

O número de funcionários com ou sem vínculo empregatício ativos na área ambiental foi pequeno em 2002 (29.924 funcionários), representando em média 8 funcionários por município com OMMA. Em 2004, houve um aumento de 15% em relação a 2002, principalmente nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Entretanto, este aumento se deu principalmente para os funcionários sem vínculo empregatício. Em 2002, também foi baixo o

nível de municípios que contrataram **serviços terceirizados na área ambiental**⁸² (13%). Esse tipo de contratação foi mais frequente nas regiões Sul (22% de seus municípios) e no Sudeste (15% de seus municípios) (IBGE, 2005b). Em 2004, o mesmo tipo de serviço foi inserido no âmbito dos funcionários “sem vínculo empregatício”. Dessa forma, o aumento do número de funcionários de 15% entre 2002 e 2004 deve considerar essa alteração metodológica.

5.2.2 Articulação institucional do município na temática ambiental

Conforme mencionado na Parte 1 desta tese, a interação político-institucional da gestão ambiental no âmbito do SISNAMA deve transcender a dicotomia centralização versus descentralização para situações de coordenação intragovernamental entre os poderes federal, estadual e municipal, e para o fortalecimento da capacidade de articulação na implementação das políticas locais, levando-se em conta a democratização do poder e a criação de mecanismos de participação da sociedade. Os dados que se seguem buscam inferir de alguma maneira esta temática em um território extremamente heterogêneo em termos regionais.

As informações que constam no formulário da MUNIC Meio Ambiente de 2002 envolvendo a interação político-institucional do município na área ambiental se referem aos seguintes aspectos: a) existência, tipo e composição dos CMMAs; b) existência de acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente do estado para transferir atribuições na área ambiental); c) existência de convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental; d) participação do município em algum consórcio intermunicipal ou e) participação do município em algum comitê de bacia hidrográfica. Na MUNIC Gestão Pública de 2004, as informações ambientais foram reduzidas e o formulário permite a comparação temporal de apenas 7 quesitos⁸³.

⁸² Segundo a pesquisa do IBGE, serviços terceirizados se referem à contratação, pela prefeitura, de empresa particular para exercer, em seu lugar, determinada função ou atividade, por um dado período de tempo. No caso da MUNIC Meio Ambiente, foram consideradas as contratações efetuadas para prestação de serviços de preservação ambiental, tais como: segurança; limpeza e manutenção de estação ecológica; reserva biológica; parque natural; monumento natural; refúgio de vida silvestre; área de proteção ambiental; área de relevante interesse ecológico; floresta municipal; e reserva extrativista (IBGE, 2005).

⁸³ Por exemplo, não há informação sobre a composição dos CMMAs e, também, não houve nenhum quesito sobre transferência de atribuições do estado para o município.

a) Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA)

Conforme ilustrado no Gráfico 5, em 2002, 1.895 municípios (34% do total Brasil) tinham CMMA, sendo que 1.451 (26%) eram ativos (ou seja, se reuniram pelo menos uma vez nos 12 meses anteriores à data da pesquisa). Destes CMMA ativos, 58% fizeram reuniões mensais ou bimestrais (pelo menos) e os 42% restantes se reuniram com periodicidade menor. Em 2004, o quesito foi reduzido, e perguntou-se apenas se havia CMMA e se este era ativo. Neste caso, cerca de 36% dos municípios informaram ter CMMA, sendo que 1.515 (27%) eram ativos. Ou seja, além de não ocorrer grande variação entre 2002 e 2004, a diferença entre ativos e inativos era de cerca de 24% em ambos os anos⁸⁴.

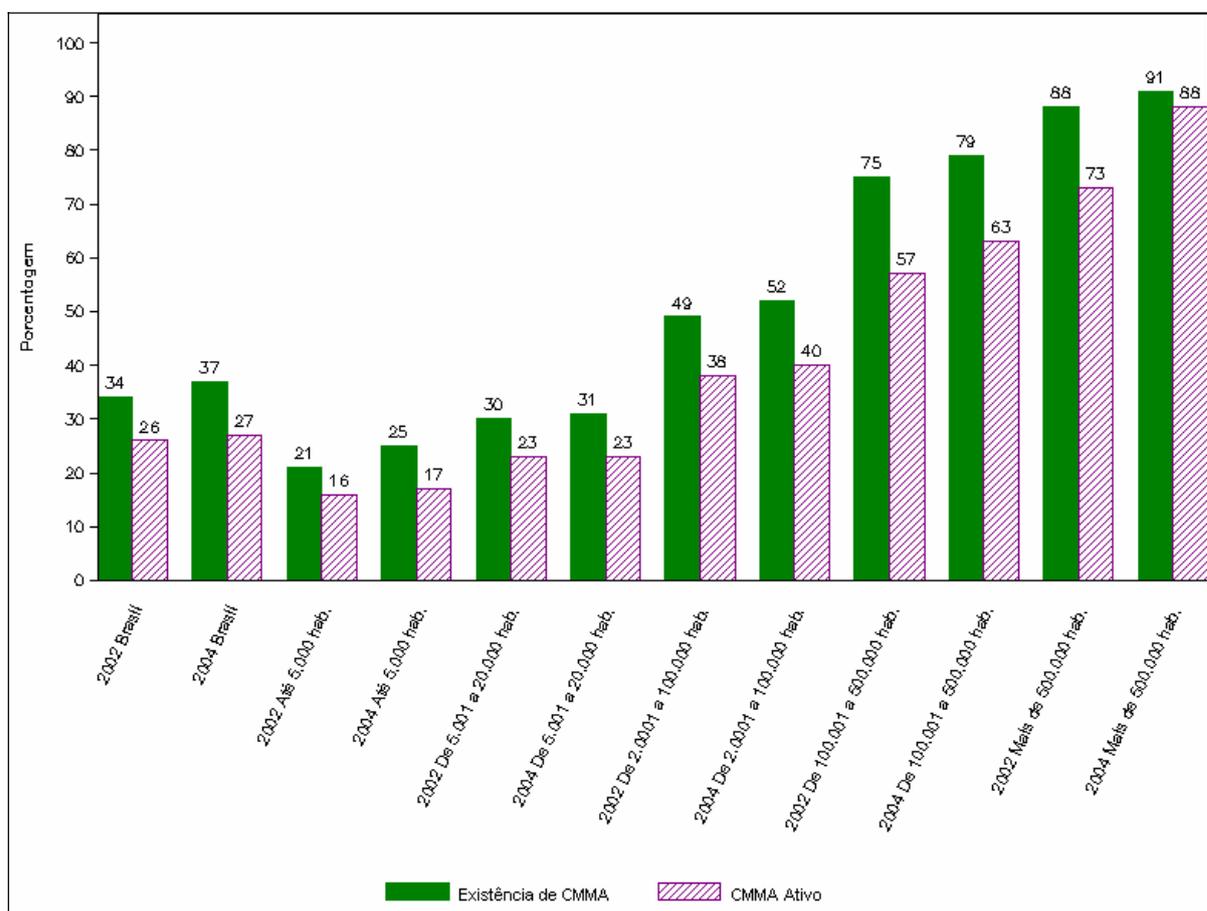


Gráfico 5 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente - total e ativos, segundo classes de tamanho da população, 2002 e 2004

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

⁸⁴ É importante mencionar que a MUNIC Gestão Pública de 1999 investigou a existência de CMMA, bem como algumas de suas características (regulamentado, paritário, deliberativo e se administra fundo municipal). De acordo com esta pesquisa, em 1999 o Brasil tinha 21% de municípios com CMMA, sendo que apenas 67% destes eram regulamentados e apenas 19% administravam fundo municipal respectivo.

Em 2002, o percentual de CMMA ativos entre os municípios de menor porte populacional foi de 16%, enquanto entre os de maior porte foi de 73%, uma variação expressiva que indicava que a participação da sociedade civil nas decisões públicas ambientais era muito mais freqüente nos municípios de maior porte populacional.

Por sua vez, a diferença entre os CMMA ativos e inativos era maior nas faixas de população entre 100.000 e 500.000 habitantes, indicando uma baixa eficácia na aprovação e no acompanhamento da implementação das políticas de meio ambiente nesses municípios. As razões podem se referir à constituição de conselhos apenas para atender condicionantes normativos (por ex. transferência de competência de licenciamento para o município) ou em função de dificuldades do conselho em se firmar diante do executivo municipal, além de uma sociedade civil desmobilizada. De fato, é justamente nesses municípios de maior porte populacional que a temática ambiental exige diferentes atores participando na gestão ambiental, pois os conselhos cumprem uma função política e transcendem seu âmbito administrativo de decisão. Em 2004, a mesma tendência se confirmava, conforme mostrado no Gráfico 5.

A análise por **Grandes Regiões**, Gráfico 6, mostra que, em 2002, as regiões Sul (34% dos municípios), Sudeste (33%) e Centro Oeste (34%) tinham o maior percentual de conselhos ativos. O Norte e o Nordeste formavam um grupo distinto, com poucos conselhos (ativos ou não), respectivamente 22 e 20%. Em 2004, a mesma tendência se confirma, conforme ilustrado no Gráfico 6. As regiões Sul (39%), Sudeste (34%) e Centro-Oeste (31%) se destacaram com maior percentual de municípios com conselhos ativos.

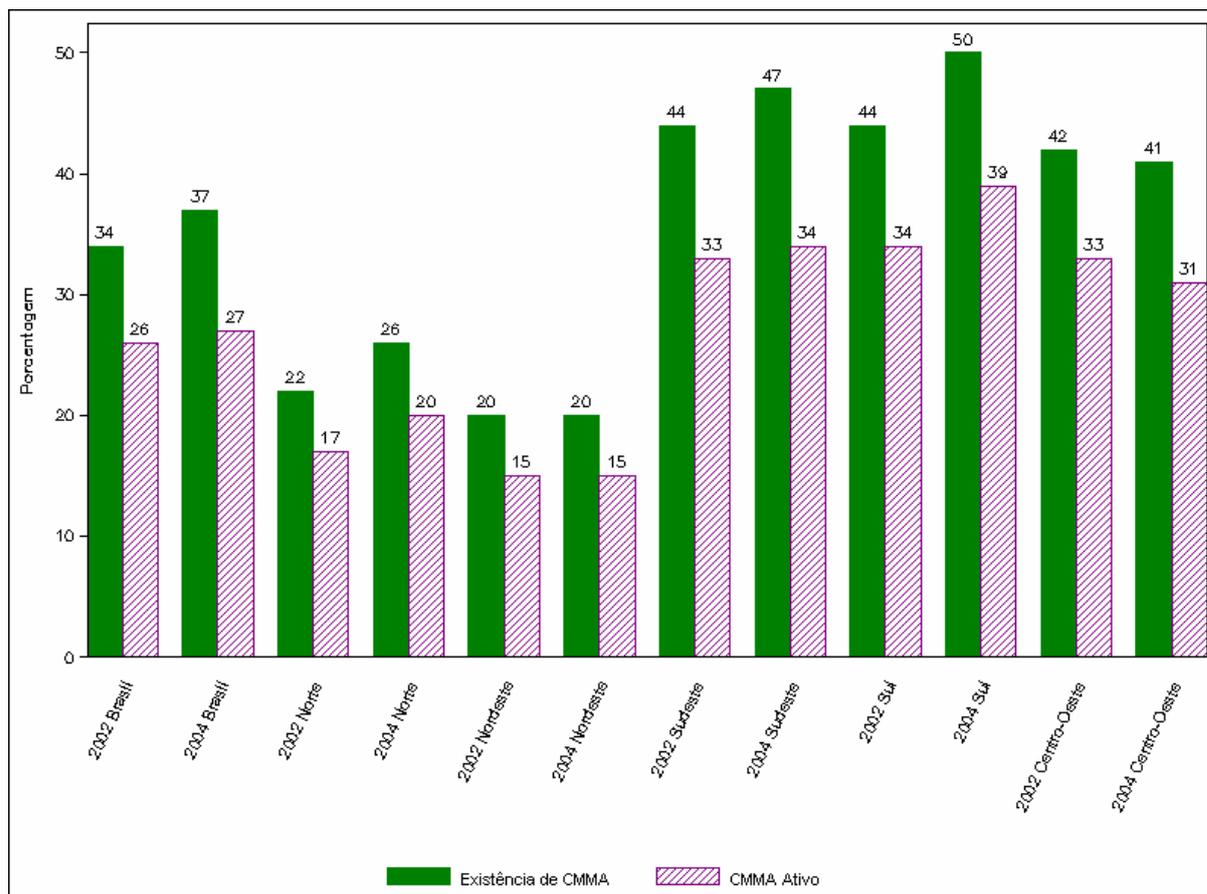


Gráfico 6 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente – total e ativos, Brasil e Grandes Regiões, 2002 e 2004

Fontes: IBGE (2005b), IBGE (2005c)

Nota: Dados elaborados pelo autor.

A análise segundo **Unidades da Federação** (Gráfico 7) mostra que, em 2002, os estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás se destacaram dentre aqueles que tinham mais municípios com CMMA ativo (cerca de 40%). Em 2004, os estados que mais se destacaram foram Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio de Janeiro (todos com cerca de 40% de municípios com CMMA ativo).

Entretanto, alguns casos atípicos merecem serem ressaltados: em 2002, os estados do Ceará e do Rio de Janeiro apresentaram as maiores diferenças entre conselhos ativos e inativos, sendo que apenas pouco mais da metade dos CMMA eram ativos. Em 2004, aumentaram os estados nestas mesmas condições. Eram eles: Amapá, Piauí, Pernambuco, Rio de Janeiro de São Paulo.

Por sua vez, São Paulo apresentou apenas 20% de municípios com CMMA ativos, ou seja, um número abaixo da média nacional. Neste mesmo estado, em 2004, a diferença entre

conselhos ativos e inativos foi de pouco mais da metade (apenas 134 dos 202 CMMA eram ativos).

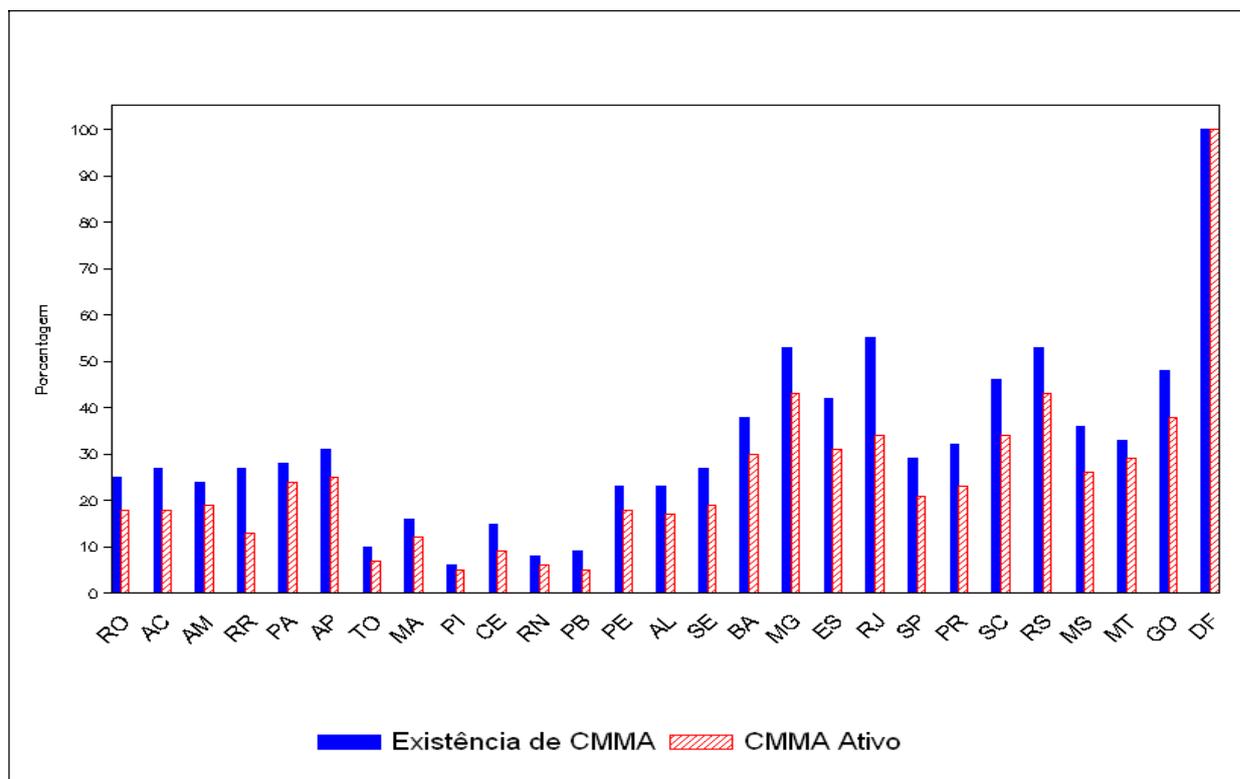


Gráfico 7 – Percentual de municípios com Conselhos Municipais de Meio Ambiente – total e ativos, segundo Unidades da Federação, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados elaborados pelo autor.

Tipo e composição dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente

Os conselhos municipais de meio ambiente podem ser de caráter consultivo (emitir parecer e sugestões, sem o direito de deliberar ou tomar decisões) ou deliberativo (decidir após reflexão, geração de consenso e deliberar por meio de voto). Ademais, mesmo internamente, os conselhos podem ser deliberativos para determinadas questões e consultivos para outras. Conforme mencionado anteriormente, pela Resolução CONAMA nº 237/97, tais conselhos devem ter função deliberativa sobre as políticas ambientais se o município pretender exercer o licenciamento ambiental.

Os dados sobre os tipos de conselhos ilustram que dos 1.451 CMMA ativos existentes em 2002, pouco mais da metade (744) eram consultivos, e 707 eram deliberativos. As regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte se destacaram com conselhos ativos consultivos, e o Sudeste e Sul com conselhos ativos deliberativos. Dentre os estados com maioria de

conselhos deliberativos destacaram-se: o Acre (onde todos os conselhos municipais de meio ambiente eram deliberativos), o Rio Grande do Sul (63%) e Minas Gerais (61%), Sergipe (57%), Bahia e Alagoas (52%). Ceará se destacou dentre os estados com menor percentual de municípios com conselho ativo deliberativo (19%). Em termos de tamanho do município, é clara a tendência de que os conselhos deliberativos são mais comuns nos municípios de maior porte populacional.

Conforme mencionado anteriormente, é fundamental considerar a vontade política e o envolvimento da sociedade em torno de questões ambientais para avaliar o grau de comprometimento do município com a gestão ambiental. Em 2002, apenas 2,2% dos municípios com CMMA não tinham representantes da sociedade civil⁸⁵. Tais municípios estavam localizados, de maneira igualitária, em todas as regiões, com exceção do Sul (1,3%) e do Centro-Oeste (3%). Dos 97,8% restantes, 77% tinham representação da sociedade civil igual ou maior que 50%, e cerca de 20% tinham participação menor que 50%.

Os estados do Acre, Amazonas, Pará, Bahia, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul tinham mais de 80% de municípios com conselhos cuja representação da sociedade civil era igual ou maior que 50%. Os estados de Rondônia (15%), Sergipe (10%), Paraíba (10%) e Mato Grosso do Sul (7%) tinham maior percentual de municípios sem nenhuma representação da sociedade civil em seus conselhos. Em termos de faixas da população, é clara a tendência de que quanto maior o porte do município, maior é a proporção da sociedade civil nos conselhos.

A composição dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente é muito variada, porém é indispensável o caráter representativo da comunidade. Em 2002, foram ressaltadas as seguintes participações dentre os conselhos municipais de meio ambiente existentes, além da prefeitura: “outras representações do poder público” (presentes em 73% dos Conselhos existentes), “entidades de trabalhadores” (58%), “associações de moradores” (53%), “entidades empresariais” (45%). É importante ressaltar que as “associações ambientalistas” e “instituições de ensino e pesquisa” estavam presentes em apenas 36% dos Conselhos, conforme mostrado no Gráfico 8 (IBGE, 2005b).

Como este quesito foi do tipo múltipla escolha na MUNIC Meio Ambiente, não é possível mostrar a proporção das diferentes entidades em cada conselho municipal. Entretanto, é possível verificar a composição mais comum das categorias investigadas pela

⁸⁵ Segundo a MUNIC Meio Ambiente, a sociedade civil é composta por entidades/associações que não integram o governo, tais como, sindicatos, associações de moradores e entidades empresariais. Este quesito foi investigado da seguinte maneira no questionário: 1 – menos de 50%, 2 – 50%, 3 – mais de 50% e 4 – não há representação da sociedade civil.

pesquisa, quais sejam: “outras representações do poder público, associação de moradores, entidades religiosas e entidades de trabalhadores”. É notável que a categoria “entidade empresarial” aparece pela primeira vez apenas na sexta combinação mais comum. Ou seja, apesar de as entidades empresariais participarem em 45% dos conselhos municipais, esta categoria não aparece na composição mais comum dessas categorias.

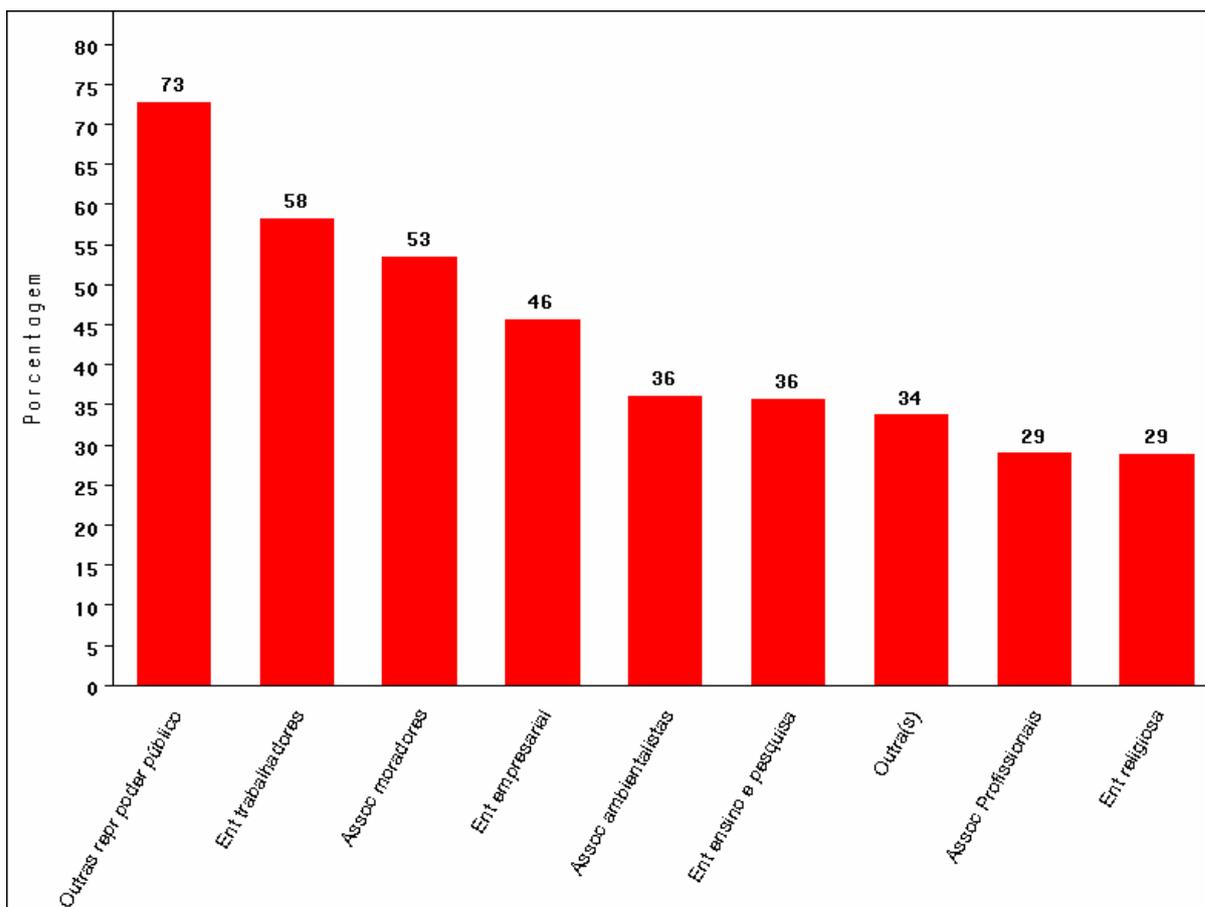


Gráfico 8 – Percentual de municípios com Conselho Municipal de Meio Ambiente, por tipo de entidade participante, Brasil, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Existência conjunta de Órgão Municipal de Meio Ambiente e Conselho Municipal de Meio Ambiente

A relação entre a presença de órgão e conselho de meio ambiente no município não é tão explícita no Brasil. De fato, é comum existir um alto percentual de municípios com OMMA e baixo percentual de municípios com CMMA ativos. Em 2002, dos 3.769 municípios que tinham OMMA, 1.684 possuíam CMMA, ou seja, para cada 2 municípios com OMMA existia um município com CMMA. No caso de se considerar os conselhos ativos (1.307) esta média subia para 2,8. É notável que dos 1.451 municípios que tinham CMMA ativos, 1.307 tinham OMMA, ou seja 144 municípios tinham CMMA ativo e não tinham OMMA.

Em 2004, dos 3.952 municípios que tinham OMMA, 1.373 tinham CMMA ativo, ou seja, para cada quase 3 municípios com OMMA existia um município com CMMA ativo. Por sua vez, dos 1.515 CMMA ativos, 142 não tinham OMMA. Entre 2002 e 2004 houve um aumento de 5% entre os municípios com ambas as características, passando de 1.307 para 1.373 municípios.

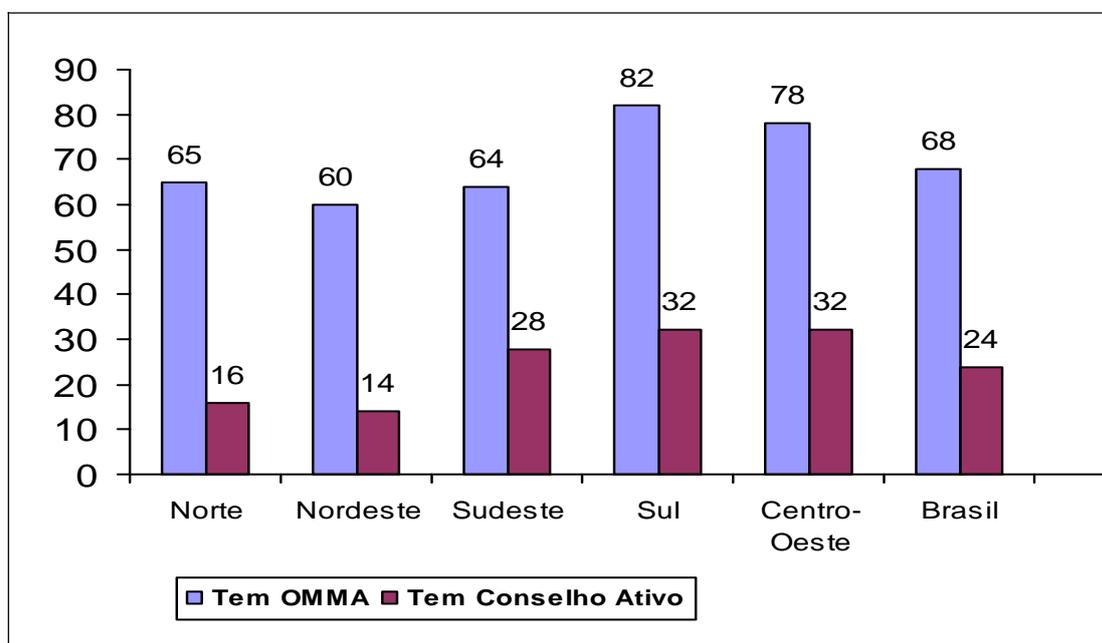


Gráfico 9 – Percentual de municípios com CMMA Ativo dentre os que têm OMMA, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Conforme mostrado no Gráfico 9, em termos regionais, ressalta-se o caso da região Norte e Nordeste, que, apesar do elevado percentual de municípios com OMMA (65% e 60%, respectivamente), em 2002, tinha baixo percentual de municípios com CMMA ativo (16% e 14%, respectivamente), ou seja, para cada 4 OMMA havia um CMMA ativo, em 2002. No Amazonas, 85% dos municípios tinham algum OMMA, enquanto apenas 19% de seus municípios tinham CMMA ativo. No Nordeste, os estados de Sergipe e Pernambuco merecem destaque, com elevado percentual de municípios com OMMA (84% e 94%, respectivamente) e baixo percentual de municípios com CMMA ativo (19 e 18% em ambos os casos). Em 2002, os estados onde esta relação estava mais próxima (2 para 1) eram os do Rio Grande do Sul (79% de municípios com OMMA e 40% de municípios com CMMA ativo) e Minas Gerais (61% de municípios com OMMA e 42% de municípios com CMMA ativo).

Em 2004, a mesma estrutura se manteve entre os municípios com OMMA e CMMA ativos. Os estados com maior percentual de municípios com CMMA ativo, dentre os que tinham OMMA, eram o Rio Grande do Sul (54%), Roraima (53%) e Minas Gerais (51%).

b) Existência de acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente do estado para transferir atribuições na área ambiental

Conforme mencionado em capítulo anterior, na ausência de lei complementar que fixe normas para a cooperação entre os entes da Federação, são celebrados acordos administrativos ou protocolos entre a União, os Estados e os Municípios no sentido de compartilhar responsabilidades em condições de autonomia, cooperação e complementaridade no trato de questões ambientais.

Em 2002, apenas 22% (1.210) do total de municípios brasileiros tinham algum acordo administrativo ou protocolo com órgão ambiental do estado relacionado à transferência de atribuições. As regiões Sul (36%) e Centro-Oeste (31%) se destacaram com maior percentual de municípios com esta característica. Em termos estaduais, Amapá, Paraná e Goiás tinham cerca de 44% de seus municípios com este tipo de acordo administrativo, e Santa Catarina e Amazonas tinham 35% e 37% de municípios, respectivamente. É notável, também, que as maiores proporções de municípios com este tipo de acordo se situavam nas classes de população acima de 100.000 habitantes. O objeto de transferências de atribuições mais freqüente foi o licenciamento ambiental (51%).

A esse respeito, é importante aprofundar a seguinte análise. Segundo a Resolução CONAMA nº 237/97, principal marco regulatório que explicita o esforço de descentralização

da questão ambiental no país, compete ao órgão ambiental municipal, em concordância com órgãos da União e dos Estados, licenciar empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daqueles que lhe forem delegados pelo estado por meio de instrumento de delegação de competências. De acordo com o art. 20 da referida resolução:

Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados (BRASIL, 1997a).

A partir dos dados da MUNIC Meio Ambiente, dos 430 municípios brasileiros que atendiam a esses mínimos requisitos⁸⁶, apenas 223 (52%) tinham algum tipo de acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente do estado. Dentre esses municípios com algum acordo administrativo, a temática do licenciamento ocorria em apenas em 62 municípios (27%). Outro fato importante é que apenas 40 municípios dentre os que atendiam os mínimos requisitos da Resolução CONAMA nº 237/97, receberam recursos provenientes de concessão de licença ambiental em 2002. No entanto, a pesquisa do IBGE não indica se os 207 municípios restantes, que atendiam os mínimos requisitos da referida resolução e não tinham acordo com o estado, realizavam licenciamento de impacto local. De qualquer modo, o fato de apenas 10% desses municípios receberem recursos de concessão de licença ambiental indica uma falta de empoderamento para que exerçam seu poder de polícia ambiental.

Conforme ilustrado na Tabela 7, os 430 municípios que atendiam aos mínimos requisitos da Resolução CONAMA nº 237 se encontravam prioritariamente nas regiões Sul e Sudeste, representando cerca de 11% dos municípios da região Sul e 10% dos municípios da região Sudeste. A listagem dos 40 municípios, que atendiam a esses mínimos requisitos, que tinham acordo com o estado e que receberam recursos provenientes de concessão de licença ambiental em 2002 se encontra no Anexo C.

⁸⁶ Foram consideradas as seguintes variáveis a partir da MUNIC Meio Ambiente: 1) existência de OMMA, 2) existência de CMMA ativo e 3) existência de CMMA deliberativo, 4) participação de mais de 50% da sociedade civil no CMMA e 5) existência de legislação ambiental.

Tabela 7 - Municípios que atendem aos requisitos da Resolução nº 237, que têm acordo administrativo ou protocolo com o Estado e que recebem recursos provenientes de concessão de licença ambiental, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Região/ UF	Requisitos da Resolução nº 237	Acordo administrativo ou protocolo com o Estado	Licenciamento como tema de acordo administrativo ou protocolo com o Estado	Recursos provenientes de concessão de licença¹
Brasil	430	223	62	40
Norte	15	9	4	1
AC	2	2	1	
AM	2	2		
AP	1	1		
PA	7	3	2	1
RO	1			
TO	2	1	1	
Nordeste	71	37	11	6
AL	5	3	2	
BA	37	22	5	4
CE	2	1		
MA	3	2	1	
PB	5	3	1	1
PE	12	3	1	
PI	1			
RN	2	1	1	1
SE	4	2		
Sudeste	176	72	14	8
ES	5	3		
MG	130	51	12	6
RJ	7	4	1	1
SP	34	14	1	1
Sul	136	85	21	21
PR	26	14	5	1
RS	91	56	13	18
SC	19	15	3	2
Centro-Oeste	32	20	12	4
DF	1			1
GO	22	18	11	2
MS	3	1		1
MT	6	1	1	

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

(1) Esta informação se refere ao ano de 2001. IBGE, 2005b.

c) Existência de convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental

Outra questão pertinente e que permite avaliar a capacidade dos municípios de realizar articulações necessárias para a gestão ambiental se refere aos tipos de convênios e acordos ou parcerias que o município coloca em prática, com órgão público (no nível municipal, estadual ou federal), com instituições privadas, organizações não-governamentais, instituição internacional, etc. Entretanto, a disponibilidade desta informação num único quesito restringe o alcance da análise, pois certos acordos de cooperação técnica ou parcerias podem ter características de financiamento a fundo perdido ou até mesmo de empréstimo condicionado a alguma contrapartida. Por sua vez, uma cooperação técnica ou parceria não inclui necessariamente repasses de recursos⁸⁷.

Segundo dados de 2002, 45% (2.477) dos municípios brasileiros tinham convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental, destacando-se, em termos relativos, os estado do Amapá (81%), Rio de Janeiro (73%), Espírito Santo (67%), Paraná, Goiás e Santa Catarina (60%).

A maior parte (78%) desses convênios ou parcerias para desenvolver ações na área ambiental foi realizada com órgãos públicos, seguidos de universidades (18%), iniciativa privada (17%) e ONG's (16%). Os convênios realizados com órgãos públicos eram prioritariamente provenientes do nível estadual (78%), federal 36% e com órgãos de outros municípios 13%.

Na região Norte, dentre os municípios com algum tipo de parceria com órgãos públicos, 54% foram realizadas com órgãos federais. O mesmo ocorreu na região Nordeste, onde 58% firmaram algum tipo de parceria com órgãos federais, enquanto na região Centro-Oeste este percentual foi de 30%, no Sudeste 27% e no Sul 15% (IBGE, 2005b). Diante da maior fragilidade ambiental aliada à significativa abundância dos recursos naturais nas regiões Norte e Nordeste, é significativa a importância das parcerias com o nível federal para apoiar a gestão ambiental no nível local.

As parcerias firmadas com ONG's, variavam de 8%, para municípios pertencentes à faixa de população de menos de 5.000 habitantes, a 48% para municípios com mais de 500.000 habitantes. As parcerias com universidades/instituições de pesquisa eram mais

⁸⁷ Segundo a MUNIC Meio Ambiente (IBGE, 2005b), convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria é “acordo firmado por entidades públicas de qualquer espécie ou entre estas e organizações particulares para realização de objetivos de interesse comum dos partícipes”.

presentes nos estado do Acre (25%), Pará (24%), Pernambuco (22%), Espírito Santo (29%), Rio de Janeiro (36%), Rio Grande do Sul (29%) e Mato Grosso do Sul (39%). As parcerias com iniciativa privada eram mais presentes nos estados de Roraima (38%), Amapá (38%) e Rio Grande do Sul (30%) e as parcerias com empresas estatais em Sergipe (28%) e Santa Catarina (21%) (IBGE, 2005b).

No que se refere ao ano de 2004, o número de municípios com convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria diminuiu para 2.177 (39% dos municípios brasileiros) destacando-se os estados do Rio de Janeiro (75%), Roraima, Amapá, Espírito Santo e Paraná, todos em torno de 60% de seus municípios. Nesse mesmo ano, a maior parte (73%) desses convênios ou parcerias para desenvolver ações na área ambiental foi realizada com órgãos públicos, seguidos da iniciativa privada (21%), universidades (20%), e ONG's (20%).

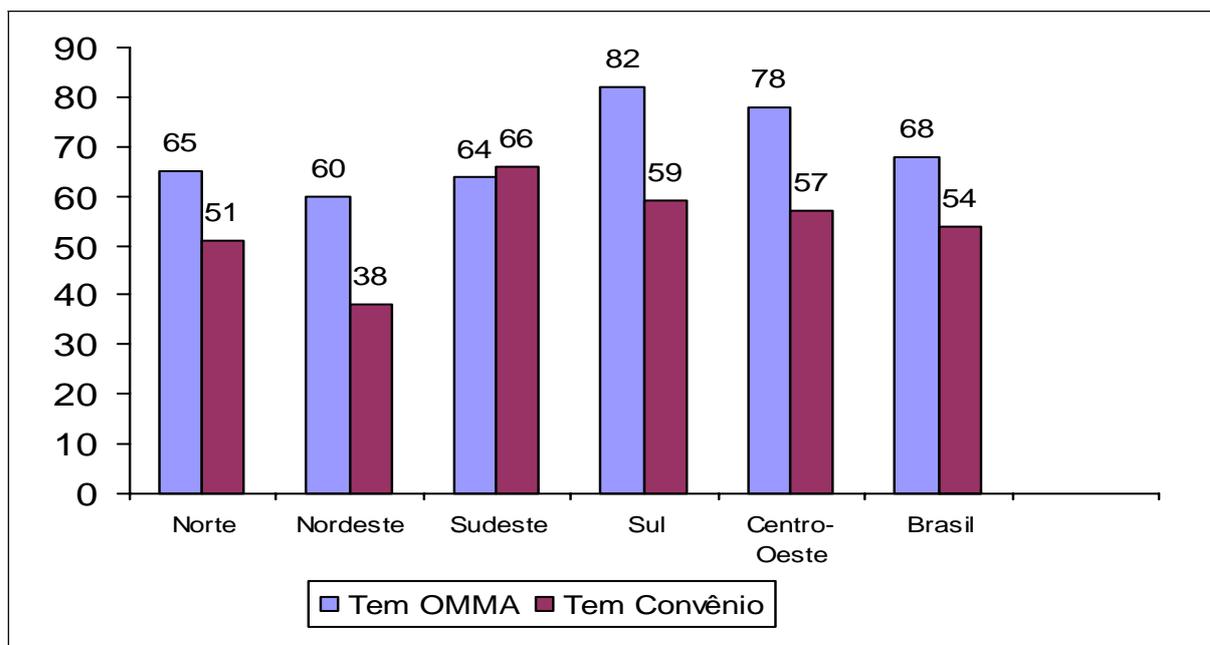


Gráfico 10 – Percentual de municípios com convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental, dentre os que têm OMMA, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

No que diz respeito à **relação entre a estrutura administrativa e sua capacidade de articulação** (Gráfico 10), 54% dos municípios com órgão municipal de meio ambiente tinham convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental. Dessa forma, pode-se afirmar que existe uma certa dependência entre o

fortalecimento institucional do município e o seu poder de promover articulações tanto intergovernamentais como entre representantes da iniciativa privada, ONG's e órgãos internacionais. Conforme ilustrado no Gráfico, esta associação é mais evidente no Sudeste e no Norte.

d) Participação em Consórcio Intermunicipal

Conforme mencionado no Capítulo 2, a participação em consórcios intermunicipais é uma prática de cooperativismo horizontal que potencializa o poder de diálogo e negociação dos municípios envolvidos com outras instituições, tanto no âmbito público como privado. Tais consórcios podem atuar em diversas áreas, desde a coleta de lixo, educação, saúde até o escoamento da produção agrícola.

Os consórcios intermunicipais ainda são uma realidade incipiente em todas estas áreas temáticas. Por exemplo, na área de educação, apenas 241 municípios informaram participar de consórcio em 2001⁸⁸. Apesar de este número ser mais elevado na área de saúde (1.969), representava apenas 35% do total de municípios brasileiros. Na área de meio ambiente, 1.094 municípios (representando apenas 20% do total) informaram participar de consórcios em 2002⁸⁹. Esta baixa incidência de participação em consórcios intermunicipais pode ser explicada pela própria fragilidade de sua figura jurídica, conforme detalhado no Capítulo 2.

Entretanto, com a promulgação da Lei de Consórcios (Lei nº 11.107/2005) várias limitações jurídicas na formação de consórcios foram sanadas. Em especial na área ambiental, a lei permite, por exemplo, que o consórcio atue na arrecadação de tarifas pela prestação de serviços ou pelo uso de outorga de uso de bens públicos por eles administrados (BRASIL, 2005).

Segundo dados de 2002, as regiões Sudeste e Sul apresentaram maior incidência de municípios consorciados (27 e 29%, respectivamente) na área ambiental. Cabe destacar, também, que dentre os municípios que participavam de consórcios na região Sul, quase três em cada quatro de seus municípios (75%) tratavam da disposição de resíduos sólidos. Na região Sudeste, aproximadamente 64% dos municípios participavam de consórcios que tinham como finalidade o uso dos recursos naturais.

⁸⁸ Segundo dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC 2001 (IBGE, 2002b).

⁸⁹ Segundo dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC Meio Ambiente 2002 (IBGE, 2005a).

Em alguns estados, a incidência desse tipo de articulação foi muito mais relevante, como no Espírito Santo (69% de seus municípios), no Rio de Janeiro (66%) e em Mato Grosso do Sul (52%). Os temas mais frequentemente tratados por esses consórcios foram a disposição de resíduos sólidos, o uso de recursos naturais e a recuperação de áreas degradadas.

Tal como acontece na área de saúde, os consórcios na área de meio ambiente foram formados basicamente por municípios pequenos em termos populacionais. Apesar do grande peso de municípios consorciados na faixa de população até 20.000 habitantes (82% na área de saúde e 58% na área de meio ambiente), sua participação foi insuficiente, principalmente quando se considera que estes eram os que mais necessitam de tal instrumento. Segundo dados de 2002, na área de meio ambiente dos municípios que detinham até 5.000 habitantes, apenas 13% consorciaram-se; da faixa que ia de 5.001 a 20.000 habitantes, apenas 17%; e na faixa que ia de 20.001 habitantes até 100.000 habitantes, 27% dos municípios estabeleceram pactos intermunicipais. Por outro lado, nos municípios com mais de 500.000 habitantes, 66% participaram de consórcios.

As informações existentes na MUNIC de 2004 sobre consórcios intermunicipais na área de meio ambiente são similares em termos de resultado, exceto para o fato de que o segundo e o terceiro temas mais frequentemente tratados foram despoluição de recursos hídricos e recuperação de áreas degradadas.

e) Participação em Comitê de Bacia Hidrográfica

Conforme mencionado no Capítulo 3, os comitês de bacias hidrográficas têm o objetivo de promover o debate sobre os recursos hídricos, arbitrar conflitos de uso das águas em primeira instância, aprovar e acompanhar a execução de planos de gestão dos recursos hídricos, estabelecer os mecanismos de cobrança e estabelecer critérios de partilha de custos de obras e serviços, conforme disposto na Lei nº 9.433, Artigos 37 e 38 (ANA, 2002).

Os comitês de bacias são fundamentais para a gestão e o planejamento participativos e descentralizados dos recursos hídricos. Dessa forma, a participação dos municípios em Comitês de Bacia Hidrográfica indica o grau de institucionalização da gestão ambiental, a partir do enfrentamento dos problemas relacionados aos recursos hídricos.

Os comitês de bacias constituem uma realidade embrionária e com grandes desafios a serem enfrentados no âmbito da gestão ambiental. Segundo a MUNIC Meio Ambiente, 47% (2.604) dos municípios brasileiros eram mobilizados em torno de comitês de bacia

hidrográfica em 2002. Esses Comitês estavam presentes especialmente nas Regiões Sudeste (82% de seus municípios) e Sul (50%).

A análise segundo Unidades da Federação destaca os seguintes estados acima da média nacional de 47%: São Paulo (95%), Espírito Santo (80%), Rio de Janeiro (76%), Minas Gerais (73%), Pernambuco (69%), Santa Catarina (60%), Sergipe (57%), Rio Grande do Sul (56%), Ceará (53%) e Mato Grosso do Sul (52%), todos com comitês instituídos no âmbito estadual. Embora os estados do Alagoas, Paraná, Goiás e Mato Grosso também tenham comitês de bacia hidrográfica instituídos, o percentual de municípios que participavam era abaixo de 30% em todos eles. Naturalmente, o baixo número de municípios com comitês de bacias instituídos nos estados não indica baixa eficácia na gestão ambiental, pois a análise desta temática depende das características das bacias existentes em cada estado.

Dentre os municípios que tinham OMMA, em 2002, 53% (1.982) participavam de Comitê de Bacia Hidrográfica. As exceções são os estados de São Paulo e Minas Gerais, que tinham em seus municípios poucos órgãos de meio ambiente (42% e 39% dos municípios, respectivamente, não os tinham), mas, em ambos, os Comitês de Bacia são numerosos, ou seja, a institucionalização das ações em defesa dos recursos hídricos, nesses estados, tem sido fator de mobilização e organização de muitos municípios para a temática ambiental (IBGE, 2005b).

Em 2004 os dados sobre esta temática apresentaram uma tendência de crescimento. Ao todo, 2.829 (51%) municípios estavam mobilizados, presentes especialmente nas regiões Sudeste (84% de seus municípios) e Sul (54%). A análise por Unidades da Federação destaca a mesma estrutura dos resultados de 2002.

Como a constituição dos comitês de bacia surge a partir da demanda da sociedade, que por sua vez evolui a partir da resolução de problemas e conflitos, eles são mais comuns nas regiões de maior densidade populacional, e onde existem problemas relacionados ao uso desses recursos. Isso explica a inexistência de comitês estaduais na região Norte do país. Em primeiro lugar, pelo seu grande volume de recursos hídricos e pela baixa densidade populacional. Em segundo lugar, os comitês precisam de aparato institucional com alocação de recursos financeiros para disciplinar e controlar a problemática e a disponibilidade dos recursos hídricos.

5.2.3 Legislação ambiental no município

A existência de determinados instrumentos legais é fundamental para que o município possa exercer plenamente sua competência na gestão do meio ambiente. Conforme mencionado no capítulo 3, a integração da dimensão ambiental nos diversos instrumentos legais e de planejamento urbano do município é fundamental para o funcionamento do sistema municipal de meio ambiente.

Entretanto, esta questão é de difícil aferição porque, em geral, tais instrumentos são elaborados apenas para atender condicionantes normativos e não envolvem necessariamente a formulação compartilhada das políticas. Instrumentos, como por exemplo, o Plano Diretor ou a Lei Orgânica do município podem se limitar a questões físico-territoriais ou de direito urbanístico, e não envolver elementos de gestão ambiental. Desse modo, alguns autores discutem a adequabilidade dos instrumentos de gestão urbana mencionados no capítulo 2. Por exemplo, Ribas (2003) avalia até que ponto os atuais instrumentos de gestão urbana convergem para a construção da sustentabilidade ambiental⁹⁰.

Apesar das dificuldades apontadas para melhor aferir a relação entre os instrumentos legais urbanos e os de gestão ambiental, a seguir são analisados os dados da MUNIC Meio Ambiente de 2002 que melhor retratam, de alguma forma, a existência de legislação ambiental específica no município. A pesquisa do IBGE contemplou as seguintes categorias:

1. Capítulo ou Artigo da Lei Orgânica;
2. Capítulo ou Artigo do Plano Diretor;
3. Capítulo ou Artigo no Plano de Desenvolvimento Urbano⁹¹;
4. Capítulo ou Artigo do Plano Diretor para Resíduos Sólidos;
5. Capítulo ou Artigo do Plano Diretor para Drenagem Urbana;
6. Capítulo ou Artigo do Zoneamento Ecológico-Econômico Regional;
7. Código Ambiental;
8. Leis de criação de Unidades de Conservação;
9. Outros.

⁹⁰ Uma análise mais aprofundada sobre este assunto pode ser encontrada em RIBAS, Otto Toledo. *A sustentabilidade das cidades: os instrumentos de gestão urbana e a construção da qualidade ambiental*, 2003. 253 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

⁹¹ Conforme ressaltado no capítulo 3, o Plano de Desenvolvimento Urbano é uma etapa anterior ao Plano Diretor.

A maioria dos municípios brasileiros (3.194) ainda não havia incorporado, em 2002, a dimensão ambiental em qualquer uma das categorias de legislação ambiental acima especificadas. Os outros 43% (2.363) dos municípios brasileiros tinham pelo menos um tipo de norma ambiental introduzida em algumas dessas categorias. As regiões Sudeste e Sul se destacaram em termos de maior percentual relativo de municípios com algum tipo de legislação ambiental (49% e 48% respectivamente), ou seja, acima da média nacional (43%). No nível estadual, os seguintes estados se destacaram: Pernambuco, com 94% de seus municípios com algum tipo de legislação ambiental, Amapá (75%), Espírito Santo e Rio de Janeiro (65%).

É clara a tendência de a dimensão ambiental nos instrumentos legais ser mais comum nos municípios de maior porte populacional, variando entre 35% nos municípios com até 20.000 habitantes, e 61% nos municípios com a população acima de 20.000 habitantes. Esta tendência ocorre para todos os tipos de instrumentos legais investigados.

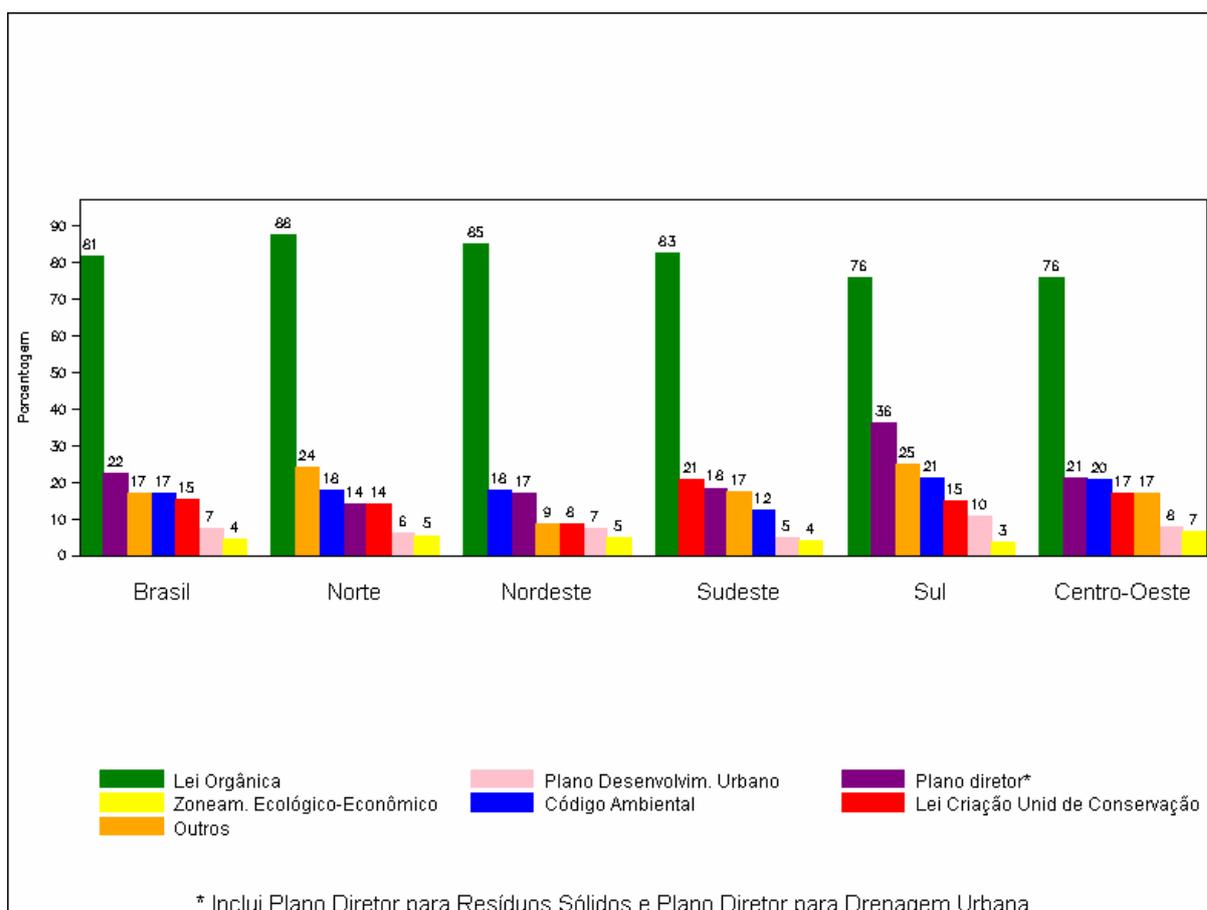


Gráfico 11 – Percentual de municípios com legislação ambiental específica, por tipo de legislação, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

O detalhamento dos diversos tipos de instrumento legal investigados é ilustrado no Gráfico 11. Do total de municípios com algum tipo de legislação ambiental, 81% a dispunham sob a forma de Capítulo ou Artigo da Lei Orgânica, e 22% sob a forma de Capítulo ou Artigo do Plano Diretor (geral ou específico para resíduos sólidos ou para drenagem urbana). Cerca de 17% (398) dispunham de Código Ambiental, e 15% (358) de legislação que estabelece Unidades de Conservação municipais.

No recorte regional, pode ser observado que as regiões Norte, Nordeste e Sudeste tinham o maior o percentual de municípios com legislação ambiental inserida na Lei Orgânica municipal, 88%, 95% e 83%, respectivamente, no ano de 2002. Os estados com maior percentual de municípios (acima de 90%) que consideraram a dimensão ambiental neste tipo de legislação municipal foram: Acre, Pará, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Alagoas foi o estado com menor percentual de municípios (apenas 42%) com essas características, enquanto os outros estados apresentaram a média nacional de 81%.

A preferência em inserir a dimensão ambiental na lei orgânica⁹² é claramente dominante em todas as regiões. Enquanto a inserção da dimensão ambiental na Lei orgânica representava cerca de 80% dos municípios, nos outros tipos de norma ela variava de 4 a 36% no conjunto das regiões do país. Uma possível explicação se deve ao fato de o processo de formulação da Lei orgânica dos municípios ter sido intensificado após a promulgação da Constituinte, quando a temática ambiental passa a contar, pela primeira vez, como capítulo específico.

A MUNIC Gestão Pública 2002 não investigou a existência de Plano Diretor nos municípios. A MUNIC Meio Ambiente 2002, no entanto, contemplou a existência de legislação ambiental sob esta forma. Desse modo, a análise considerou de maneira conjunta as três categorias investigadas em 2002 (Capítulo ou Artigo do Plano Diretor, Capítulo ou Artigo do Plano Diretor para Resíduos Sólidos e Capítulo ou Artigo do Plano Diretor para Drenagem Urbana). Cerca de 519 municípios (22% dentre os que têm legislação ambiental municipal) consideraram a dimensão ambiental em seus Planos Diretores. Esta característica ocorreu prioritariamente nas regiões Sul e Centro-Oeste, com 36% e 21% de municípios, respectivamente. O estado o Ceará teve o maior percentual de municípios (82%) com esta

⁹² A lei orgânica equivale à constituição municipal, norteador matérias de interesse local e envolvendo diversos temas (saúde, saneamento, transporte, educação, uso e ocupação do solo, etc.).

característica. Segundo a MUNIC Gestão Pública de 2004, 608 municípios com mais de 20.000 habitantes tinham Plano Diretor naquele ano (IBGE 2005b).

Conforme visto anteriormente, o Estatuto da Cidade tornou obrigatória a elaboração do Plano Diretor para municípios com mais de 20.000 habitantes, integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, com áreas de especial interesse turístico, situados em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país⁹³.

Segundo informações do Ministério das Cidades, 1.684 municípios devem elaborar ou rever seus planos diretores até outubro de 2006. Os outros municípios brasileiros são excluídos dessa obrigatoriedade, a não ser que as leis orgânicas estaduais ou municipais determinem, ou que os municípios, voluntariamente, desejem implementar alguns dos instrumentos previstos pelo Estatuto.

Atualmente, o Ministério das Cidades desenvolve campanha dirigida aos municípios com obrigação de elaborar o Plano Diretor para que o façam em sintonia com os princípios do Estatuto da Cidade, que inclui o direito à moradia e à inclusão territorial por meio da gestão democrática⁹⁴. Segundo Informe do Ministério das Cidades de 17 de maio de 2006, 242 (14%) Planos Diretores estavam concluídos até aquela data, 1.244 (74%) encontram-se em andamento e 198 ainda não haviam iniciado seus planos. É interessante notar que apenas 26% desses Planos Diretores vêm sendo elaborados de forma participativa⁹⁵.

5.2.4 Recursos financeiros e despesas por função

Conforme mencionado, diante do crescente desafio relacionado à redução dos gastos governamentais e à busca de eficiência econômica, multiplicam-se as discussões sobre o uso de instrumentos econômicos (impostos, subsídios, sistemas de depósito-reembolso, licenças negociáveis) e a criação de fundos específicos para o meio ambiente.

⁹³ Art. 41 do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001a).

⁹⁴ Para mais detalhes conferir: MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Diretor Participativo**. Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Confederação Federal de Engenharia, Agricultura, 2004a.

⁹⁵ MINISTÉRIO DAS CIDADES. Informe do Ministério das Cidades: Plano Diretor participativo. Boletim de 17 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/planodiretorparticipativo/index.php?option=com_content&task=section&id=26&Itemid=154>. Acesso em: 22 jul. 2006.

A elaboração de um diagnóstico a respeito das políticas de fomento na área ambiental no nível local não é uma tarefa trivial a partir das informações existentes. Ademais, existem diferentes formas de coletar a informação sobre as despesas e recebimentos no âmbito das finanças das prefeituras, que nem sempre são tratadas de forma desagregada, e, portanto não permitem mapear todas as ações concretamente relacionadas à área ambiental.

O conhecimento da capacidade financeira dos municípios para aportar recursos na área ambiental é fundamental para fortalecer a cooperação entre os três níveis de governo. Apesar do objeto desta tese não focar na capacidade financeira dos municípios, a seguir são ressaltadas algumas informações que os próprios gestores ambientais forneceram no âmbito da MUNIC Meio Ambiente de 2002 sobre a origem de seus recursos financeiros alocados para o meio ambiente⁹⁶.

Apenas 18% (987) dos municípios brasileiros informaram receber recursos financeiros específicos para o meio ambiente. O Gráfico 12 a seguir apresenta a composição dos tipos de recursos recebidos por esses municípios, segundo as Grandes Regiões geográficas.

Dentre esses municípios, as fontes mais frequentes foram: o ICMS ecológico, 389 (cerca de 40%); repasse do governo federal ou estadual, 251 (25%); convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria, 234 (24%); e multa ambiental, 214 (22%). Os recursos provenientes de financiamento a fundo perdido, *royalties* ou compensação financeira, concessão de licença ambiental e empréstimos foram recebidos por menos de 15% dos municípios contemplados com algum recurso financeiro para o meio ambiente.

Nas regiões Norte e Nordeste, a composição das fontes desses recursos foi similar, constituídos prioritariamente de repasse de recursos do(s) governos federal e/ou estadual e de convênios e empréstimos. Ou seja, nestas regiões há uma maior dependência dos municípios em relação a essas fontes.

⁹⁶ A MUNIC Meio Ambiente contemplou as seguintes categorias de fontes de recursos: 1— concessão de licença ambiental; 2 — convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria; 3— empréstimo; 4 — financiamento a fundo perdido; 5 — ICMS ecológico; 6 - multa ambiental; 7 — repasse do governo federal e/ou estadual; 8 — *royalties* ou compensação financeira por apropriação de recursos naturais locais; 9 — outras fontes de recursos. As fontes de recursos provenientes dos itens 2, 3, 4, e 7 são ambíguas, visto que algumas modalidades de empréstimos têm inserido em seu mecanismo financeiro o financiamento a fundo perdido, inclusive com taxas de juros subsidiadas. Da mesma forma, certos acordos de cooperação técnica ou parcerias podem ter características de financiamento a fundo perdido ou até mesmo de empréstimo condicionado a alguma contrapartida técnica. Neste sentido, como nem todos os gestores locais podem ter conhecimento técnico específico para identificar com clareza cada uma destas categorias, as respostas destes quesitos devem ser analisadas no contexto dessas limitações. É importante ressaltar, também, que as informações deste tema se referem ao ano de 2001.

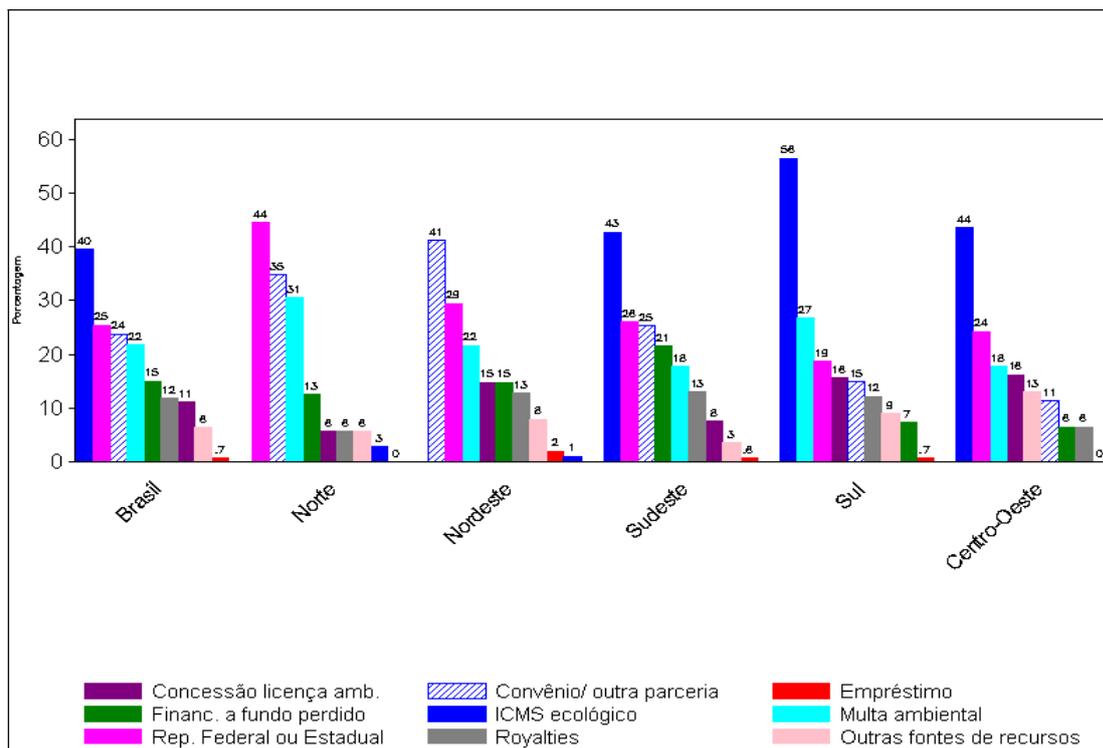


Gráfico 12 - Percentual de municípios por tipo de fonte de recurso, dentro os que receberam recursos específicos para o meio ambiente - Brasil e Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor. As informações referem-se a 2001.

Nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste o percentual relativo de municípios que tinham ICMS ecológico é maior (43%, 56% e 42%, respectivamente), todos acima da média nacional de 40%. No caso de repasse de recursos do(s) governos federal e/ou estadual, o percentual foi de 26%, 19% e 24%, respectivamente, e de convênios e empréstimos a proporção de municípios variava entre 11% e 27%. É importante notar também que dos 389 municípios brasileiros que receberam ICMS ecológico em 2002, apenas 191 tinham ao mesmo tempo OMMA, CMMA e legislação ambiental específica.

Existe uma baixa incidência do percentual de municípios que informaram multa⁹⁷ enquanto fonte de recursos recebidos especificamente para o meio ambiente. Isto se justifica porque os empreendimentos, em geral, recorrem à justiça e os processos de pagamento se tornam morosos, especialmente no nível local. Dentre os que receberam recursos por meio de multa ambiental, destacaram-se os estados do Amazonas (6 municípios), Rio Grande do Sul (34 municípios) e Pará (13 municípios).

⁹⁷ Segundo a MUNIC 2002 do IBGE “multa ambiental” é pena pecuniária estabelecida em função de algum tipo de dano ambiental ou compromissos não assumidos em relação ao meio ambiente.

No que diz respeito aos *royalties* ou compensação financeira por apropriação de recursos naturais locais, apenas 12% (116) dos municípios que informaram receber recursos específicos para o meio ambiente em 2001 se inserem nesta modalidade, com destaque para os estados de Minas Gerais, 32 municípios, e Paraná, 30 municípios, em termos absolutos. Em termos relativos, destacaram-se o Ceará (três municípios), Sergipe (três municípios) e Rio de Janeiro (14 municípios).

Os *royalties* referem-se ao valor recebido pelo uso de recursos naturais do município, sendo proporcional à quantidade utilizada ou extraída, e podem ser recebidos tanto por municípios que permitem a extração de recursos quanto pelos que permitem o uso de seu território para transporte. Podem ser citados, como exemplo, os *royalties* recebidos por municípios do estado do Rio de Janeiro por onde passam os dutos que transportam o petróleo e o gás extraídos da bacia de Campos, e os *royalties* recebidos por municípios que são afetados por barragens de usinas hidroelétricas (DE CARLO et al., 2005).

Conforme mencionado no capítulo 3, a concessão de licença ambiental autoriza a implementação de um determinado empreendimento. No caso do município, o órgão ambiental realiza o licenciamento para empreendimentos de atividades de impacto local, conforme dispõe o Artigo 1º, inciso II da Resolução CONAMA nº 237/1997 (BRASIL, 1997a). O licenciamento de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local, e daquelas que foram delegadas pelo estado por instrumento legal ou convênio, podem gerar recursos aos órgãos ambientais municipais.

Somente 11% (109) dos municípios que informaram ter recebido recursos financeiros para o meio ambiente estavam inseridos no processo de concessão de licença ambiental. Tais municípios estavam localizados, em sua maioria, nas Regiões Sul, 16% (45 municípios), Centro-Oeste, 16% (10) e Nordeste, 15% (15). Em termos das Unidades da Federação foram destacados os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais com, respectivamente, 27, 17 e 13 municípios. No recorte segundo classes de tamanho da população, a faixa acima de 500.000 habitantes apresentou o maior percentual de municípios que recebeu concessão de licença ambiental (42%) (DE CARLO et al., 2005).

Conforme mostrado anteriormente, dentre os municípios brasileiros que atendem aos mínimos requisitos da Resolução CONAMA nº 237, existe uma baixa proporção de municípios que receberam recursos provenientes de licenciamento ambiental. Isso demonstra a fragilidade institucional dos municípios para tratar das restrições e medidas de controle ambiental junto aos empreendedores locais.

5.2.5 Sistema Municipal de Meio Ambiente

Conforme assinalado no capítulo 3, os órgãos de meio ambiente integram, junto com o Conselho Municipal de Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente, a estrutura burocrática do chamado Sistema Municipal de Meio Ambiente. Naturalmente, a existência de legislação ambiental também deve ser considerada. A presente análise não pretende se valer do arcabouço do sistema municipal para avaliar a eficácia da gestão ambiental, mas simplesmente mapear os municípios que apresentam tais características de maneira conjunta.

A Tabela 8, a seguir, ilustra o número de municípios por classes de tamanho da população e Unidades da Federação, que tinham, simultaneamente, essas quatro características em 2002. É interessante observar que 58% dos municípios com sistema municipal de meio ambiente se encontravam na faixa de população até 100.000 habitantes. Entretanto, sua participação relativa em cada faixa da população era ínfima, passando de 7,5% nos municípios entre 100.000 e 500.000 habitantes e chegando, no máximo, a 36% nos municípios com mais de 500.000 habitantes.

Em termos de Unidades da Federação, Rio Grande do Sul e Minas Gerais se destacaram com maior proporção de municípios com estas características. Por sua vez, apenas seis capitais foram identificadas neste mesmo conjunto: Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre, Goiânia e Brasília.

O Anexo D apresenta a listagem dos 67 municípios que apresentavam estas características em 2002. Como o formulário da MUNIC Gestão Pública de 2004 não contemplou legislação ambiental e a existência do FMMA não foi investigada a partir da mesma metodologia utilizada em 2002, não é possível fazer o mesmo tipo de análise para 2004.

Tabela 8 – Municípios com OMMA, FMMA e Legislação Ambiental, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002

Região	UF	Classes de tamanho da população					Total
		Até 5.000	De 5.001 a 20.000	De 20.001 a 100.000	De 100.001 a 500.000	Mais de 500.001	
Norte	AM			1			1
	AP			1			1
	Total			2			2
Nordeste	AL					1	1
	BA			4			4
	Total			4		1	5
Sudeste	MG			5	2	3	10
	RJ		1	1		1	3
	SP			2	2	2	6
	Total		1	8	4	6	19
Sul	PR		1	1	3	1	6
	RS	5	2	12	6	1	26
	SC		1		3		4
	Total	5	4	13	12	2	36
Centro-Oeste	DF					1	1
	GO		1	1		1	3
	MS					1	1
	Total		1	1		3	5
Brasil		5	6	28	16	12	67

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

5.2.6 Agenda 21 Local

Conforme ressaltado no capítulo 3, a implementação de Agendas 21 Locais é uma das estratégias do Programa Agenda 21 do governo federal, que funciona como importante instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis em diferentes recortes geográficos. Na prática, porém, as necessidades básicas de atendimento ao município são divergentes dos objetivos estruturantes da Agenda 21, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Desse modo, muitas vezes os processos de agendas 21 Locais tornam-se limitados por essas outras prioridades voltadas às questões estritamente econômicas ou de necessidades básicas dos municípios.

As informações fornecidas pela MUNIC Meio Ambiente ^{de 2002} sobre esse tema envolvem as diversas etapas do processo de construção das Agendas 21 Locais, ou seja: o início do processo de elaboração da Agenda 21 Local, seu instrumento de formalização (lei,

decreto, resolução), a instalação e os participantes do Fórum da Agenda 21 Local, seus diferentes estágios de implementação e os principais temas abordados⁹⁸.

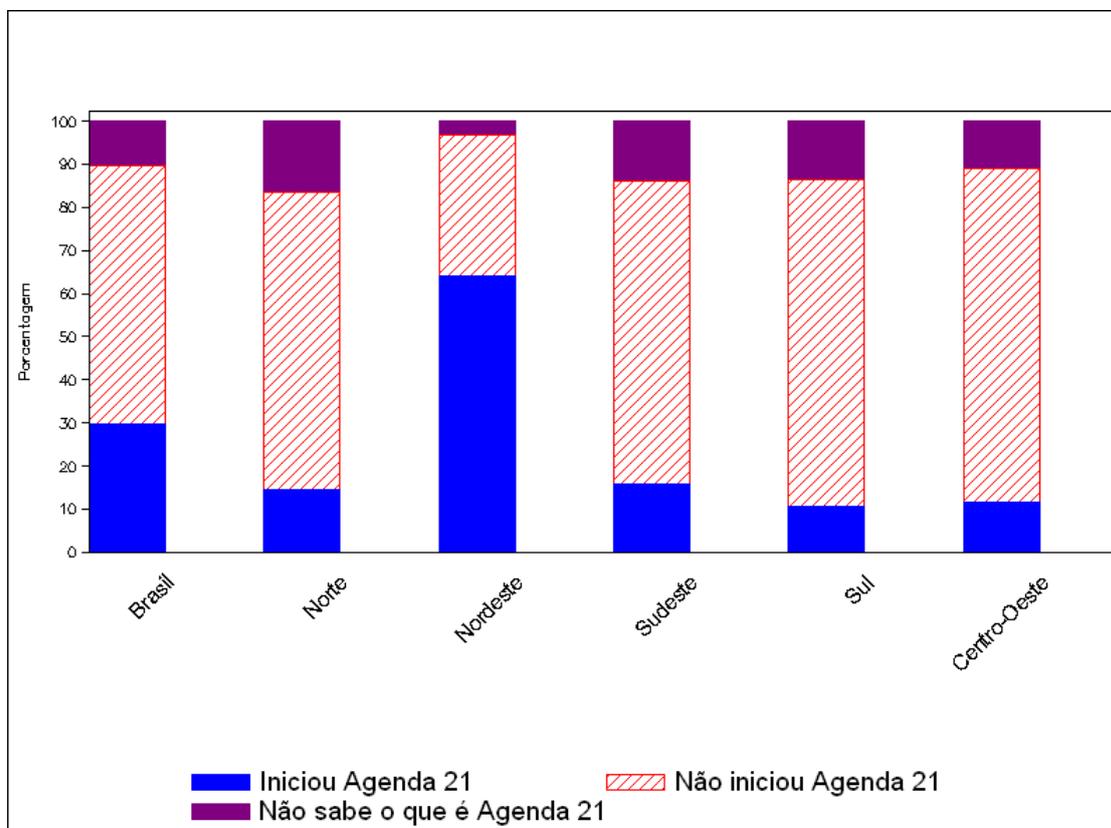


Gráfico 13 - Percentual de municípios por condição de existência de Agenda 21 Local, Brasil e Grandes Regiões – 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a pesquisa do IBGE, o processo de Agenda 21 Local havia sido iniciado em 1.652 municípios brasileiros (representando 29,7% do total). Por sua vez, apenas 10,4% dos municípios desconhecem o que seja Agenda 21 Local. Este dado é significativo diante da importância da disseminação dos conceitos da Agenda 21, muito embora o simples conhecimento de seus conceitos não seja suficiente para a concretização do desenvolvimento sustentável.

O Gráfico 13 ilustra estas informações no nível Brasil, e segundo as grandes regiões. É notável que no Nordeste o percentual de municípios que havia iniciado o processo de Agenda 21 Local (63,8%) era bem maior do que nas outras regiões: Sudeste e Norte (em

⁹⁸ A pesquisa do IBGE investigou os seguintes estágios: 1 – sensibilização/mobilização da comunidade; 2 – definição do diagnóstico e metodologia; 3 – elaboração do plano de desenvolvimento sustentável, e 4 – implementação/acompanhamento da Agenda 21 Local. Os temas abordados foram: ambientais, econômicos, sociais e outros.

torno de 15%) e Sul e Centro-Oeste (em torno de 11%). É provável que a grande presença de Agenda 21 Local na região Nordeste esteja associada à ação do Banco do Nordeste, que no ano de 1999 implementou o Programa Farol do Desenvolvimento. Este programa tinha o objetivo de aproximar o Banco das comunidades por meio dos agentes de desenvolvimento, que organizaram eventos com lideranças locais e difundiram os conceitos de desenvolvimento sustentável, estimulando os municípios da região a iniciarem o processo de construção de suas Agendas 21 Locais (CARVALHO et al., 2005 a).

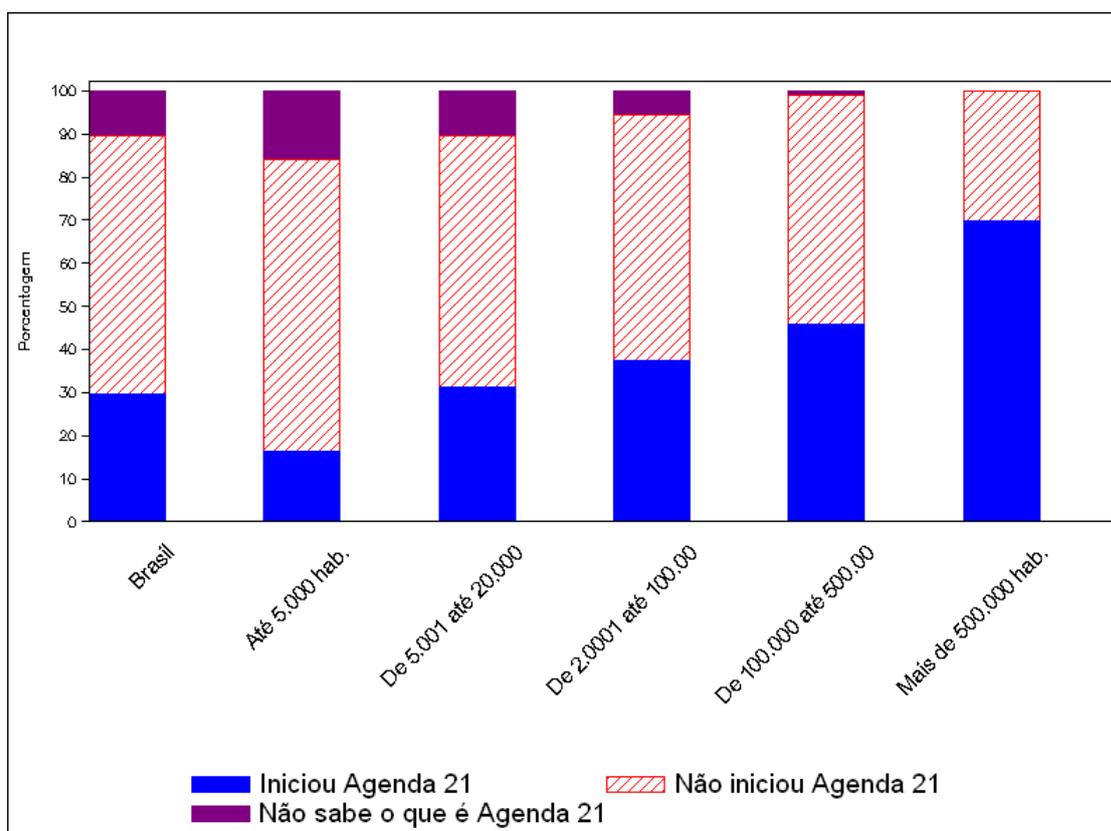


Gráfico 14 - Percentual de municípios por condição de existência de Agenda 21 local, segundo classes de tamanho da população, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

No recorte por Unidades da Federação, o Rio de Janeiro foi o único estado com percentual de municípios acima da média nacional (29,7%), além de todos os estados da região Nordeste. Os estados com menor presença relativa de Agenda 21 Locais foram o Rio Grande do Sul, Mato Grosso, São Paulo e Goiás. A análise por classes de tamanho da população (Gráfico 14) ilustra que a proporção dos municípios que havia iniciado o processo

de Agenda 21 aumenta nos municípios mais populosos. É notável, também, que todos os municípios com mais de 500.000 habitantes já conhecessem a Agenda 21. Nesta mesma classe de tamanho da população, cerca de 70% dos municípios haviam iniciado o processo de Agenda 21 Local em 2002.

Fórum da Agenda 21 Local instalado

O Fórum da Agenda 21, integrado por representantes de todos os segmentos da sociedade, se refere à institucionalização do processo da Agenda 21 Local. Seu objetivo é preparar, acompanhar e avaliar o plano de desenvolvimento sustentável para o município. Por este motivo, é considerável o fato de que apenas a metade (47,3%) dos municípios que iniciaram o processo de Agenda 21 Local tinha o Fórum instalado.

Não é clara a tendência de que os municípios mais populosos se destacam pela alta incidência de Fóruns instalados, dentre os que iniciaram o processo de Agenda 21 Local. De fato, em todas as classes de tamanho da população, a presença relativa de fórum ficava em torno da média nacional de 47% de municípios. A análise por Unidades da Federação (Gráfico 15) destaca os estados de Roraima (100%) e Amapá (75%) pela alta presença de municípios com Fóruns, Tocantins (5,3%) pela baixa incidência relativa e Acre pela inexistência de Fórum. É interessante notar que a formalização desses Fóruns se deu prioritariamente por meio de Lei (74%), enquanto 27% por meio de Decreto e apenas 5,8% por meio de Resolução (IBGE, 2005b).

No que diz respeito aos diferentes estágios da Agenda 21 Local, metade dos municípios que informaram estar construindo sua Agenda 21 se encontravam, em 2002, na etapa inicial de sensibilização/mobilização da comunidade, 12,9% na definição do diagnóstico e metodologia, 21,6% na elaboração do plano de desenvolvimento sustentável e apenas 15,5% no estágio final de implementação (IBGE, 2005b).

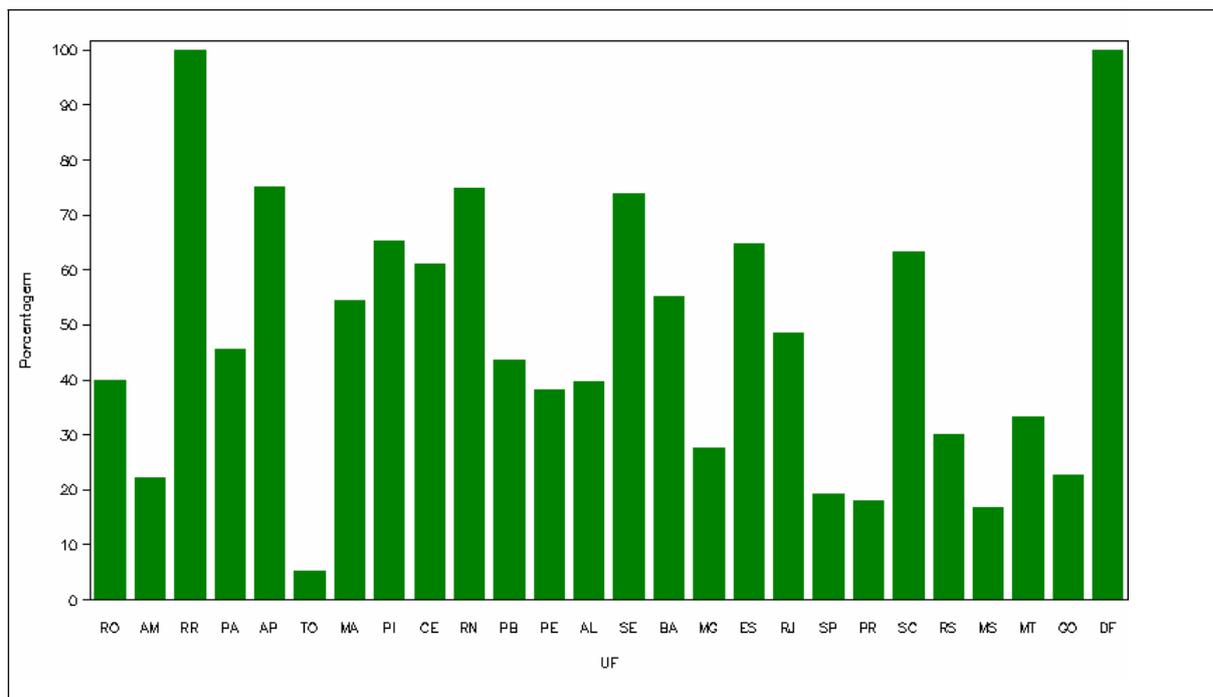


Gráfico 15 – Percentual de municípios com Fórum de Agenda 21 instalado em relação ao total de municípios que iniciaram o processo de Agenda 21 Local, Unidades da Federação, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

O Gráfico 16 detalha estes diferentes estágios para cada uma das regiões. A região Centro-Oeste se destacou com o maior percentual de Agendas 21 Locais ainda na fase inicial (71,7%) e baixo percentual de municípios na fase de implementação do plano. É notável, também, que apesar de a região Nordeste ter apresentado o maior percentual relativo de processos de agenda 21 iniciados, esta região não se destacou dentre aquelas com maior proporção de planos de desenvolvimento sustentável na fase de implementação. Enquanto a região Norte tinha 32% de municípios neste estágio, a região Nordeste tinha apenas 15%.

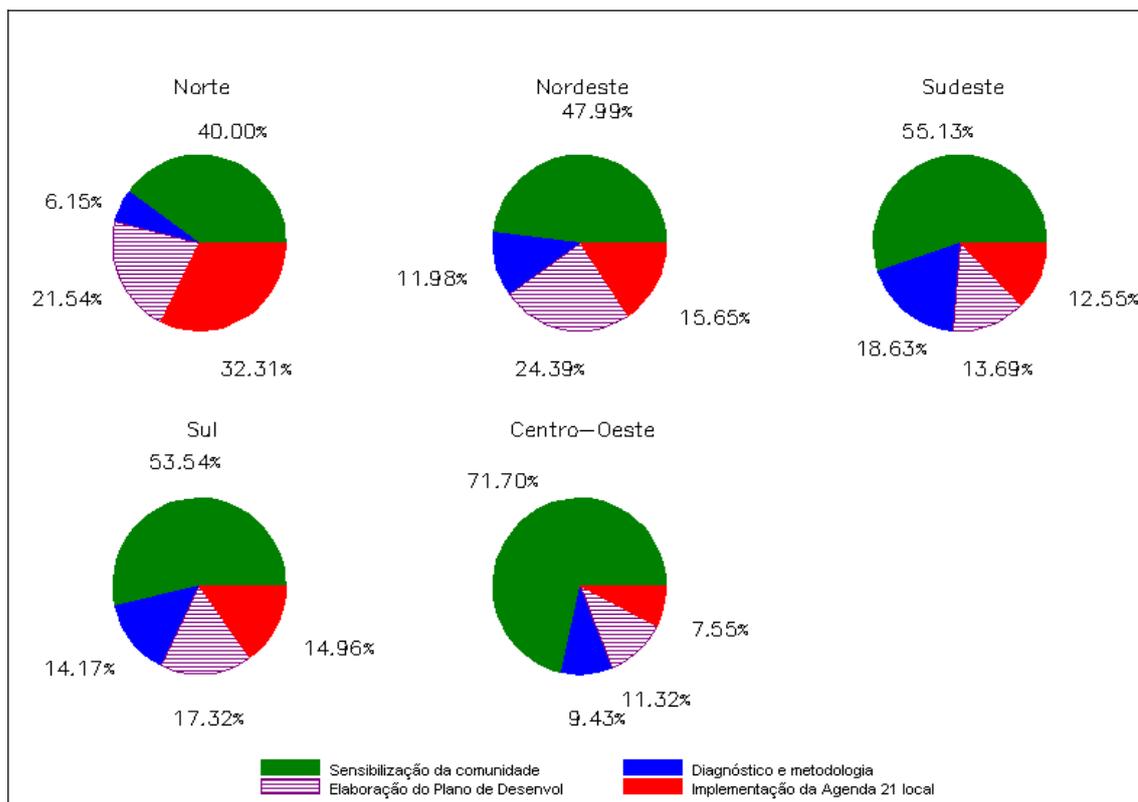


Gráfico 16 – Percentual de municípios com Agenda 21 Local, segundo etapas de implementação, Grandes Regiões, 2002

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

É importante lembrar que como os dados da pesquisa do IBGE se referem à ótica do gestor municipal, os processos de Agenda 21 Locais coordenados por ONG's e sem o apoio das prefeituras podem não ter sido captados. Segundo informações fornecidas pela Coordenação da Agenda 21 do MMA, até julho de 2006 existiam 555 iniciativas de Agenda 21 Locais em andamento, distribuídas da seguinte forma entre as regiões, conforme mostrado na Tabela 9, a seguir.

Tabela 9 – Número de iniciativas de Agenda 21 Locais segundo Grandes Regiões, 2006

Regiões	Número de iniciativas	Percentual no total das iniciativas
Nordeste	144	26
Sudeste	226	40
Sul	65	12
Centro-Oeste	58	10
Norte	62	11
Total	555	100

Fonte: Agenda 21 Local. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agenda21>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

Atualmente, a coordenação da Agenda 21 do MMA considera como fundamentais as seguintes etapas na implementação do processo de Agenda 21 Locais: i) Sensibilização/mobilização; ii) Criação do Fórum de Agenda 21 Local; iii) Diagnóstico; iv) Elaboração do plano local de desenvolvimento sustentável (que inclui metas, indicadores e meios de implementação); v) Implementação do plano e vi) Monitoramento e revisão do plano. A recente criação da Rede Brasileira de Agenda 21 Locais também pode ser útil para influenciar as políticas públicas e permitir o monitorando continuado das diferentes iniciativas, além de fortalecer as diferentes parcerias entre governo-sociedade na internalização dos princípios e estratégias da Agenda 21 Brasileira⁹⁹.

5.2.7 Instrumentos, programas e ações praticados na área ambiental

Como a temática ambiental é muito ampla, não é trivial identificar os instrumentos e as ações de gestão ambiental efetivamente praticados pelos municípios. Com efeito, é importante avançar na composição de taxonomias que considerem as evidentes interfaces da questão ambiental com a política urbana dos municípios.

As informações que constam na MUNIC Meio Ambiente de 2002 se referem a 54 variáveis distribuídas em seis temas: **Monitoramento da qualidade do ar e da água, Gestão de recursos hídricos, Gestão de recursos florestais ou de Unidade de Conservação, Gestão do recurso solo, Gestão da atividade pesqueira e Outras ações de caráter ambiental**. Ademais, existe um item “outras” relacionado a cada um dos temas tratados, perfazendo um total de 48 variáveis cuja frequência era bastante dispersa nos municípios, tanto no nível Brasil como no recorte regional.

A Tabela 10, a seguir, ressalta as ações que tiveram a maior frequência de respostas. Enquanto 17 variáveis tinham frequência abaixo de 10%, 16 variáveis tinham frequência entre 10 e 25%, 13 variáveis tinham frequência entre 25 e 45% e apenas duas tinham frequência acima de 50%. São elas: *Controle de vetores de doenças* (com maior peso nas regiões Centro Oeste e Sudeste) e *Ampliação e/ou melhoria do sistema geral de abastecimento de água* (com maior peso nas regiões Norte e Sudeste).

⁹⁹ Fonte: Agenda 21 Local. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agenda21>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

Tabela 10 – Instrumentos e ações específicas mais praticados pelos municípios – Brasil e Grandes Regiões, 2002

Instrumentos e ações específicas mais praticados pelos municípios	Número de municípios	Percentual de municípios em relação ao total Brasil	% de municípios que praticam a ação em relação ao total de municípios da região				
			Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Controle de vetores de doenças (mosquitos, ratos, barbeiros, caramujos, etc.)	3710	67	56	64	72	65	73
Ampliação e/ou melhoria do sistema geral de abastecimento de água	3398	61	69	60	61	64	52
Programa de Educação ambiental	2513	45	4	31	50	62	44
Fiscalização e combate ao despejo inadequado de resíduos domésticos	2462	44	39	49	44	53	42
Ampliação e/ou melhoria da rede geral de esgoto sanitário	2440	44	21	41	65	35	27
Introdução de práticas de desenvolvimento rural sustentável	2257	41	32	35	41	56	29
Implantação de aterros sanitários	1949	35	24	19	46	47	39
Incentivo a práticas de agricultura orgânica	1937	35	22	25	32	62	24
Dragagem e ou escoamento de canais para o escoamento das águas	1752	32	24	27	41	32	21
Programa de coleta seletiva de lixo	1654	30	27	15	31	55	23
Controle do desmatamento	1652	30	31	17	32	43	34
Controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana	1615	29	24	23	34	36	24
Implantação e/ou melhoria do tratamento de esgoto sanitário	1600	29	18	24	39	29	20
Fiscalização ou controle da contaminação oriunda de criações de animais	1562	28	22	25	25	39	31
Recomposição de vegetação nativa, inclusive de matas ciliares e manguezais	1537	28	12	10	38	48	25

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Apenas 159 municípios informaram possuir aterro industrial para disposição de resíduos tóxicos ou perigosos, sendo a maior parte na região Sul do país. O descarte desses resíduos em lixões evidencia a falta de políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos nos municípios.

5.2.8 Unidades de Conservação municipais

Conforme mencionado no capítulo 3, nas áreas destinadas às UC são assegurados mecanismos que permitem a conservação da diversidade biológica, a manutenção de ecossistemas e de processos ecológicos e a promoção do desenvolvimento regional com bases sustentáveis. O SNUC instituído pela Lei nº 9.985/2000 estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação nas esferas federal, estadual e municipal (BRASIL, 2000a).

Segundo dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação coordenado pelo MMA, existiam 285 unidades de conservação de gestão federal até agosto de 2006, sendo 272 inseridas na área continental (localizadas prioritariamente no bioma da Amazônia) e representando cerca de 7% do território nacional.

No que diz respeito às Unidades de Conservação administradas pelos estados, segundo o MMA (1998) havia 451 unidades protegendo uma área total de aproximadamente 29,8 milhões de hectares. A maior extensão de áreas protegidas estaduais encontrava-se na região Norte, que concentrava 49% dessas áreas e 12% das Unidades de Conservação estaduais do país. A região Sul apresentava a menor extensão de ecossistemas protegidos por unidades de conservação estaduais.

No âmbito dos municípios, também existem sistemas organizados de áreas protegidas, em geral, vinculados aos respectivos órgãos de meio ambiente. Ademais, as Unidades de Conservação municipais podem desempenhar importante papel como áreas-tampão, formando corredores ecológicos que ligam as unidades de conservação de maiores dimensões, estaduais e federais.

Das 1.498 Unidades de Conservação municipais informadas pelos gestores locais na MUNIC Meio Ambiente¹⁰⁰, apenas 689 se enquadravam nas categorias previstas do SNUC (sendo 314 de Proteção Integral e 375 de Uso Sustentável). Essas 689 Unidades de Conservação estavam inseridas no território de 439 municípios. Ou seja, em 2002 apenas

¹⁰⁰ A pesquisa do IBGE investigou o número de Unidades de Conservação de gestão municipal existentes no município, além de seu nome, existência de ato legal de criação e sua correspondente área.

7,8% do total de municípios brasileiros tinham Unidades de Conservação de gestão municipal (BRUM e SALGADO, 2005).

Outra questão diz respeito ao instrumento de compensação ambiental que incentiva a criação de Unidades de Conservação. Segundo a Lei nº 9.985/2000, que trata do SNUC, no caso de licenciamento de atividade de significativo impacto ambiental, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação (BRASIL, 2000a). Conforme observado no capítulo 3, alguns estados já publicaram leis, decretos e resoluções sobre compensação ambiental, no contexto do Artigo 36 da referida Lei, destacando-se as iniciativas de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Ceará.

A esse respeito, os dados da MUNIC Meio Ambiente revelam que apenas 200 municípios se beneficiaram da compensação ambiental. Os municípios com maior percentual relativo de municípios beneficiados em 2001 se encontravam no Paraná (8,3%), Maranhão (7,8%), Roraima (6,7%) e no Rio de Janeiro (6,5%). Os recursos provenientes de compensação ambiental podem ser aplicados tanto em Unidades de Conservação já existentes como para a criação de novas Unidades de Conservação.

É interessante notar que dos 200 municípios que informaram receber recursos provenientes de compensação ambiental em 2001, apenas 75 tinham unidades de conservação de gestão municipal em 2002 (IBGE, 2005b). Ou seja, há um indicativo que os outros 125 municípios poderiam estar se beneficiando com a aplicação desses recursos na criação de novas unidades de conservação. Entretanto, é provável que estes municípios sejam contemplados por unidades de conservação estaduais ou federais. Outra questão que merece destaque se refere ao fato de que a grande maioria das prefeituras que se beneficiaram da compensação ambiental desconhecem o valor investido pelo empreendedor. Isso indica uma falta de empoderamento sobre a gestão desses recursos.

5.2.9 Percepção dos gestores locais sobre a condição do meio ambiente

Há 16 anos o Instituto de Estudos da Religião – ISER – realiza e publica a série "O que os Brasileiros pensam do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável", importante pesquisa pública sobre este tema no âmbito nacional. Seu objetivo é monitorar o crescimento da consciência ambiental no país e oferecer subsídios para as políticas públicas que visam a fortalecer a noção e a prática do desenvolvimento sustentável. A pesquisa envolve uma etapa quantitativa cuja unidade informante é a população, em geral, e uma etapa qualitativa,

direcionada a lideranças e especialistas de diversos assuntos. Em 2006 a pesquisa teve como foco específico o tema da biodiversidade¹⁰¹.

No caso da MUNIC Meio Ambiente, as informações envolvem a opinião sobre as pressões e os impactos ambientais a partir de apenas um ponto de vista, ou seja, o do gestor ambiental municipal¹⁰². Tal percepção sobre os seus problemas ambientais foi investigada por meio de 20 quesitos que mencionam diversos tipos de **alterações ambientais que afetaram a qualidade de vida da população**, e uma série de possíveis causas relacionadas aos seguintes **problemas ambientais**: poluição do ar, poluição do recurso água, assoreamento, contaminação do solo, perda de recursos pesqueiros, perda nas atividades agrícola e pecuária causadas por problemas ambientais, perda na paisagem e degradação de áreas legalmente protegidas.

No que diz respeito às **alterações ambientais que tenham afetado a qualidade de vida da população**, esta foi apontada por 41% dos municípios. As alterações mais freqüentemente citadas foram: a presença de esgoto a céu aberto, apontada por 1.031 municípios (46% dos que informaram a ocorrência de alteração ambiental como tendo afetado condição de vida da população) seguida do desmatamento, 1.009 (45%), queimadas, 948 (42%), e presença de vetor de doença (mosquitos, ratos, barbeiros, caramujos etc.), 896 (40%).

A análise por região não segue o mesmo padrão: na região Norte, a principal alteração ambiental que afetou a qualidade de vida da população foi o desmatamento; na região Nordeste, doença endêmica ou epidemia (cólera, dengue, febre amarela, malária, etc.); na região Sudeste, queimadas; na região Sul, esgoto a céu aberto; e na região Centro Oeste, o desmatamento.

No que diz respeito aos **problemas ambientais** mais freqüentes, sob a ótica da percepção dos gestores ambientais municipais, foram ressaltados: assoreamento de corpos d'água (53%), poluição do recurso água¹⁰³ (38%), alteração da paisagem (35%), contaminação do solo (33%), poluição do ar (22%) e degradação de áreas protegidas (20%). As causas predominantemente apontadas, para cada um desses problemas, são resumidas na Tabela 11, a seguir.

¹⁰¹ ISER - INSTITUTO DE ESTUDOS DA RELIGIÃO. O que os Brasileiros pensam do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.iser.org.br>> . Acesso em: 1 ago. 2006.

¹⁰² Embora a inclusão desses quesitos na MUNIC Meio Ambiente tenha tido o objetivo de associar atributos do tipo pressão / estado / resposta no nível municipal, este tipo de análise das questões ambientais torna-se restrita quando se considera apenas a opinião do gestor municipal.

¹⁰³ Inclui nascentes, águas subterrâneas, rios, lagos, enseadas, represas, açudes, baías, mares, etc.

Tabela 11 – Problemas e principais causas apontadas pelo gestor ambiental municipal, Brasil, 2002

Problemas	Principais causas apontadas
Condições de vida da população	- presença de esgoto a céu aberto
	- desmatamento
	- queimadas
Assoreamento de corpos d'água	- degradação da mata ciliar
	- desmatamento
	- erosão e/ou deslizamento de encostas (56%)
	- expansão da atividade agrícola ou da pecuária
Poluição do recurso água	- despejo de esgoto doméstico
	- uso de agrotóxicos e fertilizantes
	- disposição inadequada de resíduos sólidos
Alteração da paisagem	- desmatamento
	- erosão do solo
	- ocupação desordenada do solo
Contaminação do solo	- desmatamento
	- queimadas
	- ocupação irregular
Poluição do ar	- queimadas
	- vias não pavimentadas
	- atividade industrial
Degradação de áreas protegidas	- desmatamentos
	- queimadas
	- ocupação irregular de áreas frágeis

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A despeito da heterogeneidade de fatores que influenciam as disparidades socioeconômicas dos municípios brasileiros, a análise efetuada neste capítulo teve o objetivo de caracterizar a municipalização da gestão ambiental à luz dos principais conceitos sobre sustentabilidade e gestão ambiental apresentados nos capítulos anteriores. A seguir apresenta-se um quadro sintético dessas informações, coletadas a partir da MUNIC Meio Ambiente de 2002 e da MUNIC Gestão Pública de 2004.

Em todas as linhas temáticas analisadas, quanto maior o porte do município em termos de tamanho da população, maior a proporção relativa de municípios com aquela característica. O recorte regional mostra uma série de identidades distintas nas diferentes regiões do país.

No que diz respeito ao **aparato administrativo**, 68% dos municípios brasileiros (3.769) tinham algum tipo de **OMMA**. Tais municípios estavam claramente localizados nas

regiões Sul e Centro-Oeste, enquanto a localização dos 32% de municípios que não tinham nenhum tipo de OMMA se distribuía igualmente nas outras regiões. Os dados também revelam que, tanto em 2002 como em 2004, os municípios tinham escassos **recursos humanos** especializados para desenvolverem suas ações ambientais.

A expressiva associação entre a temática ambiental com a agricultura (60% dos 3.443 OMMA's conjuntos) revela uma prevalência da dinâmica rural sobre os problemas urbanos no processo de institucionalização da gestão ambiental, justificada por aspectos econômicos e culturais. Entretanto, esta associação pode também representar um acordo temporário resultante de tensões e conflitos entre a expansão da fronteira agrícola e os problemas socioambientais decorrentes.

No que diz respeito à **articulação institucional**, foram identificadas algumas dinâmicas que revelam o esforço de o município estruturar e implementar sua política ambiental por meio da ativação de Conselhos Municipais de Meio Ambiente, realização de acordos administrativos com os órgãos estaduais de meio ambiente, concretização de convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria para desenvolver ações na área ambiental, interação com consórcios intermunicipais e comitês de bacia hidrográfica.

Na média, cerca de 75% dos **CMMA** existentes eram ativos. Em São Paulo, por exemplo, apenas 134 dos 202 CMMA eram ativos em 2004. Dessa forma, em alguns estados a diferença entre CMMA ativos e inativos merece ser mais bem compreendida, no sentido de realmente verificar se tais conselhos exercem mero papel de assessoria de governo, em vez de órgão colegiado independente, cuja função política transcende seu âmbito administrativo de decisão.

A associação entre a presença de OMMA e CMMA no município também não é tão explícita. Em 2004, para cada 3 municípios com OMMA, existia um município com CMMA ativo. Também é interessante notar que apesar de a região Norte ter apresentado a maior proporção relativa de municípios com secretaria exclusiva, ela apresentou baixo percentual de municípios com CMMA ativo. Outra questão que merece ser investigada em pesquisas futuras se refere ao fato de que 144 municípios tinham CMMA ativo e não tinham OMMA. Ou seja, dos 1.451 municípios que tinham CMMA ativos, 1.307 tinham OMMA.

Grande parte dos municípios que tinham OMMA realizava **convênios ou parcerias para desenvolver ações na área ambiental**. Enquanto em 2002 45% (2.477) dos municípios brasileiros tinham algum tipo de convênio, em 2004 o percentual diminuiu para 39% (2.177). A maior parte (78%) desses convênios ou parcerias para desenvolver ações na área ambiental foi realizada com órgãos públicos, seguidos de universidades (18%), iniciativa privada (17%)

e ONGs (16%). Os convênios realizados com órgãos públicos foram prioritariamente provenientes do nível estadual (78%), federal 36% e com órgãos de outros municípios 13%.

Tanto em 2002 como em 2004, cerca de 20% dos municípios estavam organizados por meio de **consórcios intermunicipais**, considerando os mais variados temas: disposição de resíduos sólidos, o uso de recursos naturais e a recuperação de áreas degradada, despoluição de recursos hídricos.

Outra questão que merece destaque se refere ao fato de que 47% (2.604) dos municípios brasileiros se mostraram mobilizados em torno de **comitês de bacia hidrográfica**. Esses comitês estavam presentes especialmente nas Regiões Sudeste (82% de seus municípios) e Sul (50%). Nos municípios dos estados de São Paulo e Minas Gerais foram verificados poucos órgãos de meio ambiente em termos relativos (42% e 39% dos municípios, respectivamente, não os tinham), mas, em ambos, os Comitês de Bacia eram numerosos. Assim, nesses estados a institucionalização das ações em defesa dos recursos hídricos tem sido fator de mobilização e organização dos municípios para a temática ambiental.

No que se refere à existência de **marcos regulatórios municipais**, 43% (2.363) dos municípios possuíam algum tipo de legislação que incluía a temática ambiental, sendo que a maior parte se encontrava sob a forma de Capítulo ou Artigo da Lei Orgânica ou Plano Diretor. As regiões Sudeste e Sul se destacaram em termos de maior percentual relativo de municípios com algum tipo de legislação ambiental (49% e 48% respectivamente), ou seja, acima da média nacional.

Diagnosticar as políticas de fomento na área ambiental no nível local não é uma tarefa trivial a partir das informações existentes. Segundo informações da MUNIC Meio Ambiente apenas 18% (987) dos municípios brasileiros informaram receber **recursos financeiros específicos para o meio ambiente**. As fontes de recursos mais frequentes foram: o ICMS Ecológico, 389 (cerca de 40%); repasse do governo federal ou estadual, 251 (25%); convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria, 234 (24%); e multa ambiental, 214 (22%). É importante notar que os municípios parecem não usufruir plenamente dos dispositivos legais existentes no país quando se identifica que a maior parte dos municípios que receberam ICMS ecológico e compensação ambiental desconhece o valor recebido.

Na **relação entre o município e o estado**, poucas questões são passíveis de serem observadas a partir dos dados disponíveis. Em primeiro lugar, apenas 22% dos municípios tinham algum tipo de acordo administrativo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado, denotando uma baixa articulação de questões ambientais no âmbito do SISNAMA. As

regiões Sul e Centro-Oeste se destacaram com maior proporção de municípios com este tipo de acordo administrativo.

Em segundo lugar, quando se analisa a situação dos 430 municípios que atendem aos mínimos requisitos associados à Resolução CONAMA nº 237, apenas 223 tinham algum tipo de acordo ou protocolo com órgão de meio ambiente estadual, e apenas 40 receberam recursos provenientes de concessão de licença ambiental. Embora não seja possível saber por meio da pesquisa do IBGE se os 207 municípios restantes, que atendiam a esses mínimos requisitos da referida Resolução, e não tinham acordo com o estado, realizavam licenciamento de impacto local, o fato de poucos municípios receberem recursos de concessão de licença ambiental demonstra uma falta de empoderamento dos municípios para exercerem seu poder de polícia ambiental

No que se refere ao processo de Agenda 21, enquanto importante instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, 30% dos municípios brasileiros tinham fórum instalado. É notável, também, que todos os municípios com mais de 500.000 habitantes tinham conhecimento a respeito do processo da Agenda 21 Local. Nesta mesma classe de tamanho da população, cerca de 70% dos municípios iniciaram o processo de Agenda 21 Local. Apesar de a região Nordeste ter apresentado a maior proporção relativa de processos de agenda 21 iniciados, esta região não se destaca dentre aquelas com maior proporção de planos de desenvolvimento sustentável na fase de implementação. Neste caso, a região Norte se destacou com 32% de municípios neste estágio, e a região Nordeste com apenas 15%.

A frequência das 54 ações contempladas pela pesquisa do IBGE se mostrou bastante dispersa, tanto no nível Brasil como no recorte regional. Dentre as ações de maior frequência (acima de 30%) todas tinham maior proporção relativa nas regiões Sudeste e Sul, com exceção de Controle de vetores de doenças (nas regiões Sudeste e Centro-Oeste), e de Ampliação e/ou melhoria do sistema geral de abastecimento de água (Norte e Sudeste).

Este capítulo descreveu as principais informações relacionadas à gestão ambiental municipal existentes na atualidade. É evidente o significativo papel dos municípios na implementação da gestão ambiental, tendo em vista que, somente no âmbito local, é possível obter uma imagem precisa dos principais problemas ambientais, bem como das reais necessidades da população. Entretanto, os dados revelam a falta de empoderamento dos municípios como interlocutores do SISNAMA, apesar de um aparente esforço para gerar novas estruturas administrativas e articulações institucionais.

6 TIPOLOGIA DOS MUNICÍPIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL

O capítulo anterior caracterizou a gestão ambiental municipal a partir da análise descritiva das variáveis existentes na MUNIC Meio Ambiente de 2002 e na MUNIC Gestão Pública de 2004. No presente capítulo, pretende-se examinar a interdependência entre as respostas da MUNIC Meio Ambiente de 2002, no sentido de estabelecer uma tipologia que agrega alguns parâmetros essenciais para avaliar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

Conforme detalhado no capítulo 4, o desafio da análise de agrupamento é conseguir um equilíbrio entre o número de grupos diferentes entre si e o nível necessário de similaridade dentro dos agrupamentos. Ou seja, no processo de partição dos grupos há uma negociação entre menos agrupamentos *versus* menos homogeneidade. Embora a análise pretendesse utilizar o maior número de variáveis possíveis provenientes da pesquisa do IBGE, a aplicação da técnica de agrupamento gerou diversos resultados, que quando validados, foi verificada a pertinência de retirar algumas destas variáveis. Este procedimento resultou na escolha de cinco variáveis para retratar a dimensão Arcabouço Institucional e de seis variáveis para retratar a dimensão Ações Gestão Ambiental no sentido de denotar um maior comprometimento do município com a gestão ambiental.

A seguir são interpretados os resultados dos agrupamentos gerados para cada uma das dimensões consideradas, bem como, a associação existente entre elas. Inicialmente, no nível Brasil, e posteriormente para cada uma das grandes regiões do país. Em seguida, examinou-se a associação existente entre os indicadores IDH-M e PIB *per capita* municipal e a tipologia de gestão ambiental gerada no nível dos municípios.

6.1 RESULTADOS BRASIL E GRANDES REGIÕES

6.1.1 Dimensão Arcabouço Institucional – AI

As frequências de respostas das cinco variáveis¹⁰⁴ contempladas na dimensão AI estão explicitadas, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, na Tabela 1 do

¹⁰⁴ As cinco variáveis são: 1) existência de órgão municipal de meio ambiente – OMMA; 2) existência de legislação ambiental específica; 3) existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente Ativo – CMMAA; 4) contar com mais de 50% de participação da sociedade civil no CMMA; e 5) existência de acordo

Anexo E. A Tabela 12, a seguir, sintetiza os resultados da análise de agrupamentos nesta dimensão. Apenas 6% dos municípios brasileiros (349) tem **Completo AI**, ou seja, assinalaram todas as cinco variáveis desta dimensão; e 22% dos municípios (1.220) não assinalaram qualquer das cinco variáveis, e portanto, estão classificados no grupo **Nenhum AI**.

Tabela 12 – Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Níveis Brasil e Regiões	Total	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo	
		Nº	% na Região								
Brasil	5.557	1.220	22	1.370	25	1.357	24	1.261	23	349	6
Norte	448	139	31	114	25	96	21	84	19	15	3
Nordeste	1.790	570	32	396	22	555	31	203	11	66	4
Sudeste	1.668	322	19	300	18	402	24	545	33	99	6
Sul	1.188	113	10	396	33	186	16	363	31	130	11
Centro-Oeste	463	76	16	164	35	118	25	66	14	39	8

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Os municípios que não foram classificados nos níveis **Nenhum** e **Completo** foram agrupados nos níveis **Alto**, **Médio** e **Baixo**, em função da distribuição de frequência conjunta das respostas das cinco variáveis consideradas para representar esta dimensão. Ou seja, em termos de seu maior nível de combinação.

Como a análise de agrupamento foi feita separadamente por região, um município classificado como Baixo na região Sudeste poderia ter sido classificado diferentemente em outra região. A Tabela 1 do Anexo F mostra, para cada uma das regiões, o percentual de municípios que assinalaram as variáveis nessa dimensão, segundo o nível de classificação **Baixo**, **Médio** e **Alto**¹⁰⁵.

O resultado da análise de agrupamentos, baseado na distância binária de Sokal, revela que 25% dos municípios do país foram classificados no nível **Baixo AI**. Nas regiões Norte e Nordeste, o padrão de resposta que predomina neste nível é a variável OMMA. Nas demais regiões predominam as variáveis OMMA e Legislação Ambiental.

administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente estadual que transfira para o município atribuições na área ambiental.

¹⁰⁵ Apesar da existência de uma maior combinação de variáveis, a frequência de respostas para cada atributo pode ter sido baixa. Na dimensão AI, apenas cerca de 18% dos municípios classificados no nível Alto responderam a 1 ou 2 quesitos. Este percentual é similar em todas as regiões.

No nível **Médio AI** foram classificados 24% dos municípios. Neste nível, as variáveis OMMA, Legislação Ambiental e Transferências de Atribuições se destacam em todas as regiões, exceto na região Centro-Oeste, na qual todas as variáveis predominam em proporções diferentes. No nível **Alto AI**, foram classificados 23% dos municípios, e o padrão de respostas que se configura neste nível inclui todas as cinco variáveis, em diferentes proporções em cada uma das regiões.

Em resumo, a partir do padrão de respostas verificado, nas regiões Norte e Nordeste é suficiente que se tenha OMMA para que o município classifique-se no nível **Baixo AI**, enquanto que nas demais regiões é necessário que se tenha OMMA e/ou Legislação para que o município se classifique neste nível. É importante notar, também, que na região Centro-Oeste não existe grande diferença entre o nível **Médio** e **Alto AI**.

A análise por região mostra que, no nível **Completo AI**, as regiões Sul e Sudeste apresentam maior número de municípios. As regiões Sul e Centro-Oeste, por sua vez, apresentam maior percentual relativo de municípios no nível **Completo AI** (11% e 8%, respectivamente).

As regiões Norte e Nordeste apresentam o maior percentual relativo de municípios com **Nenhum AI**, muito acima da média nacional de 22% (31 e 32%, respectivamente). A região Nordeste apresenta, sozinha, 47% de todos os municípios com **Nenhum AI** do país.

No nível **Alto AI**, as regiões Sudeste e Sul apresentam maior percentual relativo de municípios (33% e 31% respectivamente) bem acima da média nacional de 23%.

Em termos de classes de tamanho da população, a Tabela 13 mostra que os municípios mais populosos tendem a se classificar nos grupos de melhor AI (**Alto** e **Completo**). Cerca de 64% dos municípios com mais de 500.000 habitantes foram classificados no nível **Alto AI**, e 78% dos municípios na faixa imediatamente inferior (entre 100.000 e 500.000) foram classificados no nível **Completo**. É importante notar, também, que 90% dos municípios classificados com **Nenhum AI**, e 70% dos municípios classificados como **Baixo AI** têm menos de 20.000 habitantes.

Tabela 13 – Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002

Classes de Tamanho da População	Total	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	1371	494	36	390	28	247	18	209	15	31	2
De 5001 a 20000	2664	602	23	693	26	682	26	572	21	115	4
De 20001 a 100000	1291	122	9	257	20	382	30	379	29	151	12
De 100001 a 500000	198	2	1	29	15	40	20	86	43	41	21
Mais de 500001	33	0	0	1	3	6	18	15	45	11	33
Total	5557	1220	22	1370	25	1357	24	1261	23	349	6

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.1.2 Dimensão Ações de Gestão Ambiental – AGA

As frequências de respostas das seis variáveis¹⁰⁶ contempladas nesta dimensão estão explicitadas, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação, na Tabela 2 do Anexo E. A Tabela 14, a seguir, sintetiza os resultados da análise de agrupamentos na dimensão AGA. Cerca de 30% dos municípios brasileiros (1.775) não assinalaram qualquer das seis variáveis e, portanto, estão classificados no grupo **Nenhum AGA**. Nesse nível, as regiões Nordeste e Norte têm o maior percentual relativo de municípios agrupados acima desta média nacional (50% e 39% de seus municípios, respectivamente). Por outro lado, apenas 1,7% dos municípios (99) assinalaram todas as ações contempladas nesta dimensão e, portanto, foram classificados como **Completo AGA**, dentre os quais 47 são localizados na região Sudeste e 37 na região Sul, representando cerca de 3% dos municípios em cada uma dessas regiões.

De maneira similar à dimensão AI, os municípios que não foram classificados nos níveis **Nenhum** e **Completo** foram agrupados nos níveis **Alto**, **Médio** e **Baixo**, em função da distribuição de frequência conjunta das respostas das seis variáveis consideradas para representar esta dimensão. Dessa forma, os municípios classificados como **Baixo AGA** responderam, dentro de cada região, a menor combinação possível de variáveis consideradas nesta dimensão. Os municípios classificados como **Médio** e **Alto AI** apresentaram, em ordem

¹⁰⁶ 1) Programa de Educação Ambiental; 2) Programa de coleta seletiva de lixo e Reciclagem de lixo; 3) Controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana; 4) Recomposição de vegetação nativa, inclusive de matas ciliares e manguezais; 5) Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras; 6) Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas.

crescente, o maior número de combinação das variáveis consideradas. A Tabela 2 do Anexo F mostra o detalhamento do percentual de municípios que assinalaram as variáveis nesta dimensão, segundo o nível de classificação **Baixo, Médio e Alto**¹⁰⁷.

O resultado da análise de agrupamentos revela que 15% dos municípios brasileiros foram classificados no nível **Baixo AGA**, e o padrão de respostas que predomina neste nível é heterogêneo, prevalecendo: Programa de Educação Ambiental na região Norte; Controle, Monitoramento e/ou Licenciamento da Ocupação Urbana na região Nordeste; Programa de Educação Ambiental, juntamente com o Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Lixo nas regiões Sudeste e Sul; e Programa de Educação Ambiental e Recomposição da vegetação nativa na região Centro-Oeste.

No nível **Médio Ações**, foram classificados 18% dos municípios. Neste nível prevalece, em todas as regiões, o Programa de Educação Ambiental, junto com o Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Lixo, sendo que no Sudeste prevalece também o atributo Recomposição da Vegetação Nativa, neste mesmo nível.

No nível **Alto Ações**, foram classificados 32% dos municípios, e o padrão de respostas que se configura neste nível inclui todas as seis variáveis, em diferentes proporções em cada uma das regiões. No nível Brasil, predominam o Programa de Educação Ambiental e o Controle, Monitoramento e/ou Licenciamento da Ocupação Urbana, sendo que as variáveis Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras, e Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas, são as que apresentam menor predominância.

Em termos regionais, o Sul se destaca no nível Médio Ações, acima da média nacional, com 28% de seus municípios, e o Sul e o Sudeste se destacam no nível Alto Ações, com 39 e 38% de percentual relativo de municípios, respectivamente.

¹⁰⁷ Apesar da maior combinação de variáveis, a frequência de respostas para cada atributo pode ter sido baixa. Na dimensão AGA, cerca de 38% dos municípios classificados no nível **Alto** responderam a 1 ou 2 quesitos. Este percentual é maior nas regiões Norte e Nordeste. Ou seja, nestas regiões o nível **Alto** não é muito diferente dos outros níveis com menor combinação de respostas.

Tabela 14 – Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Níveis Brasil e Regiões	TOTAL	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo	
		Nº	% na Região	Nº	% na Região						
Total Brasil	5.557	1.775	32	840	15	973	18	1.870	34	99	2
Norte	448	176	39	59	13	62	14	148	33	3	1
Nordeste	1.790	897	50	151	8	239	13	497	28	6	0
Sudeste	1.668	411	25	318	19	261	16	631	38	47	3
Sul	1.188	133	11	223	19	334	28	461	39	37	3
Centro-Oeste	463	158	34	89	19	77	17	133	29	6	1

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A análise por **classes de tamanho da população**, apresentada na Tabela 15, revela que cerca de 80% dos municípios classificados como **Nenhum**, **Baixo** e **Médio** na dimensão AGA têm até 20.000 habitantes, sendo que no nível **Alto** este percentual é de 58%. Ou seja, é clara a tendência de que os municípios mais populosos se classificam nos melhores níveis de agrupamento da dimensão AGA. Cerca de 83% do total de municípios com população entre 100.000 e 500.000 habitantes, e 97% dos municípios com população acima de 500.000 habitantes classificam-se nos níveis mais altos.

Tabela 15 – Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, segundo classes de tamanho da população, Brasil, 2002

Classes de Tamanho da População	TOTAL	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	1371	554	40	283	21	255	19	274	20	5	0
De 5001 a 20000	2664	942	35	392	15	490	18	828	31	12	0
De 20001 a 100000	1291	268	21	153	12	216	17	615	48	39	3
De 100001 a 500000	198	11	6	12	6	11	6	131	66	33	17
Mais de 500001	33	0	0	0	0	1	3	22	67	10	30
Total	5557	1775	30	840	27	973	18	1870	24	99	2

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

O cruzamento entre as duas dimensões consideradas na análise de agrupamentos (Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental) é detalhado na Tabela 16, a seguir, ilustrando os contrastes na caracterização do comprometimento dos municípios brasileiros com a gestão ambiental.

Tabela 16 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional - AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	731	474	332	216	22	1775
Baixo	182	232	196	201	29	840
Médio	165	280	281	211	36	973
Alto	141	378	529	597	225	1870
Completo	1	6	19	36	37	99
Total	1220	1370	1357	1261	349	5557

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

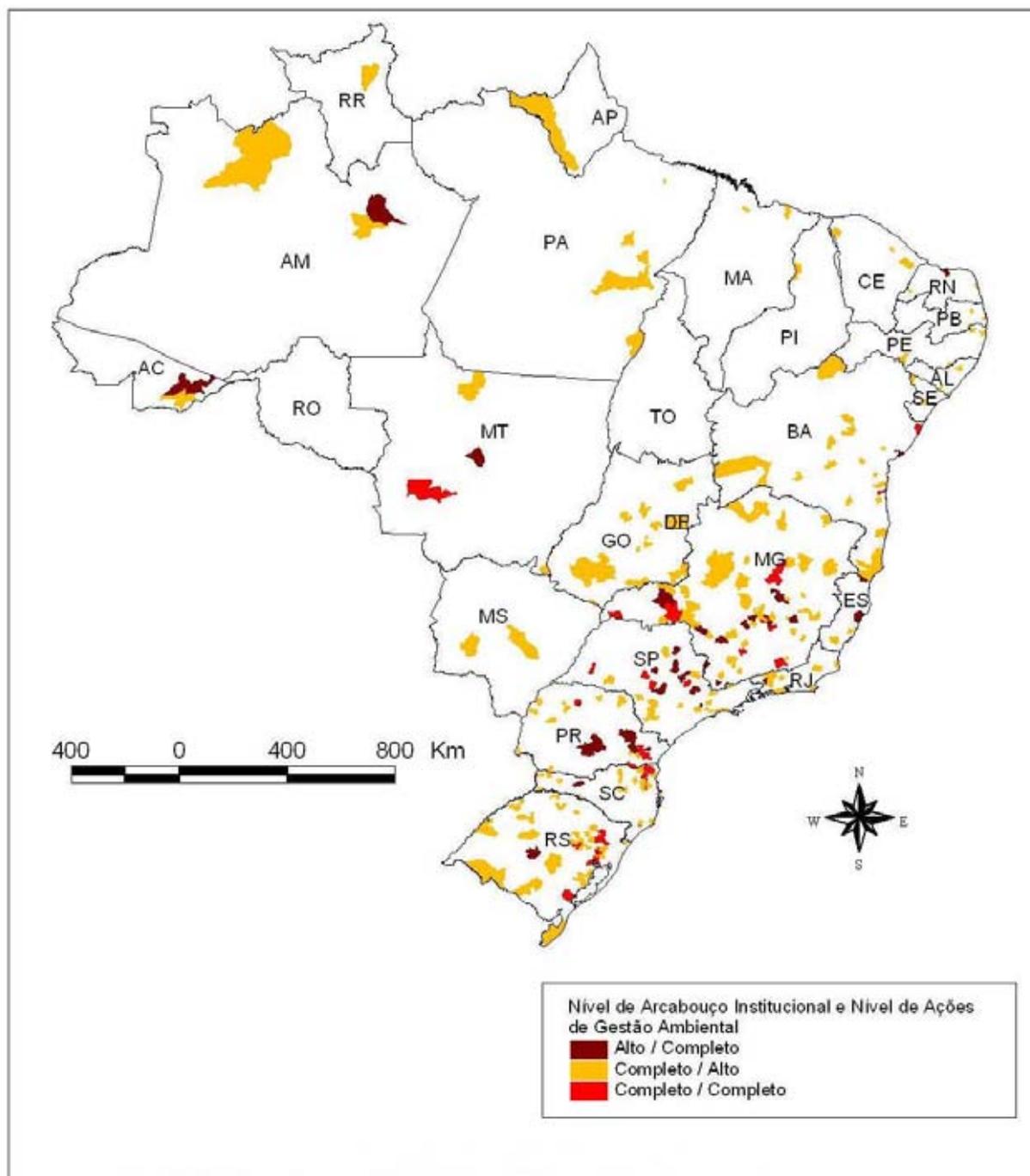
Os resultados revelam que 1.618 municípios, representando 29% do total de municípios do país, foram classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AI** e **Nenhum** e **Baixo AGA**. Por outro lado, apenas 895 (16%) foram classificados nas intercessões dos níveis **Completo** e **Alto AI**, e **Completo** e **Alto AGA**.

Entretanto, são apenas 37 (localizados prioritariamente nas regiões Sul e Sudeste) os municípios com maior comprometimento com a gestão ambiental no país, ou seja, aqueles presentes no nível **Completo**, em ambas as dimensões. São localizados 22 na região Sul (distribuídos nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina), 12 na região Sudeste (Minas Gerais e São Paulo), 2 no Nordeste (Bahia) e 1 no Centro-Oeste (Mato Grosso).

Em termos de **classes de tamanho da população**, é considerável notar que apenas 3 municípios têm mais de 500.000 habitantes. A maior parte (30 municípios) se encontra na faixa entre 20.000 e até 500.000 habitantes, e apenas 4 municípios têm menos de 20.000 habitantes.

A Figura 1, a seguir, ilustra a dimensão espacial dos 298 municípios classificados como **Completo em ambas dimensões** (37), **Completo AI e Alto AGA** (225) e **Completo AGA e Alto AI** (36). Optou-se por não apresentar o cruzamento **Alto com Alto**, visto que cerca de 36% desses municípios apresentaram apenas uma ou duas variáveis, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Desse modo, os cruzamentos selecionados na Figura 1 ilustram tanto o maior número de combinações como a maior frequência das variáveis.

Figura 1 - Representação espacial dos municípios com melhor classificação nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

No intuito de verificar o grau de associação e calcular uma medida que reflita a dependência linear existente entre as dimensões **Arcabouço Institucional e AGA**, utilizou-se o coeficiente de correlação de *Spearman* (ou de postos). Este indicador varia de menos um a mais um (-1 a +1). Quanto mais próximo de menos um (-1), significa que existe uma relação linear inversa e alta entre as duas variáveis. Quanto mais próximo de mais um (+1), significa que há uma relação linear positiva e alta.

No caso deste trabalho, o coeficiente de correlação de *Spearman* se mostrou positivo, e da ordem de 0,4 no nível de Brasil. Ou seja, quanto melhor a classificação do município na dimensão Arcabouço Institucional, melhor sua classificação na dimensão Ações de Gestão Ambiental. A partir da Tabela 17, a seguir, verifica-se que este coeficiente é maior para as regiões Norte e Sudeste. Nas regiões Sul e Centro-Oeste o grau de dependência linear entre ambas as dimensões consideradas é menor. Ou seja, nessas regiões, a estrutura institucional da gestão ambiental tem uma menor associação com as ações selecionadas para representar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

Tabela 17 – Coeficientes de *Spearman* entre as dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Brasil/Regiões	Correlação <i>Spearman's</i>
Brasil	0,40
Norte	0,46
Nordeste	0,40
Sudeste	0,45
Sul	0,36
Centro-Oeste	0,23

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.2 RESULTADOS SEGUNDO GRANDES REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

6.2.1 Região Norte

Os sete estados que compõem esta região são diversificados em termos de suas atividades econômicas. O peso do setor agropecuário é predominante nos estados do Pará e Rondônia. Nos estados do Acre, Amapá, Roraima, Amazonas e Tocantins, predomina o setor de serviços. No Amazonas predomina o valor adicionado da indústria nos municípios de

Manaus (Zona Franca) e de Coari (indústria petrolífera). No estado do Pará, destaca-se também o predomínio do setor industrial: Barcarena com a produção de alumínio, Tucuruí, segunda maior hidrelétrica do país e Parauapebas, notadamente na indústria de extração mineral (complexo Carajás) (IBGE, 2005d).

Apesar das peculiaridades de cada estado, os principais problemas ambientais da região Norte podem ser resumidos nos seguintes tópicos, a partir de MMA, 2001:

- 1 – exploração madeireira indiscriminada;
- 2 – ocorrência de queimadas e incêndios florestais;
- 3 – reflorestamento com monocultura de espécies exóticas;
- 4 – expansão da fronteira agrícola, inadequada ao ecossistema local com pecuária extensiva e uso de agrotóxicos;
- 5 – poluição de bacias hidrográficas promovidas pelas atividades de lavra mineral e de garimpo;
- 6 – assoreamento dos cursos d'água em consequência dos desmatamentos em áreas de preservação permanente;
- 7 – pesca ilegal e predatória;
- 8 – caça predatória e comércio ilegal de animais silvestres e espécies em extinção;
- 9 – questão fundiária desordenada, inclusive com assentamentos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA sem licenciamento ambiental¹⁰⁸;
- 10 – invasão de áreas em unidades de conservação;
- 11 – problemas ambientais vinculados ao processo de urbanização (resíduos sólidos, congestionamento no trânsito, poluição dos recursos hídricos).

Conforme mostrado no capítulo 3, poucas Unidades da Federação se referem de maneira explícita, em suas Constituições, à descentralização ou articulação da política ambiental do estado com os municípios. No caso específico do licenciamento ambiental, a Resolução nº. 237 é o principal marco regulatório que explicita o esforço nacional de descentralização da questão ambiental, estipulando regras para licenciamento (BRASIL, 1997a).

No intuito de concretizar a municipalização da gestão ambiental, algumas Unidades da Federação incorporaram os dispositivos da Resolução nº. 237 e estabeleceram diretrizes

¹⁰⁸ Dos assentamentos do INCRA localizados na Amazônia, cerca de 44% se encontram no Pará (MMA, 2001).

para a cooperação técnica e administrativa do meio ambiente, visando ao licenciamento e à fiscalização das atividades econômicas.

Segundo MMA (2001), nem todos os estados da região têm dispositivos legais referentes à descentralização da gestão ambiental. Os estados que mais avançaram neste tipo de procedimento foram os estados do Acre¹⁰⁹ e do Pará¹¹⁰. Todos os estados dispõem de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

A análise de agrupamentos realizada para esta região revela que, no nível municipal, a região tem a pior situação institucional para solucionar seus problemas ambientais. Conforme detalhado na Tabela 1 do Anexo G, em termos de **Arcabouço Institucional**, essa região tem 31% de seus municípios classificados no nível **Nenhum AI**, enquanto que apenas 3% (15 municípios) são classificados no nível **Completo**. O restante foi classificado prioritariamente nos níveis **Baixo** e **Médio**, 25% e 21%, respectivamente. O estado do Pará se destaca com 6 municípios classificados no nível **Completo**, enquanto Rondônia não tem nenhum município com estas características.

Por sua vez, no nível **Alto AI**, os estados de Rondônia, Pará e Amazonas se destacam em termos de maior percentual relativo de municípios com estas características, ficando pouco acima da média da região de 19%. No nível **Nenhum AI**, destacam-se os estados do Tocantins, onde 57% de seus municípios não têm nenhuma estrutura para lidar com a questão ambiental, e Rondônia, com 31% de seus municípios nesta mesma condição.

No que diz respeito à classificação dos municípios na dimensão **Ações de Gestão Ambiental** (Tabela 2 do Anexo G), a região também apresenta o pior resultado. Apenas um município – Manaus, se destaca no nível **Completo**. Por sua vez, 39% dos municípios da região se encontram no nível **Nenhum AGA**, enquanto 33% de seus municípios foram classificados no nível **Alto** e 14% no nível **Médio**.

Os seguintes estados são destacados em termos de maior percentual relativo de municípios em cada nível: no nível **Alto**, Amapá com 75% de seus municípios. No nível **Médio**, Roraima, Rondônia, Acre e Amazonas, todos com percentuais similares (21% a 27%) e pouco acima da média nacional de 14%. No nível **Baixo**, destacam-se o Acre (23%) e o Amazonas (21%), ambos acima da média nacional de 15%. No nível **Nenhum AGA**, destaca-se o Tocantins, sendo que 72% de seus municípios não praticam nenhuma das ações consideradas neste trabalho.

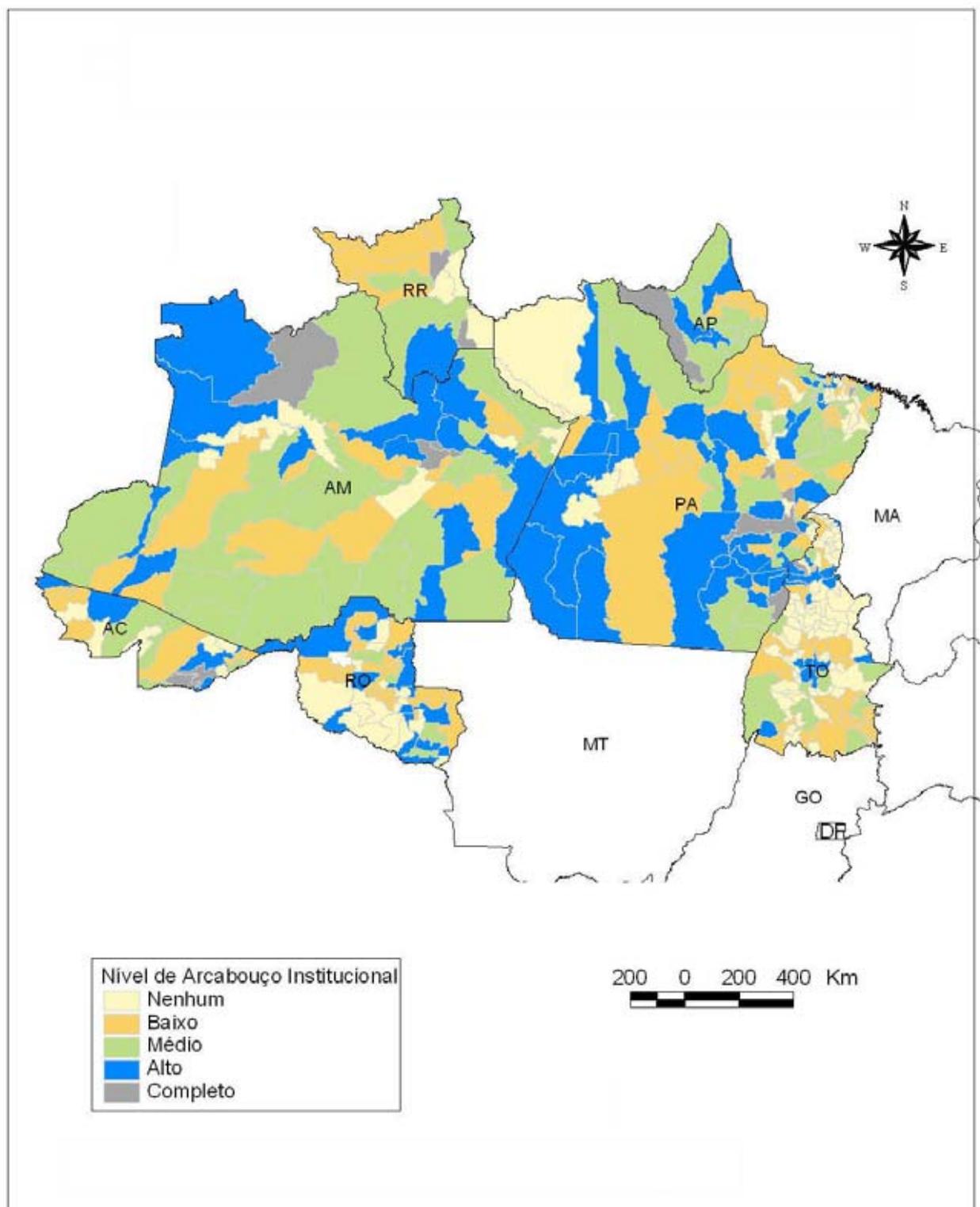
¹⁰⁹ Lei n.º. 1.117 de 1994 que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente.

¹¹⁰ Incorporou os dispositivos da resolução n.º. 237/97.

Em termos de **classes de tamanho da população**, é clara a tendência de que quanto maior o porte do município, melhor seu nível de AI e de AGA. Os maiores municípios desta região, Manaus e Belém, estão classificados como **Alto** e **Médio**, respectivamente no **AI e Completo** e **Alto**, nas Ações. As Tabelas 2 e 8 do Anexo H detalham a classificação dos municípios nas dimensões AI e AGA, segundo as classes de tamanho da população.

As Figuras 2 e 3, a seguir, ilustram a representação espacial da classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, na Região Norte. Importa salientar que a grande área destinada ao nível **Alto AGA** (Figura 3) se justifica pela área relativamente maior dos 148 municípios classificados neste nível, em contraste com 176 classificados como **Nenhum AGA**.

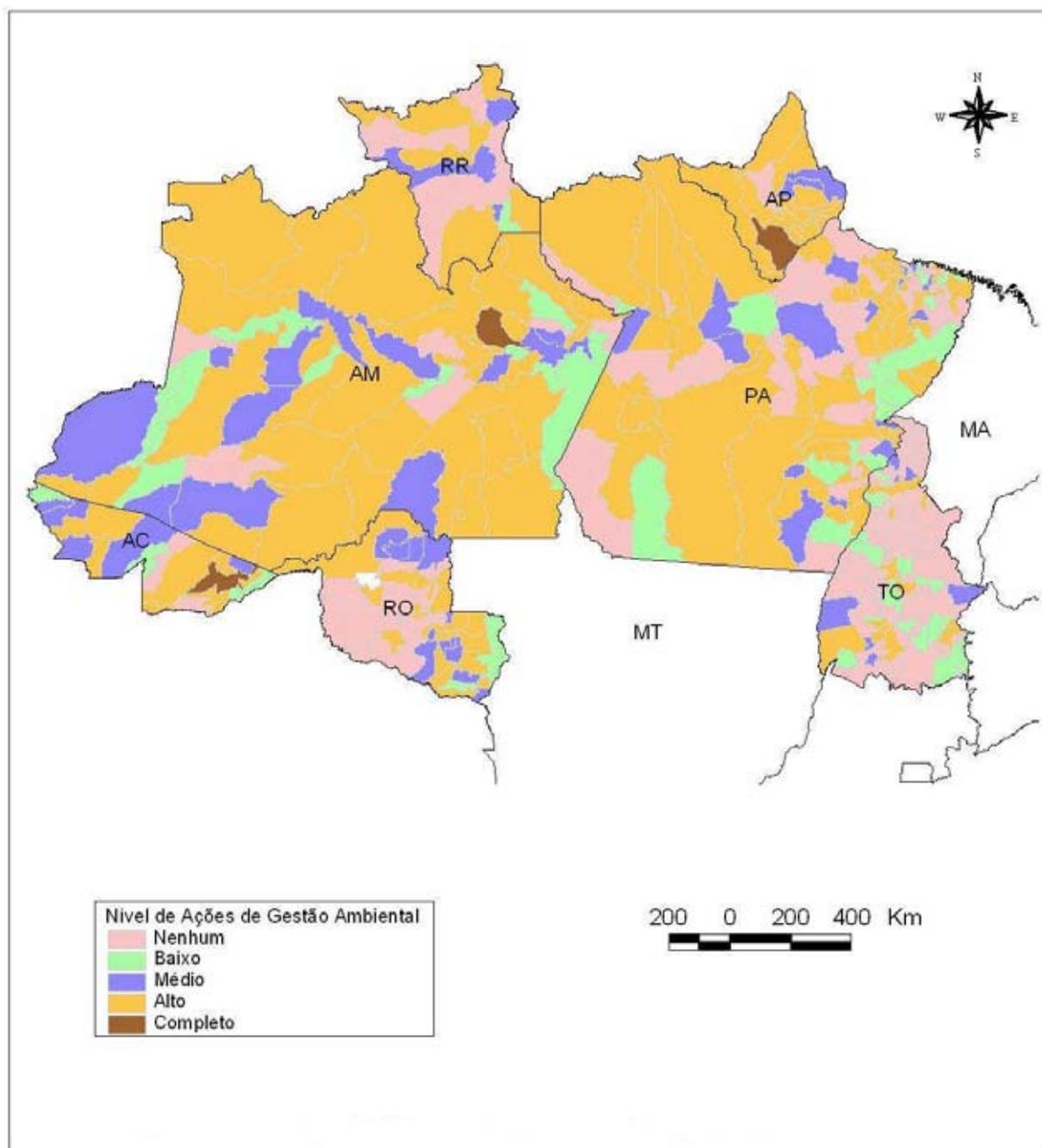
Figura 2 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Norte, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Figura 3 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Norte, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 18, a seguir, ilustra a associação entre ambas as dimensões, revelando que nelas o comprometimento com a gestão ambiental é heterogêneo. Enquanto existe uma maior concentração de municípios (169, representando 38% dos municípios da região) classificados nos níveis **Nenhum e Baixo AI** e **Nenhum e Baixo AGA**, em contraste, apenas 54 municípios (12% dos da região) foram classificados nas intercessões dos níveis **Completo e Alto AI** e **Completo e Alto AGA**.

Tabela 18– Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Norte, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional - AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	102	40	13	20	1	176
Baixo	8	19	16	13	3	59
Médio	15	22	17	8	0	62
Alto	14	33	49	41	11	148
Completo	0	0	1	2	0	3
Total	139	114	96	84	15	448

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

É considerável que na região não há nenhum município classificado como **Completo** em ambas as dimensões, e apenas 13 municípios têm o melhor nível de comprometimento com a gestão ambiental, **Completo AI e Alto AGA** e **Alto AI e Completo AGA**. Tais municípios são apresentados na Tabela 19, a seguir, nesta ordem:

Tabela 19 – Municípios classificados como Completo AI e Alto AGA, e Alto AI e Completo AGA, Região Norte, 2002

UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
AC	Xapuri	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,669	2577
AM	Irlanduba	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,694	3271
AM	Manacapuru	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,663	2412
AM	Santa Isabel do Rio Negro	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,548	5097
RR	Boa Vista	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X	X	0,779	4749
PA	Conceição do Araguaia	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,718	3583
PA	Jacundá	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,691	2268
PA	Marabá	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,714	4037
PA	Marituba	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,713	2295
PA	Tucuruí	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,755	14501
AP	Laranjal do Jarí	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,732	3516
AC	Rio Branco	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,754	5244
AM	Manaus	Mais de 500.000	Deliberativo	X	X		0,774	13534
TOTAL			9	13	11	8		

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a MUNIC Meio Ambiente de 2002, dentre esses 13 municípios, a maioria (9) tinha CMMA deliberativo, todos haviam realizado convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, 11 tinham recebido recursos financeiros específicos para a área ambiental e 8 tinham acordo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado para atividades relacionadas ao licenciamento ambiental.

Não deixa de ser esclarecedor o fato de que a maior parte desses municípios realiza convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental. Embora esta variável seja ambígua, ela representa o esforço de articulação institucional do município para resolver questões de caráter ambiental. A maior parte desses convênios foi realizada com órgãos públicos no nível estadual (9) e federal (6).

O IDH desses municípios é extremamente variável (0,54 em Santa Isabel do Rio Negro, considerado baixo, a 0,77 em Manaus, considerado médio). No caso do PIB *per capita*, este varia de R\$ 2.268, em Jacundá, a R\$ 14.501, em Tucuruí.

A Tabela 20 explicita a classificação das capitais da região Norte. Apenas Boa Vista foi classificada entre as melhores com **Completo AI** e **Alto Ações**. Rio Branco, Belém e Macapá não assinalaram CMMA ativo em 2002 e, portanto, não se enquadraram no nível **Completo AI**. Importa salientar, também, que embora Belém e Macapá tenham sido classificadas como **Alto AGA**, estas capitais assinalaram apenas 2 ou 3 ações (Programa de Educação Ambiental; Controle, Monitoramento e Licenciamento da ocupação Urbana;

Recomposição da Vegetação Nativa), ilustrando que o método estatístico não garante uma classificação perfeita entre os níveis **Alto**, **Médio** e **Baixo**¹¹¹.

Tabela 20 – Classificação das Capitais, Região Norte, 2002

Município	UF	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental
Porto Velho	RO	Alto	Alto
Rio Branco	AC	Alto	Completo
Manaus	AM	Alto	Completo
Boa Vista	RR	Completo	Alto
Belém	PA	Médio	Alto
Macapá	AP	Médio	Alto
Palmas	TO	Alto	Alto

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.2.2 Região Nordeste

Dos nove estados que compõem esta região, o setor da agropecuária é mais elevado na Bahia (produção de soja e algodão) e no centro-oeste do Maranhão, com a produção de arroz e soja, e criação de gado bovino. A indústria extrativa de petróleo também é predominante em alguns municípios dos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, e Rio Grande do Norte. De modo geral, a maior parte dos municípios da região Nordeste apresenta o valor adicionado baseado no setor de serviços (IBGE, 2005d).

Apesar das peculiaridades de cada estado, os principais problemas ambientais da região Nordeste podem ser resumidos nos seguintes tópicos, a partir de MMA, 2001:

- 1 – problemas ambientais naturais, em especial captação e armazenamento de recursos hídricos, em função do posicionamento geográfico e da irregularidade das chuvas, principal característica climática da região.
- 2 – atividades econômicas de alto impacto¹¹²;

¹¹¹ As frequências de respostas das variáveis consideradas nas dimensões AI e AGA para as Capitais se encontram nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I.

¹¹² As seguintes atividades são ressaltadas: no caso de **Alagoas**, o Polo Cloroquímico Lagunar de Mundaú Manguaba e a monocultura da cana nos tabuleiros/Pró-álcool). No caso da **Bahia**, o Pólo Petroquímico de Camaçari. No caso do **Ceará**, a pecuária extensiva e o extrativismo vegetal sem monitoramento. No caso do **Maranhão**, indústria de óleos vegetais, sabão, velas, usina de álcool, laticínios, abatedouros, movelaria, alumínio, cortumes, cimento, salinas e indústria química, o complexo portuário de Itaqui / Companhia Vale do Rio Doce / Alumar na Baía de São Marcos, o distrito industrial de São Luís e Rosário. No caso da **Paraíba**, usinas de açúcar e destilarias de álcool e mineração. No caso de **Pernambuco**, o segundo maior PIB depois da

- 3 – expansão urbana e turismo desordenado e sem infra-estrutura (poluição das praias e pressão sobre os ecossistemas de manguezais e de restingas);
- 4 – poluição dos recursos hídricos¹¹³;
- 5 – modificações do regime hídrico¹¹⁴;
- 6 – degradação e poluição do solo¹¹⁵;
- 7 – assoreamento de corpos d'água;
- 8 – desmatamento e queimadas (carvoejamento) gerando perda da biodiversidade e agravando a problemática de recursos hídricos da região;
- 9 – poluição atmosférica industrial e de fontes móveis;
- 10 – construção de barragens interrompendo a reprodução pesqueira;
- 11 – falta de saneamento básico urbano e rural;
- 12 – caça e pesca predatórias.

Segundo MMA (2001), nem todos os estados da região têm dispositivos legais referentes à descentralização da gestão ambiental. Os estados que mais avançaram neste tipo de procedimento são Bahia¹¹⁶ e Ceará¹¹⁷. Todos os estados dispõem de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente. No caso do Piauí, Teresina é o único município que exerce o

Bahia, plantação de cana, extração de gesso, granito e calcário, indústria alimentícia e dos setores químico, além de seu pólo de informática. No caso do **Piauí**, ocorre extração de minerais desordenada, em especial garimpo de diamante e ouro e produção salinera, além de projetos de aquíicultura e de pesca indiscriminada. No caso do **Rio Grande do Norte**, o extensivo cultivo da cana-de açúcar (Pró-álcool), a exploração petrolífera, salinas e carcinicultura e a queima de lenha para a produção de cerâmicas. No caso de **Sergipe**, o cultivo da cana nos tabuleiros costeiros na proximidade de lagoas e várzeas, indústrias química, têxtil e de beneficiamento de couro, usinas de açúcar e álcool e a exploração mineral, além da construção de porto em Barra dos Coqueiros.

¹¹³ No caso da Bahia e Ceará, poluição hídrica por metais pesados utilizados na mineração, contaminação dos recursos hídricos e solo por agrotóxicos e por efluentes líquidos industriais. No caso do Piauí, ressalta-se o município de Gilbués com avançado processo de desertificação; e no caso de Sergipe a poluição das águas advém principalmente do vinhoto e de agrotóxicos.

¹¹⁴ Em especial, pela construção de barragens para geração de energia no estuário do Rio São Francisco na divisa entre Alagoas e Sergipe.

¹¹⁵ No caso da Bahia, Ceará e Maranhão: salinização, desertificação e esgotamento do solo por irrigação descontrolada, degradação do solo decorrente da agricultura predatória e contaminação do solo por agrotóxicos, resíduos industriais sólidos e de mangues e praias por atividades de mineração (em especial instalação de salinas no Delta do Parnaíba e contaminação por mercúrio nos municípios de Luís Domingues e Carutapera, MA), e por detritos industriais e domésticos.

¹¹⁶ Decreto Estadual nº. 7.639/99, Art. 100, Parágrafo 7 (BRASIL, 1999c) e Resolução nº. 2.150 de 1999 que estabelece as diretrizes para a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente visando à descentralização da gestão ambiental (SOUZA, 2001).

¹¹⁷ Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA – nº. 020/98 estabelece requisitos para a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente (MMA, 2001).

licenciamento ambiental e tem estrutura administrativa com política municipal de meio ambiente instituída.

A análise de agrupamentos realizada para esta região revela que, no nível municipal, a região tem baixo grau de comprometimento para solucionar seus problemas ambientais. No que diz respeito ao **Arcabouço Institucional**, conforme detalhado na Tabela 1 do Anexo G, apenas 4% dos municípios desta região (na sua maioria até 100.000 habitantes) foram classificados no nível **Completo**. Cerca de 11% dos municípios foram classificados no nível **Alto**, 31% no nível **Médio**, 22% no nível **Baixo** e 32% no nível **Nenhum**. Ou seja, esta região tem, no máximo, cerca de 15% de seus municípios com um nível institucional de gestão ambiental razoavelmente consolidado.

Os seguintes estados são destacados em termos de maior percentual relativo de municípios em cada nível: nos níveis **Completo** e **Alto**, Bahia, com 9% e 22% de seus municípios, respectivamente; no nível **Médio**, Pernambuco, com 77%; no nível **Baixo**, Alagoas (44%), Maranhão (32%) e Piauí (30%) e no nível **Nenhum**, Piauí (58%) e Rio Grande do Norte (49%).

A Tabela 3 do Anexo H detalha a classificação dos municípios na dimensão AI, segundo classes de tamanho da população. Nos níveis **Médio**, **Alto** e **Completo AI** é clara a tendência de maior proporção relativa de municípios nas classes de população mais altas.

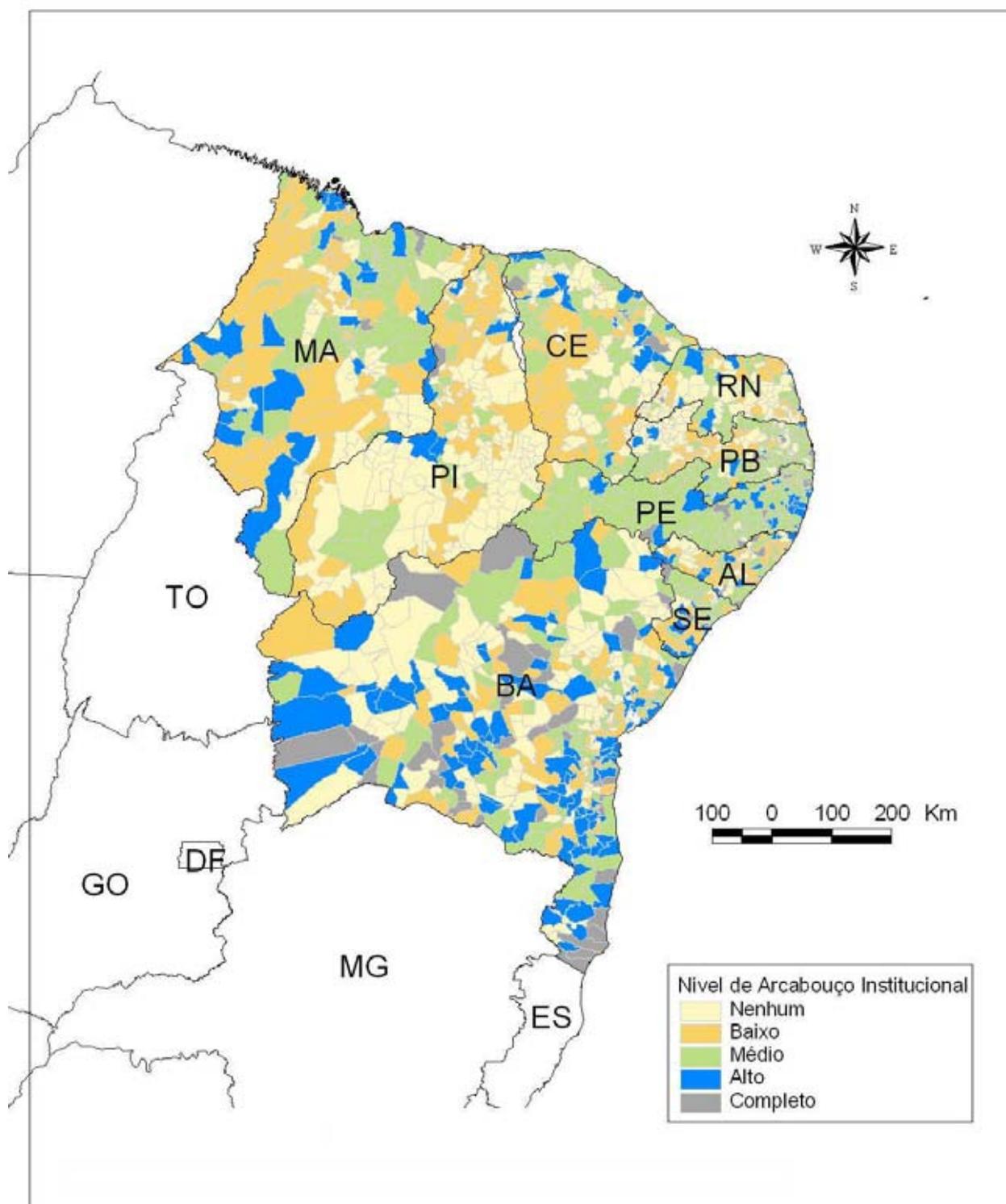
No que diz respeito à dimensão **Ações de Gestão Ambiental**, a região apresenta o pior resultado. Conforme detalhado na Tabela 2 do Anexo G, tanto em termos absolutos, como relativos, a região apresenta o maior percentual de municípios agrupados no nível **Nenhum** (51% e 50%, respectivamente), enquanto apenas 4 municípios, localizados na Bahia, foram classificados no nível **Completo**. Por sua vez, 497 municípios (representando 28% do total da região) foram classificados no nível **Alto**.

Em termos estaduais, Sergipe (53%), Pernambuco (41%), Alagoas (35%) e Bahia (30%) se destacam com maior percentual de municípios no nível **Alto**, acima da média regional de 28%. Nos outros níveis, destacam-se o estado do Ceará (31%) no nível **Médio** e Paraíba (16%) no nível **Baixo**. No nível **Nenhum AGA**, destacam-se Piauí (81%), Rio Grande do Norte (57%), Maranhão (53%), Paraíba (51%), todos acima da média regional de 50%.

De maneira similar à região Norte, nesta região a maior parte dos municípios classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AGA** tem população com até 20.000 habitantes, enquanto que aqueles classificados nos níveis mais altos estão localizados nas faixas de maior porte populacional. O detalhamento se encontra na Tabela 9 do Anexo H.

As Figuras 4 e 5, a seguir, ilustram a representação espacial da classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental na Região Nordeste.

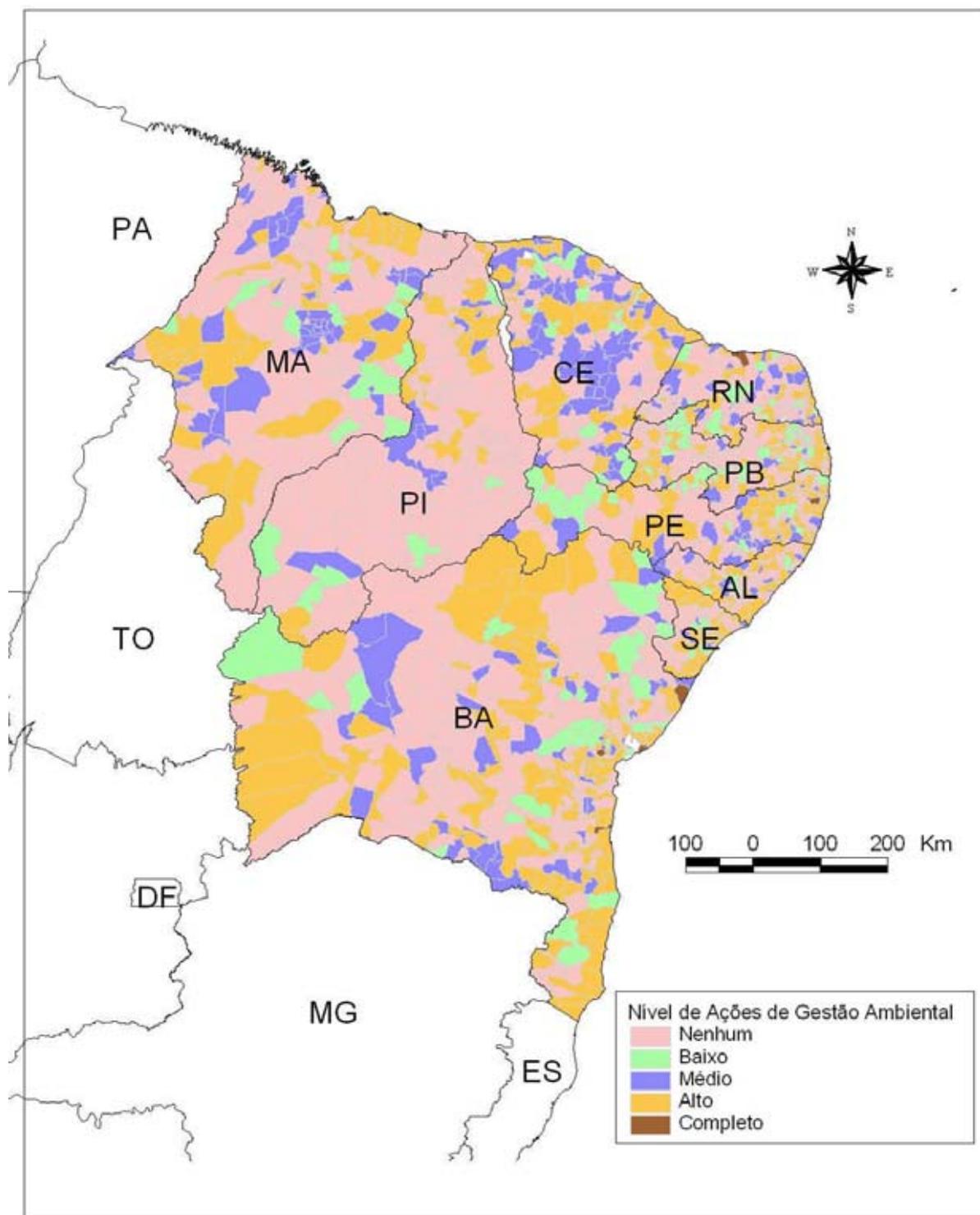
Figura 4 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Nordeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Figura 5 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Nordeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 21, a seguir, mostra a associação entre as dimensões AI e AGA na região. Enquanto existe uma maior concentração de municípios (713, ou 40%) classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AI** e **Nenhum** e **Baixo AGA**, apenas 146 (8% dos municípios da região) foram classificados nas intercessões dos níveis **Completo** e **Alto AI** e **Completo** e **Alto Ações**. Apenas 2 municípios (Conde e Uruçuca, na Bahia) apresentaram o melhor grau de comprometimento com a gestão ambiental na região. Ou seja, o padrão da gestão ambiental na região se mostrou ainda mais heterogêneo que o apresentado na região Norte.

Tabela 21 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Nordeste, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional - AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	414	218	192	62	11	897
Baixo	55	29	50	13	4	151
Médio	54	55	97	30	3	239
Alto	47	94	214	96	46	497
Completo	0	0	2	2	2	6
Total	570	396	555	203	66	1790

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 22, a seguir, detalha os 50 municípios dessa região que foram classificados nos melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental, ou seja, considerando **Completo AI e AGA**, **Completo AI e Alto AGA** e **Alto AI e Completo AGA**, nesta ordem.

Tabela 22 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Nordeste, 2002

(continua)								
UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordos com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
BA	Conde	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,594	5528
BA	Uruçuca	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,652	2504
MA	Peri Mirim	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,593	1343
MA	Santo Amaro do Maranhão	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,512	816
PI	Teresina	Mais de 500.001	Consultivo	X		X	0,766	3903
CE	Redenção	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,651	2247
CE	Russas	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,698	2717
CE	Viçosa do Ceará	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,593	1289

Tabela 22 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Nordeste, 2002

(conclusão)								
UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
RN	Natal	Mais de 500.001	Deliberativo		X	X	0,788	5411
RN	Portalegre	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X		X	0,633	2018
PB	Guarabira	De 20.001 a 100.000	Consultivo			X	0,659	2368
PB	João Pessoa	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,783	4938
PB	Natuba	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,513	2067
PE	Correntes	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,587	2701
PE	Igarassu	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,719	6925
PE	Itapissuma	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,695	14611
PE	Petrolândia	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,688	11697
PE	Vicência	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,644	4169
AL	Murici	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,58	1701
AL	Piaçabuçu	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,613	2260
AL	Porto Real do Colégio	De 5.001 a 20.000	Consultivo			X	0,566	2210
SE	Barra dos Coqueiros	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,676	5100
SE	Canindé de São Francisco	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,58	68717
SE	Itabaiana	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,678	2419
BA	Alcobaça	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,637	4827
BA	Barra do Choça	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,603	2158
BA	Caravelas	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,667	5598
BA	Casa Nova	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,611	2240
BA	Correntina	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,642	5549
BA	Cruz das Almas	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,723	2858
BA	Feira da Mata	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,634	3012
BA	Gandu	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,674	3656
BA	Ibicoara	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,632	6628
BA	Igaporã	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,655	1712
BA	Irajuba	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,593	1661
BA	Itabuna	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X		X	0,748	4395
BA	Lençóis	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,614	2058
BA	Madre de Deus	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X		X	0,74	19072
BA	Marauá	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,594	2335
BA	Miguel Calmon	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,619	1517
BA	Mucuri	De 20.001 a 100.000	Consultivo			X	0,69	20123
BA	Mundo Novo	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,642	2253
BA	Nova Viçosa	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,658	4011
BA	Prado	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,665	6109
BA	Santa Cruz Cabrália	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,688	2021
BA	Santa Maria da Vitória	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,669	1822
BA	São Félix do Coribe	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,683	3025
BA	Ubaitaba	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,641	2125
RN	Macau	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,69	14694
BA	Salvador	Mais de 500.000	Deliberativo		X		0,805	4309
TOTAL			28	44	16	37		

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a MUNIC Meio Ambiente de 2002, dentre esses 50 municípios, 28 tinham CMMA deliberativo e 44 tinham realizado convênio, acordo de cooperação técnica ou parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, sendo a sua maioria realizada com órgãos públicos estaduais e federais. Por sua vez, apenas 16 desses municípios receberam recursos financeiros específicos para a área ambiental, e 37 tinham acordo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado para atividades relacionadas ao licenciamento ambiental.

Vale ressaltar, também, que apesar de o município Barra dos Coqueiros se encontrar dentre os municípios com grande pressão ambiental (segundo MMA, 2001), ele foi classificado entre os melhores em termos de comprometimento com a gestão ambiental.

O IDH desses municípios é extremamente variável (0,51 em Santo Amaro do Maranhão, considerado baixo, a 0,80 em Salvador, considerado alto). No caso do PIB *per capita*, este varia de R\$ 816 em Santo Amaro do Maranhão a R\$ 68.717 em Canindé de São Francisco.

Como pode ser observado na Tabela 23, a seguir, no que se refere às capitais da região Nordeste, apenas Teresina, Natal e João Pessoa se destacam dentre os melhores. Na dimensão Arcabouço Institucional, Fortaleza e Salvador não assinalaram CMMA ativo em 2002, e Recife e Aracajú não assinalaram transferência de atribuições. Portanto, estes municípios foram classificados no nível **Alto AI**¹¹⁸.

Tabela 23 – Classificação das Capitais, Região Nordeste, 2002

Município	UF	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental
São Luís	MA	Médio	Alto
Teresina	PI	Completo	Alto
Fortaleza	CE	Alto	Alto
Natal	RN	Completo	Alto
João Pessoa	PB	Completo	Alto
Recife	PE	Alto	Alto
Maceió	AL	Médio	Alto
Aracaju	SE	Alto	Alto
Salvador	BA	Alto	Completo

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

¹¹⁸ As frequências de respostas das variáveis consideradas nas dimensões AI e AGA para as Capitais se encontram nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I.

6.2.3 Região Sudeste

Os quatro estados que compõem esta região apresentam uma economia bastante diversificada: a agropecuária é predominante no noroeste do estado de São Paulo e no Triângulo Mineiro, enquanto que o perfil industrial é predominante no eixo São Paulo/Campinas/Rio Claro, na região do vale do Paraíba fluminense e paulista, e nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A indústria extrativa de petróleo é preponderante no Rio de Janeiro, e o setor de serviços predomina no sul do estado de Minas Gerais (IBGE, 2005d).

Apesar das peculiaridades de cada estado, os principais problemas ambientais da região Sudeste podem ser resumidos nos seguintes tópicos, a partir de MMA, 2001:

- 1 – escassez e degradação dos recursos hídricos pelo uso inadequado¹¹⁹;
- 2 – conflito de uso das águas por escassez subterrânea e superficial;
- 3 – supressão de vegetação nativa e plantio de florestas de produção inadequada ao consumo industrial;
- 4 – degradação do solo¹²⁰;
- 5 – poluição dos rios pelo esgoto e lixo;
- 6 – perda da cobertura florestal e da biodiversidade pelo desmatamento;
- 7 – poluição atmosférica (principalmente nas regiões metropolitanas);
- 8 – degradação ambiental por atividades de mineração¹²¹;
- 9 – inundações;
- 10 – ocupação urbana desordenada;
- 11 – incêndios florestais;
- 12 – agropecuária e assentamentos inadequados;
- 13 – conflito de uso da água em função de agricultura irrigada (em especial na Bacia do Paracatu, em Minas Gerais)

¹¹⁹ A poluição de recursos hídricos destaca-se, em Minas Gerais: Velhas, Paraopeba, Doce e Paraíba do Sul.

¹²⁰ Segundo MMA, em 2001 avalia-se que 80% das terras cultivadas no estado de São Paulo estejam passando por processos erosivos. Estima-se que existam cerca de 7 mil voçorocas no território estadual.

¹²¹ No caso do Espírito Santo, as atividades mineradoras de mármore e granito representam 5% do PIB do estado.

- 14 – contaminação por agrotóxicos (em especial Bacia do Mogi-Prado, em Minas Gerais)
- 15 – disposição inadequada de lixo domiciliar (lixões ou vazadouros) e de esgoto;
- 16 – poluição industrial¹²²;
- 17 – problemas de saúde da população causados pela poluição dos recursos hídricos (esgoto, despejos industriais, eutrofização, contaminação por metais);
- 18 – geração de resíduos sólidos industriais e resíduos tóxicos e perigosos.

Segundo o MMA (2001), todos os estados da região têm dispositivos legais referentes à descentralização da gestão ambiental, e dispõem de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente¹²³. Tais dispositivos estabelecem diretrizes para a cooperação técnica e administrativa do meio ambiente, visando ao licenciamento e à fiscalização de atividade de impacto ambiental local, e aos procedimentos para concretizar a municipalização da gestão ambiental.

Nesta região, o percentual de municípios classificados em cada nível do **Arcabouço Institucional** é muito próximo da média nacional (22% **Nenhum**, 25% **Baixo**, 24% **Médio**, 23% **Alto**, e 6% **Completo**). Cerca de 20% dos municípios foram classificados como **Nenhum**, 18% no nível **Baixo**, 24% no nível **Médio**, 33% no nível **Alto** e 6% no nível **Completo**, conforme detalhado na Tabela 1 do Anexo G.

Os seguintes estados são destacados em termos de maior percentual relativo de municípios em cada nível do Arcabouço Institucional: Rio de Janeiro (11%), no nível **Completo**, Minas Gerais (42%), Rio de Janeiro (35%) e Espírito Santo (33%) no nível **Alto**; Rio de Janeiro e São Paulo (ambos com 32% de seus municípios) no nível **Médio**; Espírito Santo (36%) no nível **Baixo** e São Paulo (28%) no nível **Nenhum AI**.

A análise segundo **tamanho da população** (Tabela 4 do Anexo H) mostra que apenas nos níveis **Alto** e **Completo AI** é clara a tendência de que quanto maior o porte do município, maior a proporção relativa de municípios naqueles níveis. Cerca de 56% dos municípios localizados na faixa acima de 500.000 habitantes foram classificados no nível **Alto AI** e 31% foram classificados no nível **Completo**.

¹²² Os impactos resultantes do desenvolvimento industrial são particularmente graves nas regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Grande Vitória, São Paulo, Baixada Santista (Pólo Industrial de Cubatão) e Campinas.

¹²³ Espírito Santo (Decreto nº. 4.344-N/98), Minas Gerais (Deliberação Normativa COPAM nº. 029/98), São Paulo (Decreto nº. 43.505/98) (MMA, 2001).

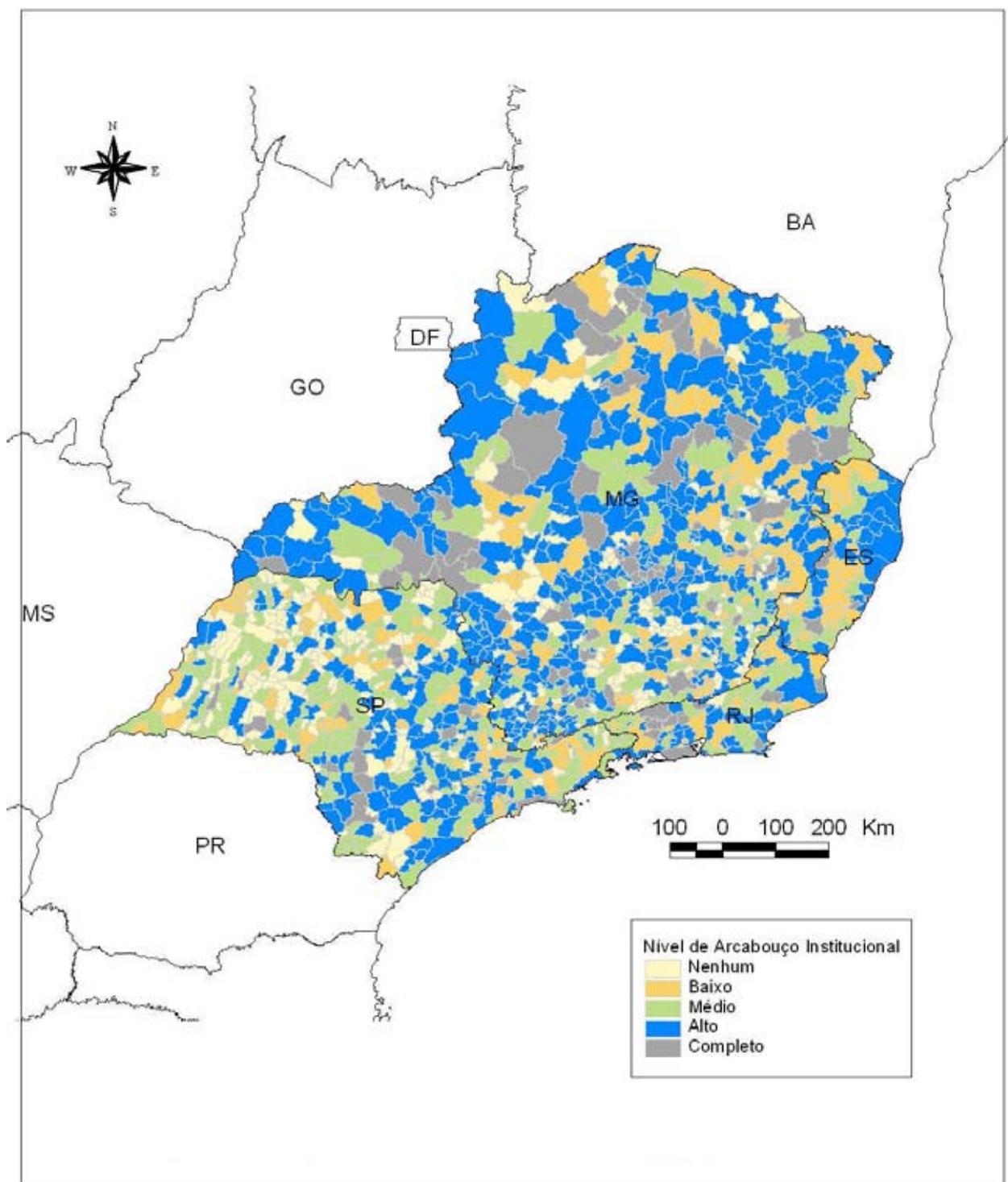
No caso da dimensão **Ações de Gestão Ambiental**, é considerável que 38% dos municípios desta região se encontrem no nível **Alto**, pouco acima da média nacional de 34%. Conforme detalhado na Tabela 2 do Anexo G, o percentual relativo de municípios nos outros níveis fica em torno de 20%, exceto no nível **Completo**, que tem a maior quantidade de municípios com todas as ações (47 dos 99, sendo 20 em Minas Gerais, 21 em São Paulo, 4 no Rio de Janeiro e 2 no Espírito Santo).

Os estados que se destacam em termos de maior percentual de municípios no nível **Alto AGA** são Rio de Janeiro (63%), Espírito Santo (53%), São Paulo (35%) e Minas Gerais (36%). No nível **Baixo AGA**, Espírito Santo e Minas Gerais se destacam, com 21% de seus municípios, pouco acima da média regional de 19%, e no nível **Baixo**, Minas Gerais se destaca com 30%.

A análise por **classes de tamanho da população** (Tabela 10 do Anexo H) mostra que existe maior proporção de municípios classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AGA** com população até 20.000 habitantes, enquanto que esta proporção aumenta substancialmente à medida que aumenta o porte populacional. Em especial, nesta região, 94% dos municípios com mais de 500.000 habitantes estão classificados como **Alto** e **Completo AGA**.

As Figuras 6 e 7, a seguir, ilustram a representação espacial da classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental na Região Sudeste.

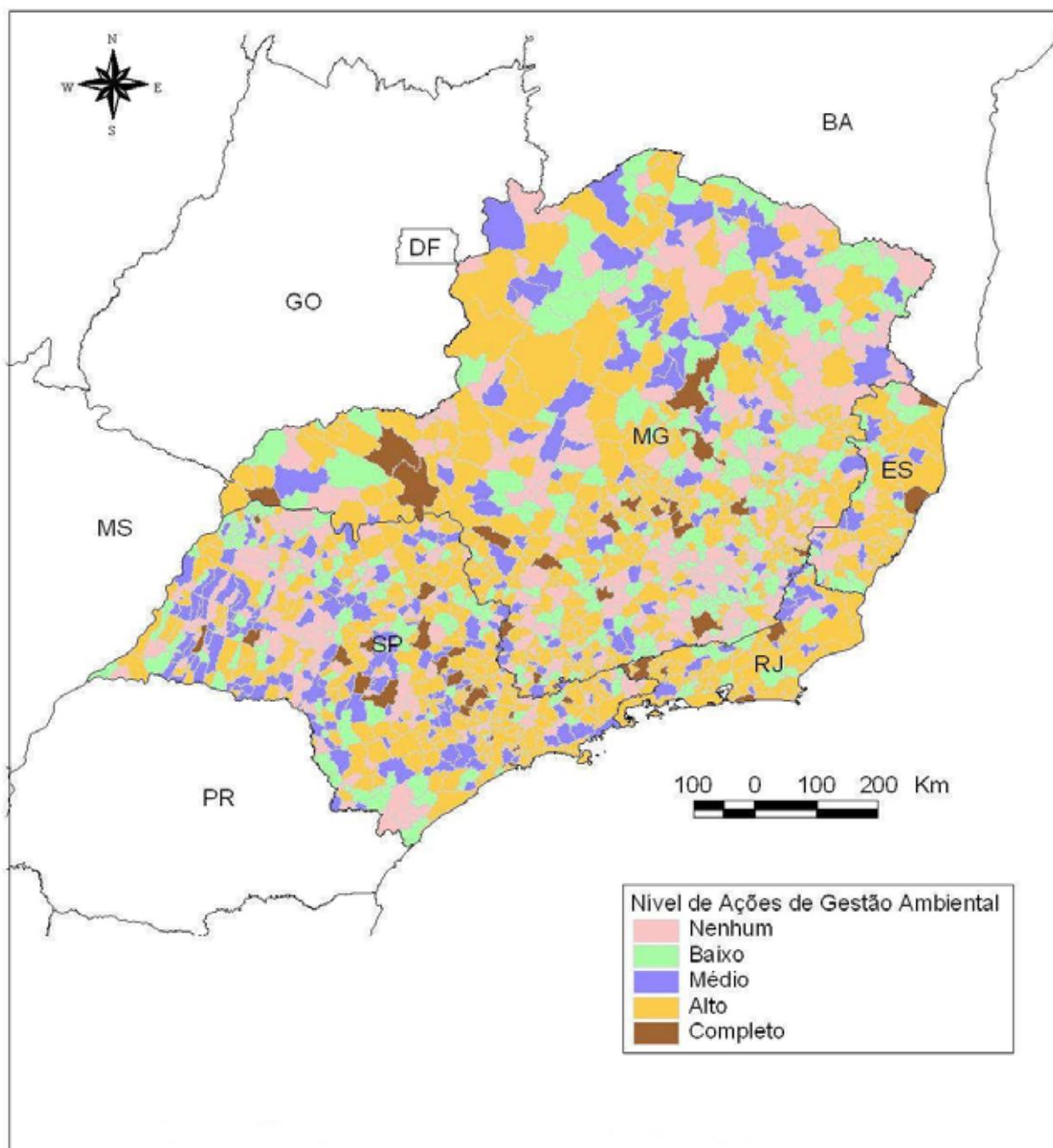
Figura 6 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Sudeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Figura 7 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Sudeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Esta região também não apresenta um padrão homogêneo sobre a atuação de seus municípios na gestão ambiental. A partir da Tabela 24, verifica-se o mesmo percentual de municípios nos dois extremos. Ou seja, enquanto 22% (378) dos municípios foram classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AI** e **Nenhum** e **Baixo AGA**, cerca de 21% (359) se encontram nas intercessões dos níveis **Completo** e **Alto AI** e **Completo** e **Alto AGA**.

Tabela 24 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Sudeste, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional – AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	149	98	82	81	1	411
Baixo	67	64	82	99	6	318
Médio	45	36	82	88	10	261
Alto	61	100	145	255	70	631
Completo	0	2	11	22	12	47
Total	322	300	402	545	99	1668

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Apenas 12 municípios, menos de 1% do total da região, têm o melhor nível de comprometimento com a gestão ambiental (**Completo AI** e **Completo AGA**), enquanto que 70 municípios foram classificados como **Completo AI** e **Alto AGA** e 22 como **Alto AI** e **Completo AGA**. Esses 104 municípios são listados, nesta ordem, na Tabela 25, a seguir:

Tabela 25 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sudeste, 2002

(continua)

UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMM	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
MG	Belo Horizonte	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,839	8093
MG	Betim	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,775	31979
MG	Diamantina	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,748	2667
MG	Itabirito	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,786	11904
MG	Iturama	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,802	22575
MG	Juiz de Fora	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,828	7265
MG	Lavras	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,819	6444
MG	Uberaba	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,834	11676
SP	Bauru	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,825	6300
SP	Lençóis Paulista	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,813	13909
SP	Limeira	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X	X	0,814	11304
SP	Presidente Prudente	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,846	6445
MG	Águas Vermelhas	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,628	3439
MG	Araguari	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,815	6031
MG	Araponga	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,657	2144
MG	Campanha	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,784	5274
MG	Capelinha	De 20.001 a 100.000	Deliberativo				0,673	2392
MG	Caratinga	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,754	3569
MG	Carbonita	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,679	2379
MG	Carmésia	Até 5.000	Deliberativo	X	X		0,698	2937
MG	Carmo de Minas	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,744	3789
MG	Conceição das Alagoas	De 5.001 a 20.000	Deliberativo				0,767	13623
MG	Conquista	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,779	10244
MG	Contagem	Mais de 500.001	Deliberativo		X	X	0,789	11069
MG	Elói Mendes	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,768	5513
MG	Esmeraldas	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,748	2945
MG	Formiga	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,793	4720
MG	Fortuna de Minas	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,716	5163
MG	Goiana	Até 5.000	Deliberativo		X	X	0,741	4904
MG	Gonzaga	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,646	1892
MG	Itacarambi	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,622	2883
MG	Itaúna	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,823	7177
MG	Janaúba	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,716	2969
MG	Januária	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,699	2179
MG	João Monlevade	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,807	12226
MG	João Pinheiro	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,748	4735
MG	Minas Novas	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,633	1837
MG	Monte Carmelo	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,768	5236
MG	Perdizes	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,777	10997
MG	Pirapora	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,758	7795
MG	Pompeu	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X		0,745	4579
MG	Ponte Nova	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,766	4802
MG	Pouso Alegre	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,826	8244
MG	Presidente Olegário	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,721	6747
MG	Sabará	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,773	4755
MG	Sacramento	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,797	12972
MG	Santa Luzia	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X			0,754	4672
MG	Santo Antônio do Amparo	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,726	3831
MG	São João Batista do Glória	De 5.001 a 20.000	Deliberativo			X	0,77	18003
MG	Sete Lagoas	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X		X	0,791	7740
MG	Teófilo Otoni	De 100.001 a 500.000	Deliberativo		X	X	0,742	3902
MG	Timóteo	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,831	16424
MG	Três Marias	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,786	15979
MG	Varginha	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,824	9340
ES	Cachoeiro de Itapemirim	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X		X	0,77	5496
ES	Viana	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,737	6243
ES	Vitória	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,856	22269
RJ	Barra do Piraí	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,781	6587
RJ	Paty do Alferes	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,718	4435
RJ	Piraí	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,776	48109
RJ	Rio de Janeiro	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X		0,842	10537
RJ	Santa Maria Madalena	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,734	17597
RJ	São João da Barra	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,723	15075
RJ	São Pedro da Aldeia	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,78	7296
RJ	Valença	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,776	4897
SP	Araçoiaba da Serra	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,785	4911
SP	Bertioga	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,792	6490
SP	Campos do Jordão	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,82	5357
SP	Cotia	De 100.001 a 500.000	Deliberativo		X	X	0,826	10754
SP	Diadema	De 100.001 a 500.000	Deliberativo		X	X	0,79	11837
SP	Guariba	De 20.001 a 100.000	Consultivo		X		0,756	12663

Tabela 25 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sudeste, 2002

								(conclusão)	
UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)	
SP	Guarulhos	Mais de 500.001	Consultivo	X	X	X	0,798	12064	
SP	Itapeverica da Serra	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,783	4474	
SP	Itapeva	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,745	6194	
SP	Jaboticabal	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,815	9735	
SP	Mogi Guaçu	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,813	14428	
SP	Paraguaçu Paulista	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,773	7563	
SP	Paranapanema	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,755	9279	
SP	Piracaia	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,792	4594	
SP	Piraju	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,791	6762	
SP	Santo André	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,835	11708	
SP	São Sebastião	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,798	6139	
MG	Cambuí	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,786	6676	
MG	Conceição do Mato Dentro	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,672	2811	
MG	Delfinópolis	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,752	12496	
MG	Divinópolis	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X			0,831	6277	
MG	Guapé	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,752	3735	
MG	Nova Lima	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,821	13237	
MG	Pará de Minas	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,811	7454	
MG	Poços de Caldas	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,841	12982	
MG	Ribeirão das Neves	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X			0,749	2449	
MG	São Domingos do Prata	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,751	3138	
MG	Uberlândia	Mais de 500.000	Deliberativo	X	X		0,83	11537	
ES	Aracruz	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,772	19184	
ES	Pedro Canário	De 20.001 a 100.000	Consultivo				0,673	3682	
RJ	Volta Redonda	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,815	19411	
SP	Bariri	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,802	10554	
SP	Botucatu	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,822	10175	
SP	Campinas	Mais de 500.000	Deliberativo				0,852	10774	
SP	Leme	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,796	7832	
SP	Osasco	Mais de 500.000	Consultivo	X	X		0,818	8353	
SP	Ribeirão Preto	Mais de 500.000	Deliberativo	X			0,855	7720	
SP	Rio Claro	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,825	11427	
SP	São Carlos	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X			0,841	11400	
TOTAL			70	90	67	42			

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a MUNIC Meio Ambiente de 2002, dentre esses 104 municípios, a maioria (70) tinha CMMA deliberativo e 90 municípios tinham convênio, acordo de cooperação técnica ou parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, denotando um alto nível de articulação institucional. Tal articulação é mais diversificada do que nas outras regiões. O setor público se destaca, com parcerias, prioritariamente junto ao governo estadual e federal. Parcerias com instituições privadas, ONG's e Universidades também se destacam.

A maioria desses municípios (67) recebeu recursos financeiros específicos para a área ambiental, sendo que 28 deles foram contemplados pelo ICMS ecológico. Menos da metade (42) tinham acordo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado para atividades relacionadas ao licenciamento ambiental.

O IDH desses municípios varia de 0,62 em Itacarambi (MG), considerado baixo, a 0,85 em Vitória (ES), considerado alto. No que se refere ao PIB *per capita*, este varia de R\$ 1.837 em Minas Novas (MG) a R\$ 48.109 em Pirai, localizada no estado do Rio de Janeiro.

A Tabela 26, a seguir, explicita a classificação das capitais da região Sudeste. Exceto para o município de São Paulo, todas as outras capitais estão inseridas dentre os melhores municípios da região em termos de maior comprometimento com a gestão ambiental e, de fato, têm a maior parte dos atributos considerados em ambas as dimensões¹²⁴. São Paulo foi classificada como **Alto** em AI por não ter mais de 50% de participação da sociedade civil em seu CMMA. Já na dimensão AGA, a cidade de São Paulo apresenta comportamento atípico: além de apresentar apenas duas ações (Programa de Educação Ambiental; Controle, Monitoramento e Licenciamento da ocupação Urbana) ela foi classificada como **Alto**, exemplificando uma situação em que o método estatístico não garante uma classificação perfeita.

Tabela 26 – Classificação das Capitais, Região Sudeste, 2002

Município	UF	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental
Belo Horizonte	MG	Completo	Completo
Vitória	ES	Completo	Alto
Rio de Janeiro	RJ	Completo	Alto
São Paulo	SP	Alto	Alto

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.2.4 Região Sul

A economia da região Sul também apresenta um perfil diversificado nos três estados que a compõem. O peso do setor agropecuário é predominante no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, enquanto que o perfil industrial domina os municípios do vale do Itajaí, em Santa Catarina, e aqueles municípios localizados no eixo Porto Alegre / Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul (IBGE, 2005d).

Apesar das peculiaridades de cada estado, os principais problemas ambientais da região Sul podem ser resumidos nos seguintes tópicos, a partir de MMA, 2001:

- 1 – erosão hídrica dos solos agrícolas e poluição dos mananciais;
- 2 – baixa produtividade agrícola;

¹²⁴ As frequências de respostas das variáveis consideradas nas dimensões AI e AGA para as Capitais se encontram nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I.

- 3 – conflitos pelo uso da água¹²⁵;
- 4 – poluição atmosférica (principalmente nas regiões metropolitanas);
- 5 – queimadas e esgotamento das florestas nativas causadas pela pecuária e pela indústria madeireira;
- 6 – destruição da cobertura vegetal das dunas;
- 7 – extensivas plantações de culturas florestais exóticas em área de restingas;
- 8 – expansão urbana e turismo desordenado;
- 9 – contaminação dos cursos d'água pelo lançamento de esgotos sanitários sem tratamento;
- 10 – coleta e disposição de resíduos sólidos urbanos;
- 11 – problemas decorrentes das atividades de suinícola e de rizicultura (contaminação dos cursos d'água e degradação da qualidade do solo)¹²⁶;
- 12 – redução da cobertura florestal em função da exploração madeireira e expansão da atividade agrícola (em especial em Santa Catarina);
- 13 – poluição industrial (em especial, eletro-metal-mecânico) comprometendo a qualidade das águas (em especial em Santa Catarina);
- 14 – áreas degradadas pela atividade de extração e beneficiamento do carvão mineral (em especial no Sul Catarinense).

Todos os estados da região dispõem de Conselhos Estaduais de Meio Ambiente. Segundo o MMA (2001), apenas o estado do Paraná não tinha dispositivo legal referente à descentralização da gestão ambiental. No caso específico do Rio Grande do Sul, a Lei estadual nº. 11.520/2000 (SOUZA, 2003) e as Resoluções CONSEMA nº. 004/2000 e 005/1998 (SOUZA, 2003) dispõem sobre o processo de municipalização da gestão ambiental, e sobre as atividades de impacto estritamente local que podem ser licenciadas pelos municípios. O órgão ambiental do estado também realiza uma série de atividades, tais como seminários e cursos de capacitação, voltadas para o processo de descentralização (MMA, 2001).

A região Sul se destaca em termos de maior número de municípios comprometidos com a gestão ambiental. A análise de agrupamentos realizada para esta região revela que

¹²⁵ No Rio Grande do Sul, este problema ocorre especialmente na Laguna dos Patos (Rio Grande e adjacências) e na região de Campanha, onde a orizicultura gera conflitos quando a demanda para a irrigação aumenta nos meses de verão.

¹²⁶ Este problema ocorre, em especial, em Santa Catarina.

cerca de 11% de seus municípios foram classificados no nível **Completo AI**, 31% no nível **Alto AI**, ambas proporções acima da média nacional (6% e 23%, respectivamente), conforme detalhado na Tabela 1 do Anexo G.

Por outro lado, 16% dos municípios da região foram classificados no nível **Médio AI**, 33% no nível **Baixo** e apenas 10% não têm nenhuma das características selecionadas para representar o AI. O Rio Grande do Sul se destaca em termos de maior percentual relativo de municípios com os atributos selecionados no nível **Completo AI** (15%) e **Alto AI** (37%). Os estados de Santa Catarina (38%) e Paraná (34%) se destacam no nível **Baixo AI**.

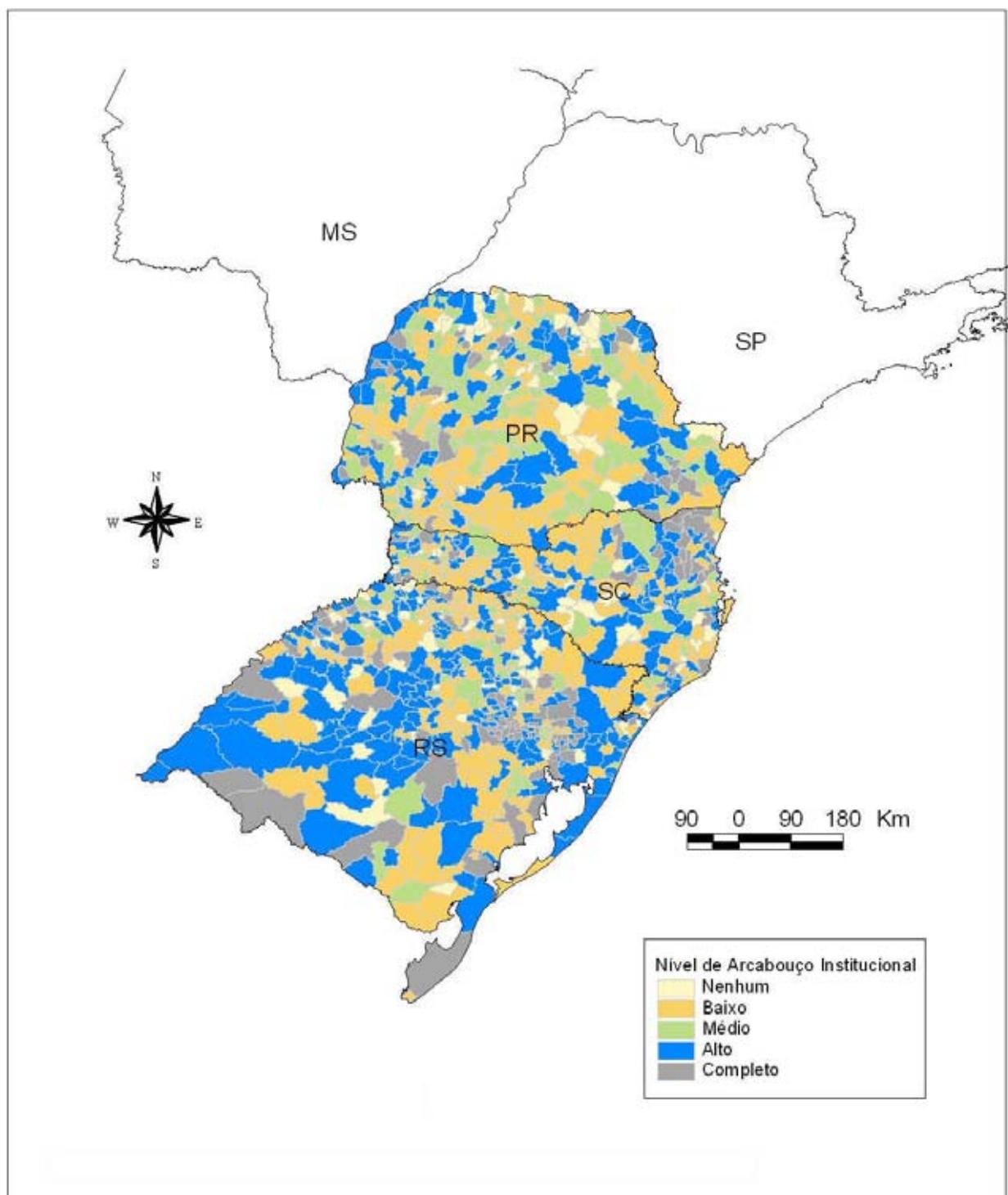
No que diz respeito às **Ações de Gestão Ambiental**, de maneira similar à região Sudeste, apenas 3% (37) do total de municípios da região foram classificados no nível **Completo**, e 39% foram classificados o nível **Alto**. Esta região apresenta o menor percentual de municípios no nível **Nenhum AGA** (11%) e o maior percentual de municípios no nível **Média AGA**.

Conforme detalhado na Tabela 2 do Anexo G, os estados que se destacam em termos de maior proporção de municípios em cada nível AGA são: Paraná e Rio Grande do Sul nos níveis **Completo**, Paraná no **Alto** e Rio Grande do Sul e Santa Catarina no nível **Baixo**.

De maneira similar às outras regiões, as **faixas de população** mais altas têm maior proporção relativa de municípios classificados nos níveis mais altos das dimensões AI e AGA (Tabelas 5 e 11 do Anexo H).

As Figuras 8 e 9, a seguir, ilustram a representação espacial da classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, na Região Sul.

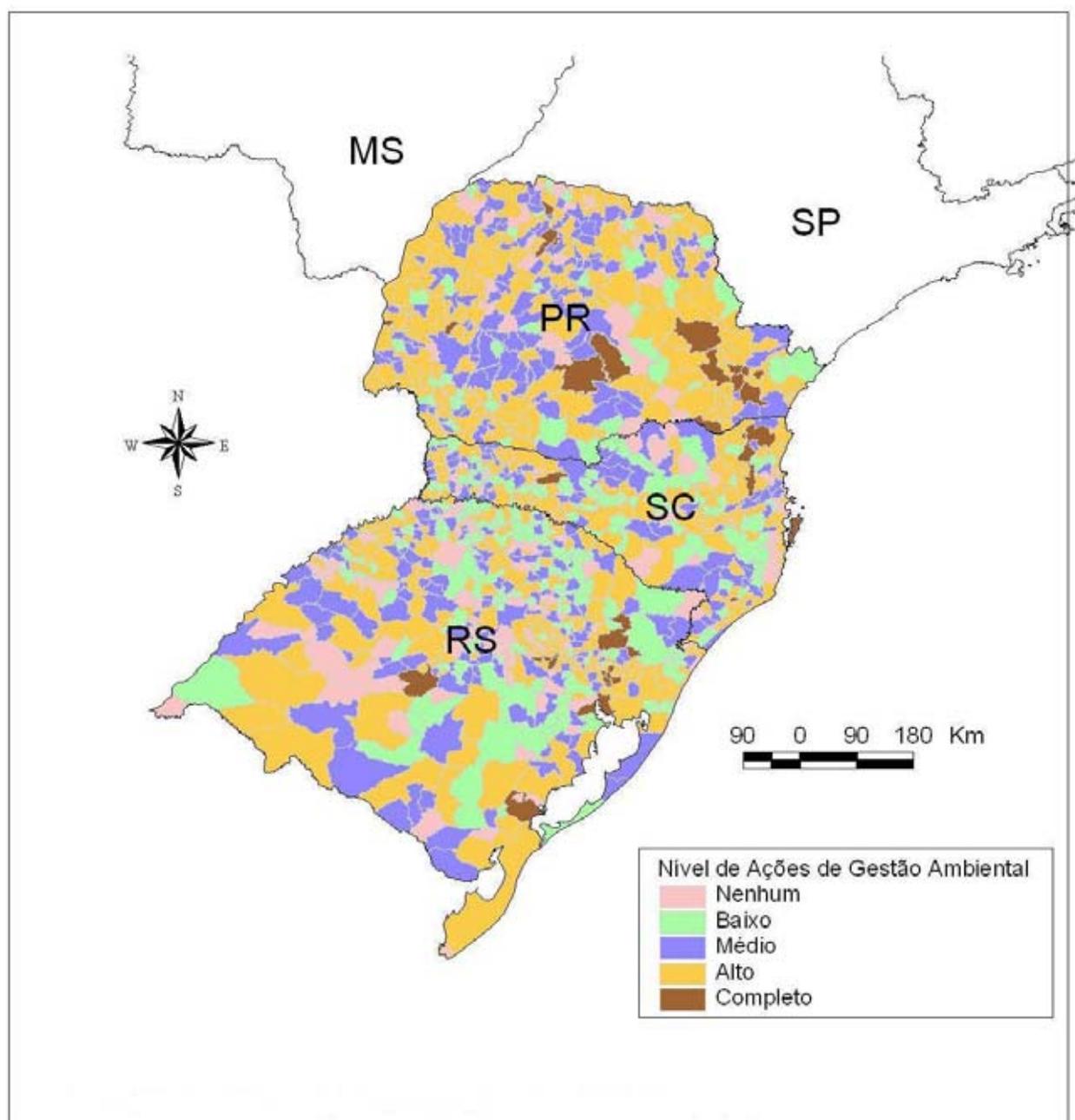
Figura 8 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Sul, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Figura 9 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Sul, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Considerando a intercessão de ambas dimensões, a Tabela 27, a seguir, ilustra a seguinte composição: enquanto 18% (212) dos municípios da região foram classificados nos níveis **Nenhum** e **Baixo AI** e **Nenhum** e **Baixo AGA**, cerca de 25% (291) se encontram nas intercessões dos níveis **Completo** e **Alto AI** e **Completo** e **Alto AGA**. Entretanto, nessa região apenas 22 municípios (quase 2%) foram classificados no melhor nível de comprometimento com a gestão ambiental.

Tabela 27 – Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Sul, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional – AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	25	59	14	32	3	133
Baixo	43	85	24	63	8	223
Médio	33	139	66	78	18	334
Alto	11	110	80	181	79	461
Completo	1	3	2	9	22	37
Total	113	396	186	363	130	1188

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 28, a seguir, explicita os 110 municípios da região Sul que aparentam ter maior comprometimento com a gestão ambiental, considerando os níveis **Completo AI** e **AGA**, **Completo AI** e **Alto AGA** e **Alto AI** e **Completo AGA**, nesta ordem:

Tabela 28 - Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sul, 2002

(continua)

UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
PR	Almirante Tamandaré	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,728	4254
PR	Curitiba	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,856	8408
PR	Maringá	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X		0,841	9058
PR	Rio Negro	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,801	10867
PR	São José dos Pinhais	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,796	20269
SC	Blumenau	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,855	11627
SC	Cocal do Sul	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,823	11264
SC	Jaraguá do Sul	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X	X	0,85	16813
SC	Joinville	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,857	11440
RS	Canela	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,818	5082
RS	Caxias do Sul	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,857	14621
RS	Colinas	Até 5.000	Consultivo	X	X	X	0,811	8043
RS	Dois Irmãos	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,812	17466
RS	Estância Velha	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,808	12432
RS	Estrela	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,829	16956
RS	Guafba	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,815	7229
RS	Lajeado	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,838	11498
RS	Novo Hamburgo	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,809	11093
RS	Pelotas	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,816	5739
RS	Porto Alegre	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,865	9397
RS	Santa Clara do Sul	Até 5.000	Consultivo	X	X	X	0,788	15481
RS	Sapucaia do Sul	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X	X	0,806	9758
PR	Araucária	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X	X	0,801	44477
PR	Balsa Nova	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,781	14736
PR	Goioerê	De 20.001 a 100.000	Consultivo				0,746	6009
PR	Ibiporã	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X	X	0,801	5733
PR	Icaraíma	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,741	5657
PR	Japurá	De 5.001 a 20.000	Deliberativo			X	0,759	6446
PR	Jundiá do Sul	Até 5.000	Consultivo	X		X	0,721	4764
PR	Jussara	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,768	8632
PR	Marmeleiro	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,753	6137
PR	Pérola	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,759	4238
PR	Santa Terezinha de Itaipu	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X		0,778	5813
PR	Santo Antônio da Platina	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,745	3761
PR	São Jorge do Patrocínio	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X		0,708	8017
PR	Terra Boa	De 5.001 a 20.000	Deliberativo				0,744	5505
SC	Araquari	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,767	5150
SC	Bombinhas	De 5.001 a 20.000	Deliberativo		X	X	0,809	5409
SC	Campo Alegre	De 5.001 a 20.000	Consultivo			X	0,772	8914
SC	Campo Erê	De 5.001 a 20.000	Consultivo			X	0,728	7632
SC	Doutor Pedrinho	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,802	5064
SC	Gaspar	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,832	10041
SC	Indaial	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,825	11421
SC	Laguna	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,793	2951
SC	Mondai	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,809	8125
SC	Papanduva	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,737	6995
SC	Perituba	Até 5.000	Consultivo		X		0,81	8442
SC	Pomerode	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,849	12864
SC	Quilombo	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,802	11474
SC	São Bento do Sul	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,838	12363
SC	São João do Oeste	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,811	9624
SC	São José do Cedro	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X		X	0,804	6616
SC	Taió	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,809	7096
SC	Timbó	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,843	13330
SC	Urussanga	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,845	9694
RS	Anta Gorda	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,821	11641
RS	Araricá	Até 5.000	Consultivo	X			0,784	5322
RS	Arroio do Meio	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,837	19927
RS	Bagé	De 100.001 a 500.000	Deliberativo		X		0,802	5339
RS	Cachoeira do Sul	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,788	5953
RS	Camaquã	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,768	8816
RS	Canoas	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,815	19863
RS	Canudos do Vale	Até 5.000	Deliberativo	X		X	#N/D	7913
RS	Capitão	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,788	12346

Tabela 28 - Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Sul, 2002

(conclusão)								
UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
RS	Cruzeiro do Sul	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,802	7327
RS	Doutor Ricardo	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,785	8039
RS	Farroupilha	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,844	14593
RS	Fazenda Vilanova	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,766	15282
RS	Gravataí	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X	X	X	0,811	11603
RS	Harmonia	Até 5.000	Deliberativo	X	X		0,833	10751
RS	Horizontina	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,825	25616
RS	Igrejinha	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,822	12294
RS	Ijuí	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,803	7745
RS	Ilópoli	Até 5.000	Consultivo	X		X	0,792	7370
RS	Imigrante	Até 5.000	Consultivo	X	X	X	0,828	14717
RS	Ipê	De 5.001 a 20.000	Deliberativo			X	0,78	11015
RS	Ivoti	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,851	14279
RS	Jacutinga	Até 5.000	Deliberativo	X			0,8	9195
RS	Maratá	Até 5.000	Deliberativo	X	X	X	0,813	11784
RS	Marques de Souza	Até 5.000	Deliberativo	X	X	X	0,795	8577
RS	Morrinhos do Sul	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,738	6750
RS	Nonoai	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,728	5752
RS	Parobé	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,786	10279
RS	Poço das Antas	Até 5.000	Deliberativo	X	X	X	0,816	9279
RS	Quarai	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,776	6380
RS	Roca Sales	De 5.001 a 20.000	Consultivo		X	X	0,812	15727
RS	Ronda Alta	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X	X	X	0,78	8200
RS	Santana do Livramento	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,803	4990
RS	Santa Rosa	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,831	9621
RS	Santa Vitória do Palmar	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,799	7378
RS	Santo Ângelo	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,821	5529
RS	Santo Cristo	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,803	9661
RS	São Borja	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,798	7519
RS	Sapiranga	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,806	10255
RS	Tapejara	De 5.001 a 20.000	Deliberativo		X	X	0,78	10526
RS	Tapes	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,78	6629
RS	Teutônia	De 20.001 a 100.000	Deliberativo		X	X	0,816	22066
RS	Tupanciretã	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,787	10515
RS	Veranópolis	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,85	17219
RS	Westfália	Até 5.000	Consultivo	X		X	#N/D	20024
RS	Xangri-lá	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X		X	0,811	6767
PR	Campo Largo	De 20.001 a 100.000	Consultivo		X		0,774	7430
PR	Castro	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,736	6890
PR	Guarapuava	De 100.001 a 500.000	Consultivo	X	X		0,773	6646
PR	Prudentópolis	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,733	4356
PR	Quatro Barras	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,774	13090
PR	Sarandi	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,768	3181
SC	Ponte Serrada	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X			0,768	6019
RS	Santa Maria	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X		X	0,845	5586
RS	São Leopoldo	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X			0,805	7429
TOTAL			72	93	63	78		

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a MUNIC Meio Ambiente de 2002, dentre esses 110 municípios, 72 tinham CMMA deliberativo e 93 realizaram convênio, acordo de cooperação técnica ou parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, apresentando um alto nível de articulação institucional, na sua maioria com órgão público do estado e com universidades.

Por outro lado, cerca de 63 desses municípios receberam recursos financeiros específicos para a área ambiental, sendo que 22 deles foram contemplados pelo ICMS ecológico. Também é significativo que 70% desses municípios tinham acordo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado para atividades relacionadas ao licenciamento.

O IDH desses municípios varia de 0,70 em São Jorge do Patrocínio, localizado no estado do Paraná, considerado médio, a 0,87 em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul,

considerado alto. No que se refere ao PIB *per capita*, este varia de R\$ 2.951 em Laguna (SC) a R\$ 44.477 em Araucária (PR). É notável que alguns municípios com pólos industriais (Blumenau e Joinville) e de alto impacto ambiental (Guaíba) estejam inseridos dentre os melhores em termos de atuação e comprometimento com a gestão ambiental.

No que diz respeito às **capitais**, a Tabela 29, a seguir ilustra que, exceto para o estado de Santa Catarina, as outras capitais (Porto Alegre e Curitiba) estão inseridas dentre os melhores municípios da região em termos de maior comprometimento com a gestão ambiental. O caso de Florianópolis é certamente atípico, pois apresenta todas as Ações de Gestão Ambiental (**Completo**) e apenas um atributo no AI (existência de OMMA em 2002), e portanto, classificada como **Baixo** nesta dimensão¹²⁷.

Tabela 29 – Classificação das Capitais, Região Sul, 2002

Município	UF	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental
Curitiba	PR	Completo	Completo
Florianópolis	SC	Baixo	Completo
Porto Alegre	RS	Completo	Completo

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.2.5 Região Centro-Oeste

A economia da região é a menos diversificada do país, com intenso valor adicionado da agropecuária, tendo como base as atividades de cultivo da soja e a criação de gado em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em Goiás, destacam-se alguns municípios que abrigam a indústria extrativa mineral; no Distrito Federal, predomina o setor de serviços (IBGE, 2005d).

Apesar das peculiaridades de cada estado, os principais problemas ambientais da região Centro-Oeste podem ser resumidos nos seguintes tópicos, a partir de MMA, 2001:

- 1 – desmatamento da cobertura florestal (exploração mineral, carvoarias, agropecuária);
- 2 – queimadas e incêndios florestais;

¹²⁷ As freqüências de respostas das variáveis consideradas nas dimensões AI e AGA para as Capitais se encontram nas Tabelas 1 e 2 do Anexo I.

- 3 – extração vegetal indiscriminada;
- 4 – redução da vazão dos mananciais (desmatamento das matas ciliares, dentre outros);
- 5 – poluição e contaminação dos mananciais (descarga de efluentes sem tratamento, ocupação irregular do solo, uso de agrotóxicos);
- 6 – poluição do ar (fontes móveis, fabricas de cimento e asfalto);
- 7 – assoreamento dos recursos hídricos;
- 8 – perda de fertilidade e degradação do solo
- 9 – exploração irregular dos recursos minerais;
- 10 – redução da fauna e comércio ilegal de animais silvestres e espécies em extinção;
- 11 – impactos causados pela agropecuária e pela substituição de pastagem nativa;
- 12 – turismo desordenado;
- 13 – poluição por resíduos sólidos (lixo urbano);
- 14 – pressão sobre fauna e ictiofauna;

Segundo o MMA (2001), apenas o estado de Goiás tinha dispositivo legal relacionado à concretização da municipalização da gestão ambiental¹²⁸.

Conforme detalhado na Tabela 1 do Anexo G, esta região está em segundo lugar, após a região Sul, em termos de maior percentual relativo de municípios com **Completo Arcabouço Institucional** (8% de seus municípios), com destaque para Goiânia e Distrito Federal e, em penúltimo lugar, em termos de percentual de municípios classificados como **Nenhum AI** (16%). Como visto anteriormente, a região Sul tem a menor proporção de municípios classificados neste nível. Por sua vez, a maior parte dos municípios da região foi classificada no nível **Baixo AI**, 25% no nível **Médio** e 14% no nível **Alto AI**.

A análise dos estados revela que no nível **Médio AI**, o estado de Goiás se destaca com maior percentual relativo de municípios (35%). No nível **Baixo AI**, Mato Grosso do Sul (52%) e Mato Grosso (50%) são os destaques, e no nível **Nenhum AI**, Goiânia se destaca com 20%.

A análise segundo **tamanho da população** (Tabela 6 do Anexo H) mostra que apenas nos níveis **Médio**, **Alto** e **Completo AI** é clara a tendência de que quanto maior o porte do município maior a proporção relativa de municípios naqueles níveis. Dos quatro

¹²⁸ O Decreto n.º. 5.159/99 instituiu o programa de descentralização das ações ambientais no estado.

municípios com mais de 500.000 habitantes, Campo Grande e Brasília (DF) foram classificados como **Completo AI**, Cuiabá como **Alto AI** e Goiânia como **Médio AI**.

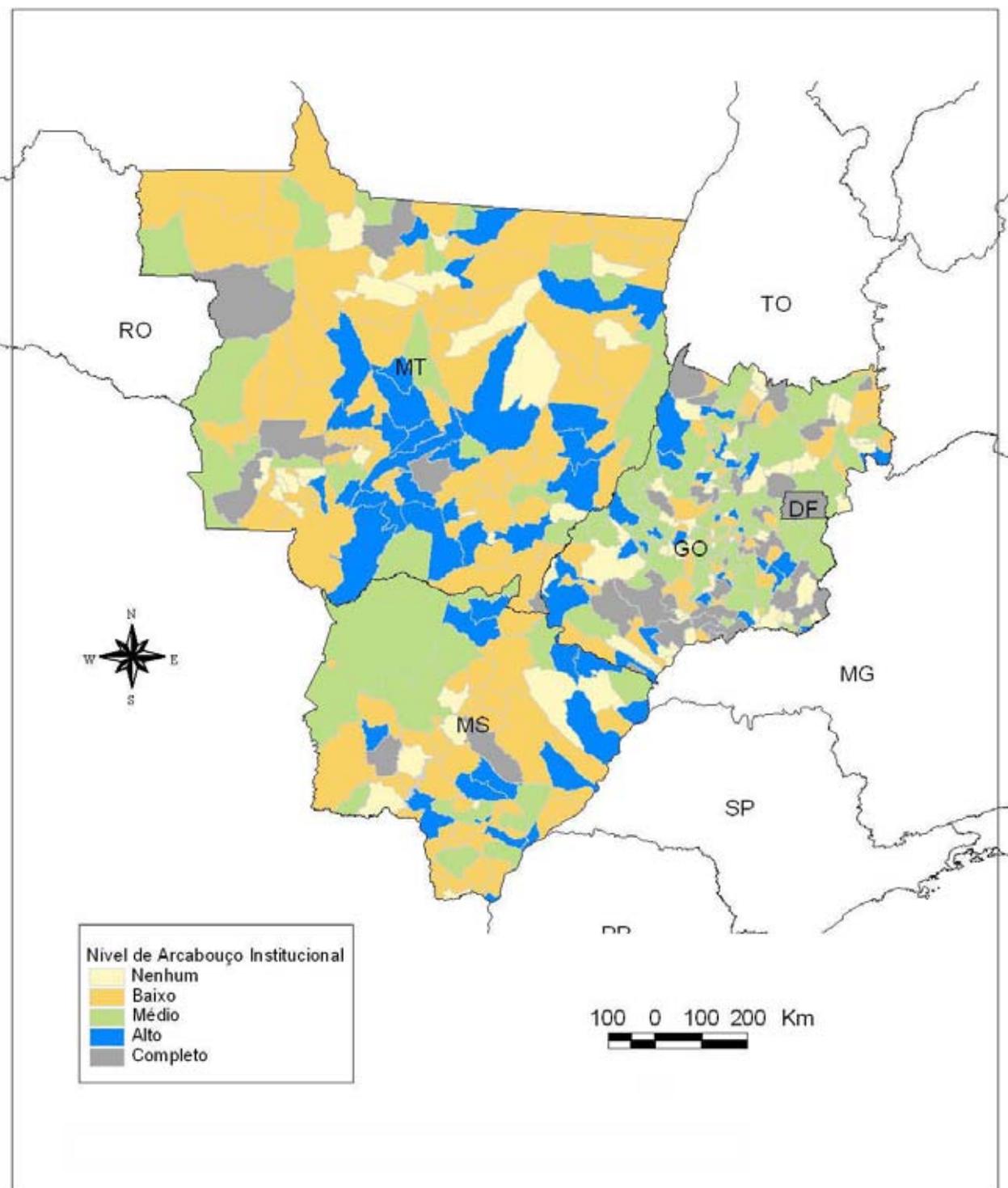
No que diz respeito às **Ações de Gestão Ambiental**, apenas 6 municípios (1% da região) foram classificadas no nível **Completo**, e 34% dos municípios da região se classificaram no nível **Nenhum**, ficando em terceiro lugar após a região Norte e um pouco acima da média nacional de 32%. Nos outros níveis AGA, 29% se classificaram como **Alto**, 17% como **Médio** e 19% como **Baixo**, conforme detalhado na Tabela 2 do Anexo G.

Em termos de Unidades da Federação, Mato Grosso do Sul se destaca com a maior proporção relativa de municípios nos níveis **Completo** e **Alto AGA**, e Goiânia e Mato Grosso se destacam no nível **Nenhum AGA**.

A análise por **faixas de população** (Tabela 12 do Anexo H) mostra que existe maior proporção de municípios classificados nos níveis **Nenhum**, **Baixo** e **Médio** com população até 20.000 habitantes, enquanto que esta proporção aumenta substancialmente à medida que aumenta o porte populacional. Dos quatro municípios com mais de 500.000 habitantes, Goiânia se classificou como **Completo Ações**, e Campo Grande, Cuiabá e Brasília (DF) foram classificados como **Alto AGA**.

As Figuras 10 e 11, a seguir, ilustram a representação espacial da classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental na Região Centro-Oeste.

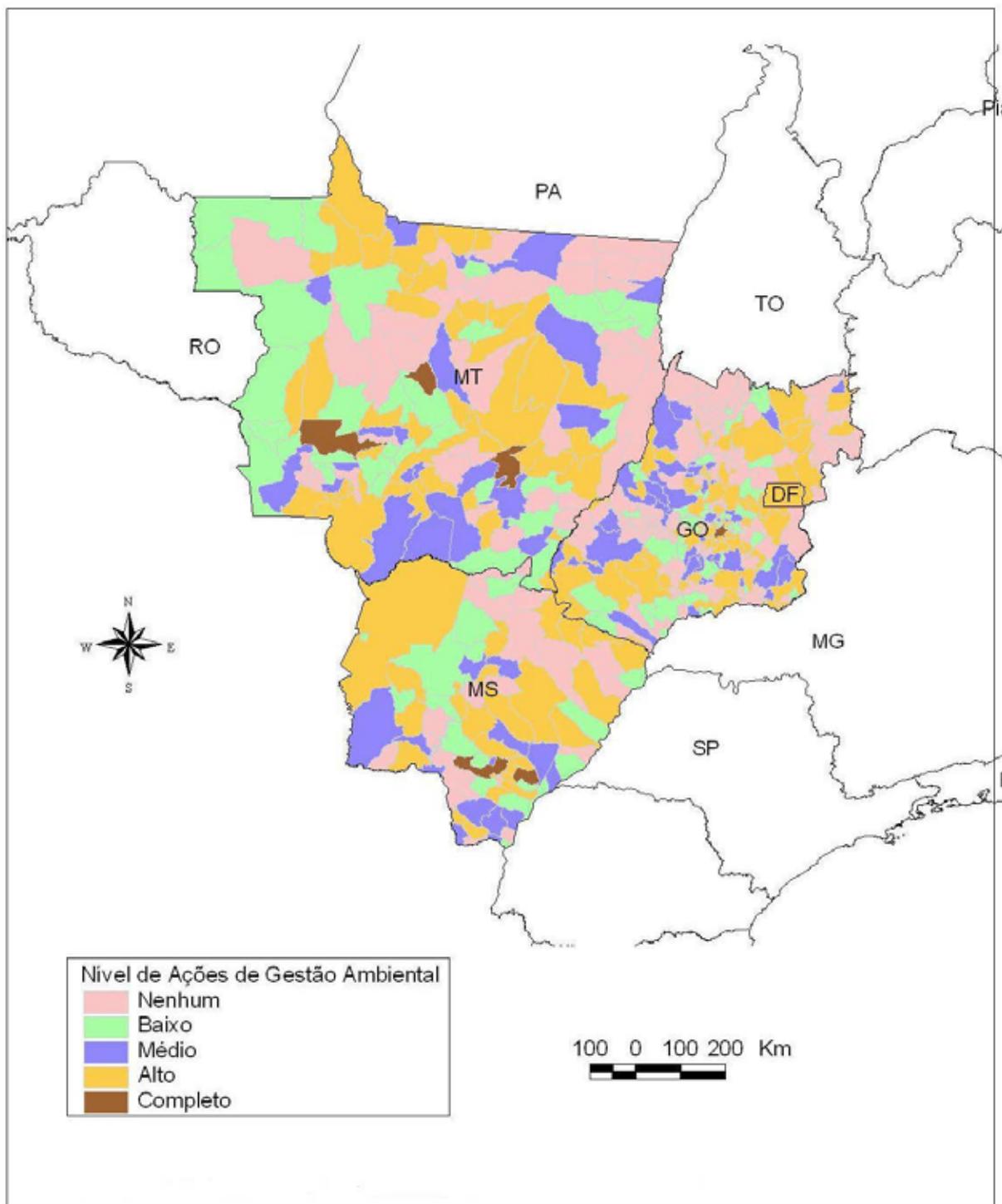
Figura 10 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Arcabouço Institucional, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Figura 11 - Representação espacial da classificação dos municípios na dimensão Ações de Gestão Ambiental, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor

Considerando a intercessão de ambas as dimensões, a Tabela 30, a seguir, ilustra os seguintes contrastes: enquanto cerca de 31% dos municípios da região têm uma gestão ambiental precária (tanto em termos do AI como das AGA), 9% dos municípios da região têm uma gestão ambiental razoavelmente boa. Mas é considerável que apenas 1 município (Tangará da Serra) se encontra na intercessão **Completo AI** com **Completo AGA**.

Tabela 30– Classificação dos municípios nas dimensões Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental, Região Centro-Oeste, 2002

Ações de Gestão Ambiental - AGA	Arcabouço Institucional – AI					Total
	Nenhum	Baixo	Médio	Alto	Completo	
Nenhum	41	59	31	21	6	158
Baixo	9	35	24	13	8	89
Médio	18	28	19	7	5	77
Alto	8	41	41	24	19	133
Completo	0	1	3	1	1	6
Total	76	164	118	66	39	463

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

A Tabela 31, a seguir, explicita os 21 municípios da região Centro-Oeste que aparentam ter maior comprometimento com a gestão ambiental, considerando **Completo AI e AGA**, **Completo AI e Alto AGA** e **Alto AI e Completo AGA**, nesta ordem.

Tabela 31 – Municípios classificados como Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA, Região Centro-Oeste, 2002

UF	Município	Classes de tamanho da população	Tipo CMMA	Convênio, cooperação técnica ou parceria	Recursos Financeiros	Acordo com o Estado para atividades de Licenciamento	IDH-M	PIB Per Capita (R\$)
MT	Tangará da Serra	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,78	6186
MS	Bonito	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,767	5715
MS	Campo Grande	Mais de 500.001	Deliberativo	X	X	X	0,814	5904
MT	Alta Floresta	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X	X		0,779	4994
MT	Alto Taquari	Até 5.000	Consultivo	X	X	X	0,804	32681
GO	Alto Paraíso de Goiás	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X			0,738	3131
GO	Aragoiânia	De 5.001 a 20.000	Deliberativo	X		X	0,759	3296
GO	Caldazinha	Até 5.000	Deliberativo	X		X	0,742	3794
GO	Catalão	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X			0,818	16317
GO	Corumbá de Goiás	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X		X	0,716	3140
GO	Goianésia	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,743	4594
GO	Itapuranga	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X		X	0,735	3589
GO	Itumbiara	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X		0,782	9737
GO	Jataí	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X	X	X	0,793	10415
GO	Lagoa Santa	Até 5.000	Deliberativo	X	X	X	#N/D	10171
GO	Rio Verde	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X		X	0,807	11557
GO	Santa Helena de Goiás	De 20.001 a 100.000	Consultivo	X		X	0,747	8793
GO	Senador Canedo	De 20.001 a 100.000	Deliberativo	X			0,729	10904
GO	Terezópolis de Goiás	De 5.001 a 20.000	Consultivo	X	X	X	0,707	2926
GO	Valparaíso de Goiás	De 100.001 a 500.000	Deliberativo	X		X	0,795	2046
MT	Lucas do Rio Verde	De 20.001 a 100.000	Consultivo				0,818	12828
TOTAL			11	20	8	14		

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Segundo a MUNIC Meio Ambiente de 2002, quase todos esses 21 municípios realizaram convênio, acordo de cooperação técnica ou parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, sendo que quase 100% desse tipo de articulação institucional é realizada no âmbito de órgão público do estado.

Por outro lado, em apenas 11 desses municípios o CMMA é deliberativo, denotando uma baixa sensibilização da sociedade no processo decisório das questões ambientais. Oito desses municípios receberam recursos financeiros específicos para a área ambiental, sendo que apenas 1 deles foi contemplado pelo ICMS ecológico. A partir da mesma fonte de 2002, 14 municípios tinham acordo ou protocolo com o órgão de meio ambiente do estado para atividades relacionadas ao licenciamento.

O IDH desses municípios varia de 0,70 em Teresópolis de Goiás (GO), considerado médio, a 0,81 em Catalão (GO), considerado alto. O PIB *per capita* varia de R\$ 2.046, em Valparaíso (GO) a R\$ 32.681, em Alto taquari (MT).

No que diz respeito às capitais da região Centro-Oeste, a Tabela 3 ilustra que Campo Grande e Brasília se destacam dentre os melhores em termos de comprometimento com a

gestão ambiental. Entretanto, importa salientar que embora Campo Grande tenha apresentado todas as variáveis da dimensão AI, foram assinaladas apenas duas variáveis na dimensão AGA (Programa de educação Ambiental; Controle, Monitoramento e Licenciamento da ocupação Urbana), e, portanto, este município foi superestimado com **Alto** na classificação gerada¹²⁹.

Tabela 32 – Classificação das Capitais, Região Centro-Oeste, 2002

Município	UF	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental
Campo Grande	MS	Completo	Alto
Cuiabá	MT	Alto	Alto
Goiânia	GO	Médio	Completo
Brasília	DF	Completo	Alto

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

6.3 RESULTADOS DA ASSOCIAÇÃO DA TIPOLOGIA DE GESTÃO AMBIENTAL COM O IDH-M E O PIB *PER CAPITA* MUNICIPAL

A despeito da dicotomia existente entre crescimento econômico e proteção ambiental, a literatura aponta para um certo consenso de que quanto mais desenvolvida a região em termos socioeconômicos, seus mecanismos de gestão ambiental seriam mais aprimorados em direção a um almejado desenvolvimento sustentável. A idéia parte do pressuposto de que sociedades mais desenvolvidas têm maior consciência ambiental e empoderamento para exigir políticas públicas voltadas à proteção ambiental e à melhoria da qualidade de vida. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, esta discussão traz à tona diferentes opiniões associadas ao crescimento econômico. Ademais, existem muitos exemplos de políticas de desenvolvimento que geram impactos ambientais e sociais e que não trazem, necessariamente, melhoria na qualidade de vida da população.

Não é escopo deste trabalho analisar os diversos fatores envolvidos na relação entre proteção ambiental e desenvolvimento. Sem a pretensão de esgotar o tema, optou-se por verificar a associação entre alguns indicadores selecionados (IDH-M e PIB *per capita* municipal) e a tipologia de gestão ambiental gerada no nível dos municípios. A escolha desses

¹²⁹ Para mais detalhes sobre as variáveis assinaladas nas Capitais conferir as Tabelas 1 e 2 do Anexo I.

indicadores baseou-se no seu reconhecimento na literatura como importantes indicadores de desenvolvimento, e na identificação dos principais contrastes espaciais brasileiros em termos sociais e econômicos, bem como na possibilidade de desagregação no nível municipal e sua abrangência nacional.

Num primeiro momento, o IDH-M e o PIB *per capita* municipal foram apresentados por meio de estatísticas descritivas, tais como média, mediana e desvio-padrão, para cada cruzamento dos diferentes níveis da classificação gerada, considerando as dimensões AI e AGA e cada uma das Grandes Regiões. A partir dos dados apresentados nas Tabelas 1 a 12 do Anexo J conclui-se que, na média, no nível agregado Brasil, quanto maiores os valores do IDH-M e do PIB *per capita*, melhor o nível de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental. Entretanto, no nível regional, a diferença entre os melhores e piores níveis da tipologia é irregular e pouco expressiva, tanto para o IDH-M, como para o PIB *per capita* municipal. A exceção deste padrão observado se dá na região Centro-Oeste, onde, na média, é mais evidente a existência de municípios classificados com baixo grau de comprometimento ambiental e elevado PIB *per capita* municipal.

Num segundo momento, observou-se a distribuição da frequência de municípios para cada nível da tipologia gerada em relação a determinados intervalos de IDH-M e PIB *per capita* municipal. Os resultados desta segunda etapa são ilustrados nos Gráficos 1 a 24 do Anexo K. A conclusão é que, no nível Brasil, existe uma tendência de correlação mais definida entre os melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental e os maiores valores de IDH e PIB *per capita* municipal. Todavia, a análise para cada uma das Grandes Regiões ilustra um comportamento irregular heterogêneo.

Em particular as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentaram um padrão similar em relação ao IDH-M, ou seja, quanto maior o número de municípios nos níveis mais altos de comprometimento com a gestão ambiental, maior o valor de IDH-M. Nas outras regiões, este padrão não é tão óbvio. No que diz respeito ao PIB *per capita* municipal, nas mesmas regiões mencionadas, também se nota um padrão similar, ou seja, maior preponderância de municípios nos níveis altos de comprometimento com a gestão ambiental na medida em que aumenta o PIB *per capita* municipal. Entretanto, a partir de um certo patamar, o número de municípios nesses níveis mais altos diminui substancialmente.

A partir de uma outra vertente de análise verificou-se que o conjunto de 50 municípios com maior **IDH-M** tem a seguinte composição: na dimensão Arcabouço Institucional, 28% foram classificados no nível **Completo**, 42% no nível **Alto**, 10% no nível **Médio** e 20% no nível **Baixo**. Já na dimensão Ações de Gestão Ambiental, 24% foram classificados no nível

Completo, 50% foram classificados no nível **Alto**, 14% no nível **Médio** e 10% no nível **Baixo**¹³⁰. A análise conjunta, considerando a intercessão entre ambas as dimensões, mostrou que apenas 16 (32%) desses municípios com elevados valores de IDH-M foram classificados no melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental (considerando **Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA**). Ou seja, para esse conjunto de municípios, os resultados mostraram que a relação entre elevados valores de IDH e melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental não é expressiva e homogênea.

No que diz respeito ao conjunto de 50 municípios com maior **PIB municipal**, na dimensão Arcabouço Institucional, verificou-se que 32% foram classificados no nível **Completo**, 52% no nível **Alto**, 14% no nível **Médio** e apenas 2% no nível **Baixo**. Já na dimensão AGA, 32% desses municípios foram classificados no nível **Completo**, 62% no nível **Alto**, apenas 4% no nível **Médio** e 2% no nível **Baixo**¹³¹. A análise conjunta considerando a intercessão entre ambas as dimensões mostrou que 23 (46%) desses municípios com maior PIB municipal foram classificados no melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental (considerando **Completo AI e AGA, Completo AI e Alto AGA e Alto AI e Completo AGA**). Neste caso, a relação entre os maiores PIB municipais do país e melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental é mais aparente.

A partir das diferentes análises realizadas nesta seção conclui-se que não há um padrão homogêneo em todo território nacional para validar a hipótese de que os municípios com maiores IDH-M, PIB *per capita* e PIB municipal também apresentam uma melhor estrutura e maior comprometimento com a gestão ambiental.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica estatística de análise de agrupamentos utilizada neste trabalho teve o objetivo de testar parâmetros essenciais, disponíveis nas bases de dados existentes, para estabelecer uma tipologia e classificar os municípios em termos de seu comprometimento com a gestão ambiental. Apesar de a classificação gerada não ser perfeita para todos os

¹³⁰ A classificação dos 50 maiores municípios em termos do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH-M se encontra na Tabela 1 do Anexo L.

¹³¹ A classificação dos 50 maiores municípios em termos do Produto Interno Bruto se encontra na Tabela 2 do Anexo L.

municípios, ressalta-se sua eficiência para caracterizar os possíveis cenários que comportam o potencial da gestão ambiental municipal no Brasil.

A técnica também permitiu identificar algumas incongruências no padrão de respostas dos municípios e, conseqüentemente, possíveis falhas nas bases de dados. A partir do conjunto de variáveis consideradas para representar as duas dimensões (Arcabouço Institucional e Ações de Gestão Ambiental) consideradas na classificação dos municípios e do processo de validação dos agrupamentos gerados, verificou-se, por exemplo, que existem municípios que assinalaram apenas uma variável, mas foram classificados no nível **Alto** (AI ou AGA); ou de municípios que assinalaram todas as seis ações de gestão ambiental e nenhuma das variáveis da dimensão arcabouço institucional; ou, até mesmo, de municípios sem nenhuma estrutura administrativa, mas com acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente do estado.

Não obstante a análise de agrupamentos ser considerada como uma valiosa ferramenta para identificar padrões latentes que não são discerníveis por meio de técnicas descritivas, ela deve ser usada com cautela. Com efeito, Hair et al. (2005 p. 417) advertem que a aplicação da análise de agrupamentos “é mais uma arte do que uma ciência”.

Todavia, esta tese não pretendeu esgotar o tema sobre os aspectos intervenientes na caracterização da gestão ambiental municipal. Com efeito, outra importante questão diz respeito aos comportamentos e valores políticos que permeiam as decisões de gestão ambiental no âmbito municipal, pois é unânime a constatação de que a variável política é fundamental e deve ser considerada na concretização do desenvolvimento sustentável. A única variável da MUNIC Meio Ambiente que possibilitou uma análise aproximada dessa temática, mesmo que de âmbito restrito, se refere à participação da sociedade civil na composição dos conselhos municipais de meio ambiente, conforme considerada na dimensão AI deste trabalho.

A partir da exploração das bases de dados que contém informações mais recentes sobre gestão ambiental municipal, conclui-se que é inegável a necessidade de aperfeiçoar os instrumentos de pesquisa, além de experimentar outros métodos estatísticos que permitam identificar novas tipologias para configurar e diagnosticar os múltiplos aspectos intervenientes e associados à gestão ambiental e aos diferentes esforços de associá-la ao desenvolvimento sustentável local. Em particular, sugere-se:

1. Realizar pesquisas e levantamentos envolvendo outros atores (além do gestor municipal) para melhor qualificar a gestão ambiental municipal. O objetivo dessas pesquisas seria o de dar conta da complexa interação de fatores causais que não são explicados por meio de uma análise quantitativa, e compreender como eles convergem e operam em diferentes contextos¹³².
2. Considerar fatores tais como o conhecimento e a experiência acumulada das associações civis e os mecanismos de cooperação indutores de desenvolvimento local que atuam na esfera pública, visto que são determinantes para consolidar sistemas de gestão ambiental municipal mais transparentes e bem sucedidos. Ou seja, é importante considerar a vontade política e o envolvimento da sociedade em torno de questões ambientais.
3. Propor uma taxonomia de atividades e ações da gestão pública envolvendo a proteção ambiental e suas evidentes interfaces com a política urbana dos municípios.
4. Considerar as estratégias de desconcentração dos órgãos ambientais estaduais por meio de seus escritórios regionais, e a complexa discussão que envolve a classificação das atividades de impacto local, incluindo a relação entre o estado e o município no sentido de compartilhar responsabilidades em condições de autonomia, cooperação e complementaridade no trato de questões ambientais, em especial, no licenciamento e na fiscalização de atividades que extrapolam os limites do território do município.
5. Considerar novos recortes geográficos (regiões metropolitanas, municípios capitais, municípios de grande porte que não sejam capitais, municípios predominantemente rurais). Ademais, como a maior parte dos municípios de pequeno porte não tem estrutura administrativa específica voltada para a temática ambiental, outros atributos poderiam ser considerados, envolvendo, por exemplo arranjos institucionais, tais como, Comitês de Bacias, Consórcios Intermunicipais, Associações Municipais e outras formas, sobretudo quando os impactos ambientais extrapolam os limites territoriais dos municípios.

¹³² Toni e Kaimowitz (2003) e Toni e Pacheco (2005) fornecem alguns exemplos desse tipo de pesquisa realizada na Amazônia brasileira.

No que diz respeito aos resultados gerados neste capítulo para identificar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental, as seguintes questões merecem ser ressaltadas.

No **recorte regional**, considerando as duas dimensões (AI e AGA) as regiões Sul e Sudeste apresentam a maior proporção de municípios com maior comprometimento ambiental. A região Centro-Oeste não apresenta diferenças muito expressivas em relação à região Sudeste, quando se considera a proporção relativa desses municípios no total da região (enquanto no Sudeste estes municípios representam 5% dos municípios da região, no Centro-Oeste estes representam 4,3%, pouco abaixo da média nacional de 4,7%).

Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste têm o maior percentual relativo de municípios classificados como **Nenhum** e **Baixo** em ambas as dimensões (cerca de 40% de seus municípios, respectivamente), ou seja, acima da média nacional de 29%. Enquanto na região Centro-Oeste há cerca de 30% de municípios com estas características, na região Sul há apenas 17% enquadrados nesta situação, e no Sudeste, cerca de 20%.

Importa salientar também que apenas 37 municípios foram classificados nos mais altos níveis da intercessão entre ambas as dimensões, considerando **Completo AI** e **Completo AGA**. Esses municípios estão localizados prioritariamente nas regiões Sul (22) e Sudeste (12), sendo 2 na região Nordeste e 1 no Centro-Oeste. Dentre esses municípios, apenas 3 têm mais de 500.000 habitantes, 30 se encontram na faixa entre 20.000 e 500.000 e 4 têm menos de 20.000 habitantes.

No recorte por **classes de tamanho da população**, em todas as regiões, os municípios mais populosos tendem a se classificar nos melhores grupos em ambas as dimensões, e os municípios menos populosos tendem a se classificar nos piores grupos.

O grau de associação entre ambas as dimensões consideradas na análise de agrupamentos (baseado no coeficiente de correlação de *Spearman*) se mostrou positivo. Ou seja, na média, pode-se afirmar que quanto melhor a classificação do município na dimensão Arcabouço Institucional, melhor sua classificação na dimensão Ações de Gestão Ambiental.

Uma série de fatores não abordados neste trabalho, tais como a capacidade fiscal dos municípios, sua cultura cívica local e a própria atuação de órgãos ambientais estaduais por meio de seus escritórios regionais, também influenciam o empoderamento dos municípios para internalizar questões ambientais.

De qualquer forma, é relevante constatar que dentre os 298 municípios mais bem classificados na tipologia gerada, a maior parte (88%) havia realizado convênio, cooperação

técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental (na sua maioria com órgão público do estado, sendo que nas regiões Sudeste e Sul este tipo de articulação é mais diversificada, incluindo instituições privadas, ONG's e universidades) e 67% tinham algum tipo de acordo com o estado para desenvolver atividades relacionadas ao licenciamento ambiental. Outra característica relevante é que o CMMA de caráter deliberativo se apresentava em 66% desses melhores municípios (sendo a maior parte localizada no Sul e no Sudeste), e pouco mais da metade (56%) havia recebido recursos financeiros específicos para o meio ambiente, sendo que em apenas 51 desses municípios o ICMS ecológico havia sido contemplado.

No que diz respeito às capitais, Belo Horizonte, Porto Alegre e Curitiba estão entre as melhores capitais do país. Entretanto, é importante ressaltar alguns casos atípicos: apesar de Porto Velho, Belém e Macapá, São Luís, Teresina, São Paulo e Campo Grande apresentarem apenas 2 ou 3 das ações de gestão ambiental consideradas, elas foram classificadas como **Alto** na dimensão AGA. Ademais, Rio Branco, Belém, Macapá, São Luís, Fortaleza, Salvador, Maceió e Florianópolis só não foram classificadas no nível **Completo AI** pelo fato de não terem apresentado CMMA ativo em 2002.

As análises realizadas neste capítulo para verificar a existência de um padrão de comportamento dos indicadores do tipo IDH-M e PIB *per capita* municipal com a tipologia gerada mostrou que, embora exista uma associação, ela não é homogênea, regular e expressiva em todo território nacional, não sendo permitido afirmar que ela será inequivocamente encontrada na maioria dos casos. Apesar do fato de que no nível agregado Brasil, a associação entre municípios com maior IDH-M e PIB *per capita* e níveis mais elevados de comprometimento com a gestão ambiental é aparente, no recorte regional a referida associação não se mostrou tão evidente. Com efeito, o padrão identificado no nível regional revela alguns contrastes. Por exemplo, existem municípios com pólos industriais (Blumenau e Joinville) e de alto impacto ambiental (Guaíba) que estão inseridos dentre os municípios com melhor gestão ambiental. Por outro lado, o município com maior IDH-M do país (São Caetano do Sul – SP) foi classificado como **Baixo** em ambas as dimensões consideradas para identificar o grau de comprometimento do município com a gestão ambiental. Neste último caso, seria interessante considerar, dentre outras coisas, as estratégias de desconcentração do órgão ambiental estadual que poderiam minimizar a necessidade de atuação da prefeitura na gestão ambiental do município.

CONCLUSÕES

Desenvolvimento sustentável local, gestão ambiental municipal e descentralização são questões emergentes que perpassam o debate contemporâneo sobre as políticas públicas no país. Enquanto o desenvolvimento sustentável chegou como uma nova empreitada a ser assumida e implementada, o crescente espaço ocupado por este conceito faz com que ele seja o carro-chefe da estratégia de institucionalização da problemática ambiental. Alguns desdobramentos deste fato podem ser observados em todo o território nacional, expressos em experiências inovadoras de gestão ambiental.

Após a Constituição de 1988, verifica-se que o processo de descentralização no país cresceu progressivamente, e os municípios passaram a assumir novas atribuições relacionadas à saúde, educação, habitação e, mais recentemente, ao meio ambiente. No caso da política ambiental, foi particularmente a partir da Lei nº. 6.938/81 (BRASIL, 1981) e das Resoluções nº. 001/86 (BRASIL, 1986) e nº. 237/97 (BRASIL, 1997a) que os municípios passaram a se capacitar para licenciar atividades potencialmente poluidoras e a exercer atividades de comando e controle. Na condição de ente federativo com caráter autônomo, muitos municípios começaram a dar maior atenção a temas ambientais, e a criar capacidade local, instituindo inclusive suas próprias leis para atuar na proteção ambiental.

Apesar de alguns avanços, na prática, ainda persistem controvérsias sobre a competência concorrente entre União, Estados e Municípios, e, conseqüentemente, sobre o papel do município como ente autônomo para atuar na questão ambiental. Além da discussão sobre a competência do município e da necessidade de regulamentar o Artigo nº. 23 da Constituição Federal sobre a atribuição dos entes federados para a gestão ambiental, acrescenta-se a fragilidade dos instrumentos de gestão urbana, legais e econômicos, que têm interface com a questão ambiental local (Lei orgânica, Plano Diretor, Lei de Zoneamento, Lei Orçamentária, dentre outros), e que, na sua maioria, não são utilizados de maneira integrada e autônoma pelos municípios. Geralmente, tais instrumentos geram produtos baseados em exigências legais e que nem sempre dialogam com a realidade local. Ademais, devido à proximidade de grupos de interesse econômicos com as autoridades locais, ocorre a resistência da classe empresarial, que age em nome do discurso do “progresso”, associado ao crescimento urbano.

O presente trabalho partiu da premissa de que os municípios são parceiros essenciais para a consolidação do SISNAMA, que foi concebido justamente para levar em conta a

complexidade dos problemas ambientais em um país caracterizado por expressivas desigualdades estruturais de natureza econômica, social, política e de capacidade administrativa de seus governos.

Com base na análise dos dados existentes e a partir da literatura pesquisada, esta tese caracterizou os possíveis cenários que comportam o potencial da gestão ambiental nos municípios brasileiros. Apesar de contrastes pontuais, as principais contribuições deste trabalho mostram que existe uma tendência crescente de os municípios criarem um espaço institucional na área ambiental, mas este espaço é precário e pouco qualificado. A tipologia gerada por meio de análise multivariada permitiu que se avançasse no conhecimento e que se delimitasse os impasses, limites e condicionantes que se configuram na internalização de questões ambientais pelos municípios brasileiros.

Em ambas as análises quantitativas realizadas, conclui-se que a heterogeneidade observada das estruturas de gestão ambiental reflete, de maneira geral, as mesmas desigualdades estruturais de natureza econômica, social, política e de capacidade administrativa dos governos municipais. Isso reforça a importância de contemplar a realidade regional e local nas iniciativas de descentralização da União e dos Estados. Como decorrência do processo histórico de uso do território brasileiro, verificam-se diferenciações regionais relacionadas às dinâmicas sociais, modernizações espaciais e atores que se configuram nas articulações entre o econômico, o social e o ambiental. Neste sentido, as regiões menos empoderadas e com indicadores sociais e econômicos mais baixos tendem a ter menor comprometimento com a gestão ambiental.

Além da tendência evidenciada entre o grau do comprometimento com a gestão ambiental e as discrepâncias existentes na divisão territorial do país, ficou também clara a propensão de que na medida em que aumenta o porte dos municípios em termos populacionais, aumenta a proporção de municípios com melhores estruturas de gestão ambiental.

No que diz respeito à estrutura administrativa para lidar com questões ambientais, apesar de a maior parte dos municípios brasileiros (68%) apresentar algum tipo de OMMA, esta estrutura não se encontra diretamente associada à existência de CMMA. Com efeito, apenas cerca de um terço dos municípios que tinham OMMA apresentaram a existência de CMMA ativo em 2002. Como o CMMA incorpora uma diversidade de atores no plano das políticas ambientais, sua atuação é fundamental enquanto instância de controle social.

É importante considerar a fragilidade que este quadro revela no sentido de o município viabilizar o desenvolvimento pautado na temática ambiental de forma

compartilhada e democrática. A diferença existente entre CMMA ativos e inativos, tanto em 2002 como em 2004 revela também a tendência de os municípios constituírem conselhos apenas para atender a condicionantes normativos.

Conforme mencionado anteriormente, é fundamental considerar a vontade política e o envolvimento da sociedade em torno de questões ambientais para avaliar o grau de comprometimento do município com a gestão ambiental. A variável da pesquisa do IBGE que permitiu inferir sobre a participação social na gestão ambiental municipal se refere à participação da sociedade civil nos CMMA. Apenas 2,2% dos municípios com CMMA não tinham representantes da sociedade civil e dos 97,8% restantes, 77% tinham representação da sociedade civil igual ou maior a 50%, e apenas 20% tinham participação menor que 50%.

A partir do conceito de sistema municipal de meio ambiente (existência concomitante de OMMA, CMMA, FMMA e legislação), é importante salientar que apenas 62 municípios demonstraram, em 2002, algum esforço aparente para articular uma política ambiental nos moldes do SISNAMA.

A conjunção da agenda ambiental com outras agendas setoriais predomina em quase 90% dos 3.769 municípios com algum tipo de OMMA. A expressiva associação dos OMMA com a agricultura revela uma prevalência da dinâmica rural sobre os problemas urbanos no processo de institucionalização da gestão ambiental, justificada por aspectos econômicos e culturais. Entretanto, esta associação pode também representar, em alguns casos, um acordo temporário resultante de tensões e conflitos entre a expansão da fronteira agrícola e os problemas socioambientais decorrentes.

Outro impasse revelado no estudo se refere ao fato de que a maioria dos municípios dispõe de escassos recursos humanos especializados para o desempenho de serviços de planejamento, controle e execução de ações ambientais. Essa limitada capacidade técnica da maioria das prefeituras é agravada pelas constantes alterações nos quadros dos funcionários municipais em função das mudanças de governo, e pela conseqüente falta de estabilidade e prosseguimento de suas funções.

É clara a necessidade de se criar mecanismos de financiamento da gestão ambiental, segundo critérios definidos por meio legal e que não dependam necessariamente de linhas programáticas no nível federal. Apesar das dificuldades de diagnosticar as políticas de fomento na área ambiental, no nível municipal, os dados da pesquisa do IBGE permitem observar que apenas 18% (987) dos municípios brasileiros informaram receber recursos financeiros específicos para o meio ambiente, sendo que a maior parte desses recursos foi

proveniente do ICMS ecológico (40%), repasse do governo federal e estadual (25%), convênios (24%), e por último, multa ambiental (22%).

No que se refere ao aparato institucional para licenciar atividades de impacto local, é importante incentivar o município a criar os seus próprios procedimentos e as suas exigências, contemplando a realidade local e o tipo de atividade a ser desenvolvida. A Resolução CONAMA nº. 237 é o principal marco regulatório que explicita o esforço de descentralização do licenciamento ambiental no país e apresenta um conjunto de condições necessárias para que os entes federados exerçam as suas competências (BRASIL, 1997a).

Considerando as informações que apontam para a ação dos municípios no processo de licenciamento ambiental, verifica-se que existiam, em 2002, 430 municípios que atendiam aos requisitos mínimos da Resolução nº. 237. Todavia, a pesquisa do IBGE não indica o número de municípios que realizavam licenciamento de impacto local. De qualquer modo, o fato de apenas 10% desses municípios receberem recursos de concessão de licença ambiental indica uma falta de empoderamento para que exerçam seu poder de polícia ambiental.

Em resumo, embora a estruturação do arcabouço institucional manifeste o compromisso tácito com a gestão federativa do meio ambiente, a implementação de sistemas locais de defesa ambiental ainda é precária no país.

Os resultados da análise de agrupamentos revelam um padrão espacial pouco definido tanto no que se refere à dimensão AI como AGA, não ocorrendo de forma homogênea sobre o território do país. Excetuando-se a região Sul, os contrastes observados na caracterização dos grupos revelam estruturas de gestão ambiental igualmente heterogêneas em cada uma das regiões. Considerando-se as duas dimensões (AI e AGA), as regiões Sul e Sudeste têm a maior proporção de municípios classificados nos melhores níveis de gestão ambiental. A região Centro-Oeste não apresenta diferenças muito expressivas em relação à região Sudeste, quando se considera a proporção relativa desses municípios no total da região. Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste têm a maior proporção de municípios com baixo grau de comprometimento com a gestão ambiental.

Retome-se a primeira hipótese deste trabalho. Ela considerou que, quanto mais fortalecido o arcabouço institucional do município no trato das questões ambientais, melhor o nível das ações que denotam maior comprometimento com a questão ambiental. Concluiu-se que, embora os municípios com maior capacidade institucional também tenham maiores níveis de ações, essa associação não é tão evidente em todo o território nacional. A heterogeneidade encontrada reflete as profundas diferenças regionais pautadas pelo contexto

histórico de ocupação, do desenvolvimento econômico e social e da forma como as forças produtivas se relacionam e se manifestam no ordenamento do espaço.

A análise dos 298 municípios classificados como melhores nas dimensões AI e AGA também permitiu identificar um conjunto de fatores preponderantes. São eles: existência de CMMA deliberativo, existência de convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental, recebimento de recursos financeiros específicos para o meio ambiente e existência de acordo com o estado para desenvolver atividades de licenciamento ambiental.

Apesar do avanço da consciência ecológica no Brasil, o seu modelo de desenvolvimento ainda segue a lógica predatória dos interesses do capital, a qual busca maior produtividade e competitividade internacional, à custa da integridade do meio ambiente. Apesar da dicotomia ainda existente entre crescimento econômico imediato e proteção do meio ambiente, a questão ambiental vem sendo inserida gradativamente nas diversas instâncias da gestão pública. É neste contexto de globalização de mercados que a revalorização do local se coloca como espaço de resgate de uma nova gestão pública. Entretanto, se por um lado o município deseja promover o uso sustentável dos recursos naturais, por outro lado, também teria que considerar o crescimento econômico e as forças locais que agem em nome do discurso do progresso associado ao crescimento urbano.

A segunda hipótese deste trabalho abordou a complexa conciliação entre proteção ambiental e desenvolvimento, assumindo que existe uma relação entre alguns indicadores selecionados e a tipologia de gestão ambiental aqui gerada. Ou seja, verificou-se se municípios com mais elevados IDH-M e Produto Interno Bruto *per capita* apresentam maior comprometimento com a gestão ambiental.

A análise dessa questão identificou que, na média, quanto melhor o nível de comprometimento com a gestão ambiental, melhor o IDH e o PIB *per capita*. Entretanto, a diferença entre esses indicadores nos melhores e piores níveis da tipologia não é expressiva. No nível Brasil, observa-se uma tendência de correlação mais definida entre esses indicadores e a tipologia gerada. Entretanto, a análise para cada uma das regiões ilustra um comportamento irregular e heterogêneo.

Outra vertente de análise constatou que 32% dos 50 municípios com maior IDH-M, e 46% dos 50 municípios com maior PIB municipal foram classificados no melhores níveis de comprometimento com a gestão ambiental. Contudo, é importante considerar que existem claros exemplos de municípios com pólos industriais de alto impacto ambiental inseridos dentre os municípios com melhor gestão ambiental (Blumenau e Joinville), assim como, a

exemplo de São Caetano do Sul, no estado de São Paulo, que apresentou o maior IDH do país, mas que foi classificado como Baixo em ambas dimensões.

Neste sentido, a proposição de que as regiões de maior desenvolvimento econômico tenham maior comprometimento com a gestão ambiental não pode ser comprovada exclusivamente por meio desses indicadores, e novos esforços analíticos são necessários para identificar casos atípicos e padrões de comportamento, considerando outros recortes geográficos, bem como arranjos institucionais.

A análise multivariada utilizada evidenciou que existe uma variedade de identidades de sistemas locais de defesa ambiental mesmo dentro de cada uma das diferentes regiões do país. Nesse contexto, a tipologia comprova que não existe um modelo único para avaliar o grau de comprometimento dos municípios com a gestão ambiental.

Com efeito, seria equivocado pretender que a tipologia gerada neste trabalho represente, sem demais qualificações, a responsabilidade ambiental dos municípios. Apesar de sua utilidade como base referencial para identificar as principais variáveis que interferem no comprometimento dos municípios no trato de questões ambientais, estudos futuros são necessários para identificar, por exemplo, os fatores associados aos dilemas e perspectivas da relação entre a estrutura formal da gestão ambiental e a sua eficácia.

Apesar de complexa, a identificação desses fatores, ao longo do tempo, irá permitir que os gestores públicos e privados, em diferentes níveis, tenham a seu dispor melhores condições para o diálogo, o apoio e a parceria, envolvendo os municípios brasileiros, onde efetivamente se situam os processos de institucionalização de uma gestão ambiental orientada para a sustentabilidade socioambiental e para um novo paradigma de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz; SOARES, Márcia Miranda. **Redes federativas no Brasil: cooperação intermunicipal no Grande ABC**. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2001.

ABEMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENTIDADES ESTADUAIS DE MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.abema.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE AGUAS. **A evolução da gestão dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 2002.

ANAMMA - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ÓRGÃOS MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE. Disponíveis em: <<http://www.anamma.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

ARAÚJO, Ubiracy; RIOS, Aurélio Virgílio Veiga. Política Nacional do Meio Ambiente. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**: curso de direito ambiental. São Paulo: Peirópolis, 2005.

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.

ARRETCHE, Marta. **Estado federativo e políticas sociais**: determinantes da descentralização. Rio de Janeiro: REVAN, 2000.

ARRETCHE, Marta. Políticas Sociais no Brasil: descentralização em um Estado federativo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 14, n. 40, jun., 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69091999000200009>. Acesso em: 11 nov. 2005.

ASCELRAD, Henri. **Sustainability, Discourses and Disputes**. Bonn: Ibase-Weed Dialogue, 1996.

ASSUNÇÃO, Francisca Neta A.; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: TEDORO, Huff Susie (Org.). **Conflito e uso sustentável dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond Editora, 2002. p. 53-69.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. PNUD; IPEA; Fundação João Pinheiro, 2003.

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

BARBIER, E. B. The concept of sustainable economic development. **Environmental Conservation**, v. 14, n. 2, p. 101-110, 1987.

BARROS, Ricardo Paes de; CARVALHO, Mirela de; FRANCO, Samuel. **O Índice de Desenvolvimento da Família (IDF)**. Rio de Janeiro: IPEA, 2003. (Texto para Discussão n. 986).

BARTELMUS, Peter. **Environmentally Sound and Sustainable Development: A Conceptual Framework**. New York: United Nations Statistical Office, 1990.

BARTELMUS, Peter. **Dematerialization and capital maintenance: two sides of the sustainability coin**. Döppersberg: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy, 2001.

BATISTA, Carlos M. Considerações metodológicas para a formulação de políticas no setor público: uma avaliação dos instrumentos adotados. In: **Temas em Políticas Públicas. Cadernos do CEAM – Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Pesquisas em Políticas Públicas**, Universidade de Brasília, ano III, n.10, set., p. 11-28, 2002.

BECKERMAN, W. Economic Growth and the Environment: Whose Growth? Whose Environment? In: **World Development**, v. 20, n. 4, p. 481-496, 1992.

BERGH, van den J.; STRAATEN, van der J. The significance of sustainable development for ideas, tools and policy. In: BERGH, van den J.; STRAATEN, van der J. (ed.) **Toward sustainable development: concepts, methods and policy**. Washington D.C. Covelo, CA: Island Press, 1994. p. 1-24.

BID/MMA - BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diálogos de Política Social e Ambiental: aprendendo com os Conselhos Ambientais Brasileiros**. New York: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2002.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em: 7 mar. 2004

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. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L6938.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2004

BRASIL. Decreto-Lei nº 88.351, de 01 de junho de 1983. Disponível em:<<http://www.ibama.gov.br/carijos/documentos/Decreto88351.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2004.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 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. Disponível em:< <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L7347orig.htm>>. Acesso em: 13 abr. 2004.

BRASIL. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 13 abr. 2004.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas emendas Constitucionais nº 1/92 a 23/99 e Emendas Constitucionais de Revisão nº 1 a 6/94. Ed. Atual. Em 1999. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1999.

BRASIL. Lei 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. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L7804.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990a. Regulamenta a Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n. 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 da outras providências. Disponível em:<http://sigam.ambiente.sp.gov.br/Sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/Decreto%20Federal%201990_99274.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990b. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/LCP/Lcp63.htm>>. Acesso em: 15 abr 2004.

BRASIL. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997a. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997b. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9433.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9605.htm>>. Acesso em: 14 jul 2004.

BRASIL. Medida Provisória nº 1.795 de 1 de janeiro de 1999a. Altera os dispositivos da Lei 9.649, de 27 de maio de 1999, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2006.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999b. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>>. Acesso em: 17 set. 2005.

BRASIL. Decreto nº 7.639 de 28 de julho de 1999c. Aprova o Regulamento da Lei nº 3.858, de 3 de novembro de 1980, que institui o Sistema Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências. Disponível em:<http://www2.bahia.ba.gov.br/CGI-BIN/om_isapi.dll?clientID=117526&infobase=decretos&jump=DEC%207.639&softpage=ref_Doc>. Acesso em: 19 out. 2004.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000a. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9985.htm>>. Acesso em: 28 out. 2004.

BRASIL. Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000b. 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, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L10165.htm>>. Acesso em: 14 jul. 2003.

BRASIL. Lei nº 7.799 de 07 de fevereiro de 2001a. Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências. Disponível em:<http://www.seia.ba.gov.br/novo_card/leis/lei_7799-01.pdf>. Acesso em: 27 out. 2004.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001b. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Decreto nº 3.942, de 27 de setembro de 2001c. Dá nova redação aos arts. 4º, 5º, 6º, 7º, 10º e 11º do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/decreto/2001/D3942.htm>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002. Art 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981 Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto/2002/D4297.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2003.

BRASIL. Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.650.htm>. Acesso em: 24 set. 2003.

BRASIL. Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 310, de 13 de dezembro de 2004. Institui o Comitê Gestor do SINIMA. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=58&idConteudo=4871>>. Acesso em: 12 jul. 2005.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm>>. Acesso em: 12 jul. 2005.

BRUM, Rosa; SALGADO, Marco Antônio. Unidades de conservação municipais. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. p. 257-264.

BUNKER, S. **Underdeveloping the Amazon**. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

BURSZTYN, Marcel. Estado e meio ambiente no Brasil: desafios institucionais. In: BURSZTYN, Marcel (Org). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993. p. 83-101.

_____. Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. In: BURSZTYN, Marcel. **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 59-76.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida; BURSZTYN, Marcel. Gestão Ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro; VIANA, João Nildo de Souza (Orgs.). **Economia, meio ambiente e comunicação**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. p. 85-112.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **A Gestão Ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: Edições IBAMA, 1994.

CAMARGO, Aspásia. Agenda 21 Brasileira, descentralização de políticas, e democratização do planejamento. In: FELDMANN, F. (editor); CRESPO, Samyra. DRUMMOND, José Augusto (Co-editores). **Rio + 10 Brasil: uma década de transformações**. Rio de Janeiro: ISER – Instituto de Estudos da Religião; Ministério do Meio Ambiente; Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, 2002. p.162-169.

CAMARGO, José Márcio. Desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. In: RUBIO, Garcia et al. **Reflexão cristã sobre o meio ambiente**. São Paulo: Edições Loyola, 1992. p. 137-148.

CAPELLI, Sílvia. **Gestão Ambiental no Brasil: Sistema nacional do meio Ambiente – do formal à realidade**. Disponível em: <<http://www.farn.org.ar>>. Acesso em: 20 julho 2006.

CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli et al. A Agenda 21 nos municípios brasileiros. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. p. 59-71.

CARTAXO, Fátima de Mello. **Descentralização fiscal em regimes federativos e as novas tendências da gestão municipal**: V Curso de Gestão Urbana e Municipal.

ESAF/WBI/IPEA/CEF e Ministério das Cidades, 29 de novembro a 3 de dezembro de 2004. 19 f. Notas de Aula. Mimeografado.

CEF – CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Prêmio Caixa Melhores Práticas 2003/2004**. O Brasil melhorando na prática. Brasília: CEF, 2004.

CERNEA, M. The Sociologist's Approach to Sustainable Development. In: **Finance & Development**, dez. 1993. p. 23-42.

CHERU, F. Structural Adjustment, Primary Resource Trade and Sustainable Development in Sub-Saharan Africa. In: **World Development**, v. 20, n. 4, p. 497-512, 1992.

CIDE – Fundação Centro de Informações do Rio de Janeiro. **Índice de Qualidade dos Municípios - IQM**. Rio de Janeiro: CIDE, 1998.

CIPAM – COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/cons.cfm>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

COLEMAN, James. Foundations of Social Theory. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. 2ª edição. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

CONAMA. Composição do plenário do CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/cons.cfm>>. Acesso em: 15 jul. 2006.

DALY, Herman; COBB, John B. **For the Common Good: Redirecting the Economy towards Community, Environment and Sustainable Future**. Boston: Bacon Press, 1989.

DE CARLO, Sandra. **Meio ambiente: sua integração nos sistemas de estatísticas econômicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. (Texto para Discussão, 96).

_____. Sistema Integrado de Contas Econômico-Ambientais - SICEA – Síntese e reflexões. In: ROMEIRO, Ademar (Org.). **Avaliação e Contabilização de Impactos Ambientais**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2004. p. 322-351.

DE CARLO, Sandra et al. Recursos financeiros na gestão ambiental municipal. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. p. 43-58.

DEL PRETTE, Marcos Estevan. Metodologias de Zoneamento: Controvérsias sobre o ecológico e o econômico. In: STEINBERGER, Marília (Org.) et al. **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15, 2006. p. 187-215.

DINIZ, Eli. Governabilidade e democracia. In: RUA, Maria das Graças; CARVALHO, Maria Izabel (Orgs.). **O estudo da política – Tópicos selecionados**. Brasília: Paralelo 15, 1998. p. 262-289.

DI PIETRO, Maria Sylvia. O consórcio público na Lei nº 11.107 de 6.4.2005. **Rede Revista Eletrônica de Direito do estado**, Salvador, n. 3, jul./ago./set., 2005. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com.br>>. Acesso em: 13 dez 2005.

DOWBOR, Ladislau. **A reprodução social**: propostas para uma gestão descentralizada. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

EKINS, Paul. The environmental sustainability of economic processes: a framework or analysis. In: BERGH, van den J.; STRAATEN, van der J. (Ed.). **Towards sustainable development: concepts, methods and policy**. Washington D.C.: Covelo, 1994, p. 25-55.

ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENTIDADES ESTADUAIS DE MEIO AMBIENTE – ABEMA, 24 a 26 de novembro, 2005, Bonito/MS. **Carta de Bonito/MS...** Bonito: ABEMA, 2005. Disponível em: <<http://www.abema.com.br>>. Acesso em: 17 mar. 2006.

ENZENSBERGER, H. M. **Contribucion a la critica de la ecologia política**. Universidade Autónoma de Puebla, México, 1976.

FEEMA - FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. **Vocabulário Básico de Meio Ambiente**. 3. ed. Rio de Janeiro: Petrobrás, 1991.

FERNANDES, Marlene. **Novas formas de gestão municipal**: tendências e perspectivas. V Curso de Gestão Urbana e Municipal ESAF/WBI/IPEA/CEF e Ministério das Cidades, 29 de novembro a 3 de dezembro de 2004. 16 f. Notas de Aula. Mimeografado.

FUNDAÇÃO SEADE E ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/msp/index.php?tip=met4&opt=s&tema=CVI&subtema=2>>. Acesso em: 13 mai. 2006.

FRANCO, Roberto M. Principais problemas ambientais municipais e perspectivas de solução. In: PHILIPPI Jr, A. et al. (eds). **Municípios e meio ambiente**: Perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação de Municípios e Meio Ambiente, 1999. p. 19-31.

GALLOPIN, Gilberto; CHRISTIANSON, Koben. **Sustainable development, society and the environment**: a conceptual framework for tracking the linkages. A Report to the European Commission Directorate-General XII, Sweden, Stockholm Environment Institute, 2000.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and economic process**. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento**. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

GOLDMEIR, Valtemir Bruno. **Coletânea Gestão Pública Municipal, Volume 9, Meio Ambiente**. Brasília: Publicações Confederação Nacional dos Municípios, 2004. 111 p. (Coletânea Gestão Pública Municipal).

HADDAD, Paulo. Modelo para Análise Econômica da Aplicabilidade das Decisões do CONAMA. **Relatório de Consultoria**, Brasília: MMA; SDS: 1-85, dezembro, 2002.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 5ª. Edição. Porto Alegre: BookMan, 2005.

HERCULANO, Selene. A qualidade de vida e seus indicadores. **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas, ano I, n. 2, p. 77-99, 1998.

HERCULANO, Selene. ONGs e movimentos sociais: a questão de novos sujeitos políticos para a sustentabilidade. In: HERCULANO, Selene (Org.) **Meio Ambiente: questões conceituais**. Niterói: Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UFF. Riocor, 2000, p. 123-155.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros 1999**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2001.

_____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2002a.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: gestão pública 2001**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2002b.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: gestão pública 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005a.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005b.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: gestão pública 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2005c.

_____. **Produto Interno Bruto dos Municípios: 1999-2002**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Contas Nacionais, 2005d.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Perfil dos municípios brasileiros: gestão pública 2005**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2006.

ISER - INSTITUTO DE ESTUDOS DA RELIGIÃO. **O que os Brasileiros pensam do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.iser.org.br>>. Acesso em: 15 ago. 2006.

IETS - INSTITUTO DE ESTUDOS DO TRABALHO E SOCIEDADE. Desenvolvimento com justiça social: uma agenda para os municípios. **Policy Paper** n. 4. Rio de Janeiro: IETS, 2004.

INMETRO - INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMATIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade à ISO 14001. Disponíveis em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2006.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Radar Social 2005**. Brasília: IPEA, 2005.

JACOBI, Pedro Roberto. **Políticas sociais: ampliação da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

_____. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. In: **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, jan./dez., p. 315-338, 2003.

JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean. **Applied Multivariate Statistics**. New Jersey: Prentice Hall International, Inc. 1988.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia de pesquisa em ciências sociais** – um tratamento conceitual. São Paulo: Editora Pedagógica e universitária Ltda., 1980.

KRELL, Andreas Joachim. **O município no Brasil e na Alemanha: direito e administração pública comparados**. São Paulo: Oficina Municipal, 2003.

KRIMSKY Sheldon; GOLDING, Dominic. (Ed.). **Social theories of risk**. EUA: Praeger Publishers, 1992.

LANNA, A. A inserção da gestão das águas na gestão ambiental. In: MUÑOZ, H. (Org.) **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos** – Desafios da lei de águas de 1997. Brasília: MMA/SRH, 2000. p. 75-108.

LARSON, A.M.; RIBOT, J.C. Democratic Decentralization through a Natural Resource Lens: An Introduction. **European Journal of Development Research**, v. 16, p. 01-25, 2004.

LEE, Kai. **Compass and Gyroscope**. Washington, D.C.: Island Press, 1993.

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura: Racionalidade Ambiental, Democracia participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau, SC.: Editora da FURB, 2000.

LEVI, Margaret. Social and unsocial capital: a review essay of Robert Putnam's "Making democracy work". **Politics & Society**, p. 45-55, mar. 1996.

LELE, Sharachchandra M. Sustainable Development: A Critical Review. In: **World Development**, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LITTLE, Paul E. (Org.). **Políticas ambientais no Brasil** – Análises instrumentos e experiências. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB), 2003.

LOUREIRO, Wilson. **Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da Biodiversidade no estado do Paraná**. 2002. Tese (Doutorado em Economia e Política Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

_____. **ICMS Ecológico** - A consolidação de uma experiência brasileira de incentivo a conservação da biodiversidade. Disponível em <<http://www.ambientebrasil>> Acesso em: 5 dez. 2002.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1998.

McCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso** – a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992.

MAGLIO, Ivan Carlos. **A sustentabilidade ambiental no planejamento urbano do Município de São Paulo**. 2005. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

MARGULIS, Sérgio. **Meio Ambiente**: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro, IPEA: Brasília. IPEA/PNUD, 1990.

MENDONÇA, Celina et al. In: STEINBERGER, Marília (Org.) et al. **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15, 2006.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 4ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

_____. Instrumentos legais e econômicos aplicáveis aos Municípios. Sistema Municipal do Meio Ambiente – SISMUMA / SISNAMA. In: PHILIPPI Jr, A. et al. (Eds). **Municípios e meio ambiente**: Perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação de Municípios e Meio Ambiente, 1999. p. 33-42.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Diretor Participativo**. Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Confederação Federal de Engenharia, Agricultura, 2004a.

_____. **Cadernos MCidades**. Política nacional de desenvolvimento urbano, v.1. Ministério das Cidades, 2004b.

_____. **Informe do Ministério das Cidades**: Plano Diretor participativo. Boletim de 17 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/planodiretorparticipativo/index.php?option=com_content&task=section&id=26&Itemid=154>. Acesso em: 22 jul. 2006.

MMA – Ministério do Meio Ambiente; CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÕES do CONAMA. Resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e maio de 2006.** Brasília: MMA; CONAMA, 2006.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica:** Brasil. Brasília, 1998.

_____. **Diagnóstico da Gestão Ambiental no Brasil:** gestão integrada de ativos ambientais. Brasília: CD-Rom, Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II, 2001.

_____. **Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II.** Relatório de Atividades 2000-2004. Brasília: MMA/PNMA II, 2004.

_____. **Ações do MMA para as deliberações da I Conferência Nacional do Meio Ambiente.** In: II CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE POLÍTICA AMBIENTAL INTEGRADA E USO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS, 10 a 13 de dezembro de 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: MMA, Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração – CID Ambiental, 2005a.

_____. **Comissões Técnicas Tripartites Estaduais.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2005b.

_____. **Comissão Técnica Tripartite.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=23&idMenu=586>>. Acesso: 3 jul. 2005c.

_____. **Programa Zoneamento Ecológico-Econômico -** Subprograma de Políticas de Recursos Naturais. Cadernos de Referência - Subsídios ao Debate. Brasília: MMA/Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, maio/junho 2006a.

_____. **Recursos hídricos.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/srh/index.cfm>>. Acesso em: 21 jul. 2006b.

_____. **ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=1068>>. Acesso em: 27 jun. 2006c.

_____. **Programa de Capacitação de Gestores Ambientais.** Cadernos de Formação volume 4: instrumentos da gestão ambiental municipal. Brasília: MMA/Secretaria Executiva, 2006d.

MOTA, José Aroudo. **O Valor da natureza:** economia e política dos recursos naturais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 20, 2000.

MUNASINGHE, M. The economist's approach to sustainable development. In: **Finance & Development**, dezembro, 1993. p. 11-17.

NOBRE, Marcos e AMAZONAS, Maurício de Carvalho (Orgs.). **Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito**. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

NOVAES, Washington (Coord.); RIBAS, Otto; NOVAES, Pedro da Costa. **Agenda 21 Brasileira** - Bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD, 2000.

O'CONNOR, M. On the misadventures of capitalist nature. In: O'CONNOR, M (Ed.). **Is Capitalism, sustainable?** Political economy and politics of ecology. Nova York: The Guilford Press, 1994.

ODUM, E.P. **Fundamentals of ecology**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1971.

ORR, David. **Ecological Literacy: education and the transition to a postmodern world**. Albany: State University of New York Press, 1992.

OSBORNE, David.; GAEBLER, Ted. **Reinventando o Governo**. Brasília: MH Comunicação, 1994.

PAGNOCCHESCHI, Bruno; BERNARDO, Maristela. Política Ambiental no Brasil. In: STEINBERGER, Marília (Org.) et al. **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15, 2006. p. 101-123.

PERMAN, R; MA, Y.; MCGILVRAY, J. **Natural resources and environmental economics**. Londres: Longman, 1996.

PHILIPPI Jr, A.; ZULAUF, W. Estruturação dos Municípios para criação e implementação de sistema ambiental municipal. In: PHILIPPI Jr, A. et al. (Eds). **Municípios e meio ambiente: Perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Associação de Municípios e Meio Ambiente, 1999. p. 47-55.

PHILIPPI Jr, A. et al. Política e Gestão Ambiental. In: PHILIPPI Jr, A.; ROMÉRO, Marcelo; BRUNA, Gilda Collet (Eds). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 657-715.

PHILIPPI Jr, Arlindo; AGUIAR, Alexandre de Oliveira. Auditoria Ambiental. In: PHILIPPI Jr, A.; ROMÉRO, Marcelo; BRUNA, Gilda Collet (Eds). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004. p. 806-856.

PNUMA/MMA/IBAMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO

AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **GEO BRASIL 2002 Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Brasília: Edições Ibama, 2002.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Objetivos de desenvolvimento do milênio. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm>>. Acesso em: 30 jun. 2006.

PRESTES, Vanesca Buzelato. **Instrumentos legais e normativos de competência municipal em material ambiental**, 2004. Disponível em: <<http://www.anamma.com.br/artigostematicos>> Acesso em: 23 nov. 2005.

PUTNAM, Robert D.; LEONARDI, Robert, NANETTI, Raffaella. **Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996.

REDCLIFT, M. **Sustainable development: Exploring the Contradictions**. Methuen: London and New York, 1987.

REES, C. The ecologist's approach to sustainable development. In: **Finance & Development**, dezembro, 1993. p. 05-09.

RIBAS, Otto Toledo. **A sustentabilidade das cidades: os instrumentos de gestão urbana e a construção da qualidade ambiental**. 2003. 253 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

RIBEIRO, Gustavo Lins. Ambientalismo e desenvolvimento sustentado. In: RIBEIRO, Gustavo Lins; FAUSTO, Carlos; RIBEIRO, Lúcia. **Meio ambiente, desenvolvimento e reprodução: visões da ECO/92**. Rio de Janeiro: ISER. Núcleo de Pesquisa, 1992. p. 5-36.

RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. **Indicadores ambientais: avaliando a política de meio ambiente no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: SEMAD, 2006.

RIBEIRO, Mauricio Andrés. **Ecologizar: pensando o ambiente humano**. Belo Horizonte: Rona, 1998.

RIO GRANDE DO SUL. Resolução CONSEMA nº 4, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre critérios para o exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/lconsema2.htm>>. Acesso em: 14 mai. 2006.

RONDINELLI, Denis. Government decentralization in comparative perspective: theory and practice in developing countries. **International Review of Administrative Science**, v. 2. p. 133-145, 1981.

RUA, Maria das Graças. Análise de Políticas Públicas: Conceitos Básicos. In: RUA, Maria das Graças; CARVALHO, Maria Izabel (Orgs.). **O estudo da política – Tópicos selecionados**. Brasília: Paralelo 15, 1998. p. 231-260.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o Século XXI. In: Bursztyn, Marcel. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. Brasiliense: São Paulo, 1993.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: Território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

SANTOS, Cláudia Regina; MEDEIROS, João de Deus. A interface das políticas públicas com o processo de ocupação humana na área de preservação permanente: vegetação fixadora de dunas na Ilha de Santa Catarina. In: SILVA, Ana Márcia et al. **Estudos Interdisciplinares em Ciências Humanas**. Florianópolis: Cidade Futura, 2003. p. 15-96.

SAS Institute Inc. **SAS User's Guide**: Statistics, Version 5 Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1985.

SAYAGO, Doris A. Villamizar. **A invenção burocrática da participação**: discursos e práticas do Ceará. 2000. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

SCARDUA, Fernando Paiva. **Governabilidade e descentralização da gestão ambiental no Brasil**. 2003. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

SCARDUA, Fernando Paiva; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. **Descentralização da política ambiental no Brasil**. In: Sociedade e Estado, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 291-314, jan/dez.2003.

SCHWARTZMAN, Simon. **Comentário preparado para o Seminário sobre a Reforma da ONU e a Agenda do Desenvolvimento**. Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), 16 de junho de 2005. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/milenio.htm> Acesso em: 11 dez. 2005.

SELDEN, M. et al. **Studies on environment**. Environmental Protection Agency - EPA, Washington D.C ,v. 600, n. 5, 1973.

SERAGELDIN, Ismail. The initiative on defining monitoring and measuring social capital: overview, and program description. **Social capital initiative working paper nº 1**, Washington - DC, World Bank, 1998.

_____. Making Development Sustainable. In: **Finance & Development**, dez., p. 45-53, 1993.

SHEREN-WARREN, Ilse; CHAVES, Iara Maria (Orgs.). **Associativismo civil em Santa Catarina** – trajetórias e tendências. Florianópolis: Insular, 2004.

SHIVA, Vandana. **Staying Alive**: Women, Ecology and Development. London, U.K.: Zed Books, 1989.

SIEGEL, S. **Estatística Não-Paramétrica Para as Ciências do Comportamento**. São Paulo: Editora Mc Graw Hill, 1979.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Dilemas da gestão participativa do desenvolvimento local em Serra do Mel**. 1999. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1999a.

_____. Dilemas da Gestão Participativa do Desenvolvimento Local. In: Política Hoje. **Revista do Mestrado em Ciências Políticas da UFPE**, Recife, v.5, n.8 e 9, pp.107-147, 1999b.

SILVA, Solange Teles da. Políticas Públicas e Estratégias de Sustentabilidade Urbana. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL 2004. Palestras proferidas nas três edições. Escola Superior do Ministério Público da União. Brasília: ESMPU. p. 257-269.

SOUTO, A. L. et al. Como reconhecer um bom governo? O papel das administrações municipais na melhoria da qualidade de vida. **Revista Polis**, São Paulo, n. 21, 1995.

SOUZA, Elaine Castelo Branco, et al. Desafios da gestão ambiental nos municípios. In: LITTLE, Paul (Org.). **Políticas ambientais no Brasil – Análises instrumentos e experiências**. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil (IIEB), 2003. p. 65-88.

SOUZA, Maria Lúcia. **Municipalização da gestão municipal: análise comparativa do processo de descentralização nos Estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul**. 2003. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

SPINK, P.; CLEMENTE, R (Orgs.) **20 experiências de gestão pública e cidadania**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

SUSTAINABLE SEATTLE. **Indicators of Sustainable Community**. A status report on the long-term cultural, economic, and environmental health for seattle/King County. Seattle, Sustainable Seattle. WA: 1998.

TABACHNICK, Barbara G.; FIDEL, Linda S. **Using multivariate statistics**. California State University, Harper College Publishing, 1996.

TONI, Fabiano; KAIMOWITZ, David (Org.). **Municípios e gestão florestal na Amazônia**, Natal: A.S. Editores, 2003.

TONI, Fabiano; PACHECO, Pablo. **Gestão Ambiental descentralizada: um estudo comparativo de três municípios da Amazônia Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

TURNER, K. Sustainability: Principles and Practice. In: Turner, K. (Ed.). **Sustainable environmental economics and management**. New York, London: Belhaven Press, 1993.

UNCED – **Relatório Nacional do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** (UNCED- 92) – versão preliminar. Brasília, maio, 1991.

VALENTIN, J. L. **Ecologia Numérica** – uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. Rio Janeiro: Editora Interciência, 2000.

VEIGA, José Eli. **Cidades Imaginárias: O Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas, SP: Editora Autores Associados. 2002.

VIOLA, Eduardo; LEIS, Hector. **Desordem Global da Biosfera e Nova ordem Internacional: o papel organizador do ecologismo**. In: ANPOCS. ENCONTRO ANNUAL, 13, 1989, Caxambu, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPOCS, 1990. p. 156-189.

VON HAGEN, Bettina. Sustainability and the development of special forest products industry in the pacific northwest. In: Dancing with an Elephant - The Business and Science of Special Forest Products. PROCEEDINGS OF CONFERENCE HELD IN OREGON BY WESTERN FORESTRY AND CONSERVATION ASSOCIATION AND NORTHWEST SPECIAL FOREST PRODUCTS ASSOCIATION, 1994.

WCED - WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our Common Future**. Oxford, New York: University Press, 1987.

WORSTER, D. Nature's Economy. **A History of Ecological Ideas**, Cambridge University Press, 1994.

YOUNG, Carlos Eduardo e RONCISVALE, C. **Expenditure, investment and financing for sustainable development in Brazil**. Santiago de Chile; CEPAL; UNDP. Environment and Development Serie, August 2002.

ZULAUF, W. SAVIN, G. O papel dos municípios frente á resolução CONAMA 237/97 e a Lei Federal 9.605/98. In: PHILIPPI Jr, A. et al. (eds). **Municípios e meio ambiente: Perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Associação de Municípios e Meio Ambiente, 1999. p.77-80.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Composição estadual e municipal das comissões técnicas tripartites, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2005

ANEXO B – Variáveis da MUNIC Meio Ambiente de 2002 utilizadas no capítulo 6

ANEXO C – Municípios que atendem aos requisitos da Resolução CONAMA nº 237, que têm acordo administrativo ou protocolo com o estado e que recebem recursos provenientes de concessão de licença ambiental, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

ANEXO D – Municípios com OMMA, CMMA, FMMA e Legislação Ambiental, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, 2002

ANEXO E –

Tabela 1 - Frequências das variáveis selecionadas para representar a dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL - AI, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Tabela 2 - Frequências das variáveis selecionadas para representar a dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL - AGA, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

ANEXO F

Tabela 1 - Percentual de municípios que assinalaram as variáveis da dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, segundo níveis de classificação, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Tabela 2 - Percentual de municípios que assinalaram as variáveis da dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL - AGA, segundo níveis de classificação, Brasil e Grandes Regiões, 2002

ANEXO G

Tabela 1 - Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Tabela 2 - Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

ANEXO H

Tabela 1 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Brasil

Tabela 2 - Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Norte

Tabela 3 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Nordeste

Tabela 4 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Sudeste

Tabela 5 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Sul

Tabela 6 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Centro-Oeste

Tabela 7 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da População, 2002 - Brasil

Tabela 8 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Norte

Tabela 9 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Nordeste

Tabela 10 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 – Sudeste

Tabela 11 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 – Sul

Tabela 12 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Centro-Oeste

ANEXO I

Tabela 1 - Frequências de respostas na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Capitais, 2002

Tabela 2 - Frequências de respostas na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Capitais, 2002

ANEXO J

Tabela 1 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Brasil

Tabela 2 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Norte

Tabela 3 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Nordeste

Tabela 4 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Sudeste

Tabela 5 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Sul

Tabela 6 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Centro-Oeste

Tabela 7 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Brasil

Tabela 8 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Norte

Tabela 9 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Nordeste

Tabela 10 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Sudeste

Tabela 11 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Sul

Tabela 12 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Centro-Oeste

ANEXO K

Gráfico 1 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Brasil, 2002

Gráfico 2 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Norte, 2002

Gráfico 3 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Nordeste, 2002

Gráfico 4 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sudeste, 2002

Gráfico 5 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sul, 2002

Gráfico 6 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Centro-Oeste, 2002

Gráfico 7 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Brasil, 2002

Gráfico 8 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Norte, 2002

Gráfico 9 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Nordeste, 2002

Gráfico 10 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sudeste, 2002

Gráfico 11 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sul, 2002

Gráfico 12 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Centro-Oeste, 2002

Gráfico 13 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Brasil, 2002

Gráfico 14 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Norte, 2002

Gráfico 15 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Nordeste, 2002

Gráfico 16 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sudeste, 2002

Gráfico 17 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sul, 2002

Gráfico 18 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Centro-Oeste, 2002

Gráfico 19 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Brasil, 2002

Gráfico 20 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Norte, 2002

Gráfico 21 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Nordeste, 2002

Gráfico 22 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sudeste, 2002

Gráfico 23 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sul, 2002

Gráfico 24 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Centro-Oeste, 2002

ANEXO L

Tabela 1 – Classificação dos 50 maiores municípios em termos do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH-M, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2000

Tabela 2 - Classificação dos 50 maiores municípios em termos do Produto Interno Bruto, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

ANEXO A

Composição estadual e municipal das Comissões Técnicas Tripartites, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2005

(continua)

Região/ Estado	Portaria	Data	Composição Estadual	Composição Municipal
NORTE				
RO	Portaria nº 315	21 de dezembro de 2004	Indicação em definição pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM)	Indicação em definição pela ANAMMA e CNM
AC	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Acre Secretaria Executiva de Florestas (SEFE)	Prefeitura Municipal de Rio Branco
AM	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC) Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS)	Prefeitura Municipal de Sena Madureira Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEDEMA)
			Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IPAAM)	Associação Amazonense de Municípios (AAM)
RR	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Agência de Florestas e Negócios Sustentáveis Florestas da Amazônia	Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas de Boa Vista (SMGA)
PA	Portaria nº 287	30 de setembro de 2005	Fundação do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de Roraima (FEMACT) Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM)	Associação dos Municípios do Araguaia e Tocantins (AMAT) Prefeitura Municipal de Belém Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA)
AP	Portaria nº 173	17 de junho de 2005	Indicação em definição pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente	Prefeitura de Macapá Secretaria de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT)
TO	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (SEPLAN) Instituto de Natureza do Tocantins (NATURANTINS)	Indicação em definição pela ANAMMA e CNM Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Turismo (SEMATUR) Associação Tocantinense dos Municípios (ATM)

ANEXO A

Composição estadual e municipal das Comissões Técnicas Tripartites, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2005

(continuação)

<i>Região/ Estado</i>	<i>Portaria</i>	<i>Data</i>	<i>Composição Estadual</i>	<i>Composição Municipal</i>
NORDESTE				
MA	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Gerência de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais (GEMA)	Prefeitura de Cururupú Secretaria Municipal de Meio Ambiente
PI	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH)	Prefeitura de Rosário Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
CE	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente (SOMA)	Prefeitura de Icatú Prefeitura de Pedreiras
			Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE)	Superintendência de Desenvolvimento Urbano/Norte Associação Piauiense de Municípios
RN	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Coordenadoria de Controle e Proteção Ambiental (COPAM)	ANAMMA Prefeitura Municipal de Fortaleza
PB	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA)	Secretaria de Meio Ambiente Prefeitura Municipal de Guaiúba
PE	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente	Prefeitura Municipal de Beberibe Secretaria Especial de Meio Ambiente e Urbanismo
			Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA)	Federação dos Municípios do Rio Grande do Norte (FEMURN)
			Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH	Secretaria Municipal de Meio Ambiente (FAMUP)
AL	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente	ANNAMA Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente (SEPLAM)
			Secretaria Executiva de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Naturais (SEMARHN)	Associação Municipalista de Pernambuco (AMUPE)
SE	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Instituto do Meio Ambiente (IMA)	ANAMMA Prefeitura Municipal de Maceió
			Secretaria Estadual do Meio Ambiente	Prefeitura Municipal de Piaçabuçu
BA	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA)	Prefeitura Municipal de Quebrângulo Prefeitura Municipal de Água Branca
			Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Prefeitura Municipal de Itabi Prefeitura Municipal de Pirambu
			Centro de Recursos Ambientais (CRA)	Secretaria Municipal de Planejamento Prefeitura Municipal de Pnhão
				Superintendência de Meio Ambiente (SMA) Prefeitura Municipal de Santana
				Secretaria de Planejamento e Turismo e Meio Ambiente (SEPLANTUR)

ANEXO A

Composição estadual e municipal das Comissões Técnicas Tripartites, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2005

(continuação)

<i>Região/ Estado</i>	<i>Portaria</i>	<i>Data</i>	<i>Composição Estadual</i>	<i>Composição Municipal</i>
SUDESTE				
MG	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)	Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro Pontifícia Universidade Católica (PUC/ MG) Prefeitura Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte ANAMMA Associação de Municípios do Estado do Espírito Santo (AMUNES)
ES	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (IEMA) Secretaria de Estado da Agricultura (SEAG) Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF/SEAG	
RJ	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Fundação Instituto Estadual de Florestas (IEF-RJ) Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA)	ANAMMA Prefeitura Municipal de Niterói Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos ANAMMA – RJ Prefeitura Municipal de Pirai Secretaria Municipal de Meio Ambiente Prefeitura Municipal de Mesquita Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEMUMAM) Indicação em definição pela ANAMMA e CNM
SP	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB)	
SUL				
PR	Portaria nº 315	21 de dezembro de 2004	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Indicação em definição pela ANAMMA e CNM
SC	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Instituto Ambiental do Paraná (IAP) Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável Fundação do Meio Ambiente (FATMA)	ANAMMA Fundação Municipal de Meio Ambiente de Blumenau Fundação Municipal de Meio Ambiente de Joinville Federação Catarinense dos Municípios ANAMMA
RS	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria de Estado do Meio Ambiente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre Federação das Associações dos Municípios do Rio Grande do Sul

ANEXO A

Composição estadual e municipal das Comissões Técnicas Tripartites, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2005

<i>Região/ Estado</i>	<i>Portaria</i>	<i>Data</i>	<i>Composição Estadual</i>	<i>Composição Municipal</i>
---------------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------------

(conclusão)

CENTRO-OESTE

MS	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria de Estado Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Associação dos Municípios de Mato Grosso do Sul (ASSOMASUL) ANNAMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADES ANAMMA
MT	Portaria nº 289	19 de novembro de 2004.	Secretaria Estadual do Meio Ambiente	Prefeitura Municipal de Cuiabá Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Associação Matogrossense de Municípios
GO	Portaria nº 131	03 de junho de 2004	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Goiás Agência Goiana de Meio Ambiente	Associação Goiana de Municípios (AGM) ANAMMA

Fonte: MMA (2005b)

ANEXO B

Variáveis da MUNIC Meio Ambiente de 2002 utilizadas no capítulo 6

<i>Variável selecionada</i>	<i>Código do questionário da MUNIC Meio Ambiente</i>
1. Existência de órgão municipal de meio ambiente (OMMA)	m401=1 e m403=1
2. Existência de legislação ambiental municipal específica	m801=1
3. Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente Ativo (CMMAA)	m502 =2
4. Contar com mais de 50% de participação da sociedade civil no CMMA	m505=3 ou m505=5
5. Existência de acordo administrativo ou protocolo com órgão de meio ambiente estadual que transfira para o município atribuições na área ambiental	m510=2
6. Programa de Educação Ambiental	m10151
7. Programa de coleta seletiva de lixo e Reciclagem de lixo	m10109 ou m10110
8. Controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana	m10145
9. Recomposição de vegetação nativa, inclusive de matas ciliares e manguezais	m10128
10. Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras	m10143
11. Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas	m10150
12. Caráter do CMMA (consultivo ou deliberativo)	m504=2 e 4
13. Tipo de instituição no qual foi gerado convênio, cooperação técnica ou outro tipo de parceria com vistas a desenvolver ações na área ambiental	M507=1 e m508=1 a 7
14. O município recebeu recursos financeiros específicos para o meio ambiente.	m702=2
15. No caso da prefeitura manter algum tipo de acordo administrativo ou protocolo com órgão do meio ambiente do Estado (transferência de atribuições do estado para município) considerar se este acordo se deu especificamente para o licenciamento ambiental.	m510=2 e m511=6

Fonte: IBGE (2005b)

ANEXO C

Municípios que atendem aos requisitos da Resolução CONAMA nº 237, que têm acordo administrativo ou protocolo com o estado e que recebem recursos provenientes de concessão de licença ambiental, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

<i>Região</i>	<i>UF</i>	<i>Município</i>	<i>Classes de tamanho da população</i>
Norte	PA	Marabá	De 100.001 a 500.000
Nordeste	RN	Natal	Mais de 500.001
Nordeste	PB	Campina Grande	De 100.001 a 500.000
Nordeste	BA	Alcobaça	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Caculé	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Correntina	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Prado	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	Araguari	De 100.001 a 500.000
Sudeste	MG	Belo Horizonte	Mais de 500.001
Sudeste	MG	Carmésia	Até 5.000
Sudeste	MG	Contagem	Mais de 500.001
Sudeste	MG	Diamantina	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	João Monlevade	De 20.001 a 100.000
Sudeste	RJ	Paty do Alferes	De 20.001 a 100.000
Sudeste	SP	Bertioga	De 20.001 a 100.000
Sul	PR	Curitiba	Mais de 500.001
Sul	SC	Joinville	De 100.001 a 500.000
Sul	SC	Quilombo	De 5.001 a 20.000
Sul	RS	Cachoeira do Sul	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Canela	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Canoas	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Cruzeiro do Sul	De 5.001 a 20.000
Sul	RS	Dois Irmãos	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Harmonia	Até 5.000
Sul	RS	Igrejinha	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Lajeado	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Maratá	Até 5.000
Sul	RS	Marques de Souza	Até 5.000
Sul	RS	Novo Hamburgo	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Pelotas	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Poço das Antas	Até 5.000
Sul	RS	Porto Alegre	Mais de 500.001
Sul	RS	Quarai	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Ronda Alta	De 5.001 a 20.000
Sul	RS	Sapiranga	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Teutônia	De 20.001 a 100.000
Centro-Oeste	MS	Campo Grande	Mais de 500.001
Centro-Oeste	GO	Jataí	De 20.001 a 100.000
Centro-Oeste	GO	Lagoa Santa	Até 5.000
Centro-Oeste	DF	Brasília	Mais de 500.001

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO D

Municípios com OMMA, CMMA, FMMA e Legislação Ambiental, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, 2002

(continua)

<i>Região</i>	<i>UF</i>	<i>Município</i>	<i>Classes de Tamanho da População</i>
Norte	AM	Manacapuru	De 20.001 a 100.000
Norte	AP	Santana	De 20.001 a 100.000
Nordeste	AL	Maceió	Mais de 500.001
Nordeste	BA	Correntina	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Itabela	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Prado	De 20.001 a 100.000
Nordeste	BA	Santa Cruz Cabrália	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	Araguari	De 100.001 a 500.000
Sudeste	MG	Belo Horizonte	Mais de 500.001
Sudeste	MG	Contagem	Mais de 500.001
Sudeste	MG	Diamantina	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	João Monlevade	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	Lagoa Santa	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	Ponte Nova	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	São João Nepomuceno	De 20.001 a 100.000
Sudeste	MG	Uberaba	De 100.001 a 500.000
Sudeste	MG	Uberlândia	Mais de 500.001
Sudeste	RJ	Porciúncula	De 5.001 a 20.000
Sudeste	RJ	Rio de Janeiro	Mais de 500.001
Sudeste	RJ	Três Rios	De 20.001 a 100.000
Sudeste	SP	Assis	De 20.001 a 100.000
Sudeste	SP	Bauru	De 100.001 a 500.000
Sudeste	SP	Bertioga	De 20.001 a 100.000
Sudeste	SP	Presidente Prudente	De 100.001 a 500.000
Sudeste	SP	Santo André	Mais de 500.001
Sudeste	SP	Sorocaba	Mais de 500.001
Sul	PR	Campina da Lagoa	De 5.001 a 20.000
Sul	PR	Cascavel	De 100.001 a 500.000
Sul	PR	Cianorte	De 20.001 a 100.000
Sul	PR	Curitiba	Mais de 500.001
Sul	PR	Foz do Iguaçu	De 100.001 a 500.000
Sul	PR	Londrina	De 100.001 a 500.000
Sul	SC	Criciúma	De 100.001 a 500.000
Sul	SC	Forquilha	De 5.001 a 20.000
Sul	SC	Jaraguá do Sul	De 100.001 a 500.000
Sul	SC	Joinville	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Cachoeira do Sul	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Canela	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Canoas	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Caxias do Sul	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Colinas	Até 5.000
Sul	RS	Cruzeiro do Sul	De 5.001 a 20.000
Sul	RS	Estrela	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Guaíba	De 20.001 a 100.000

Municípios com OMMA, CMMA, FMMA e Legislação Ambiental, segundo Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, 2002

(conclusão)

<i>Região</i>	<i>UF</i>	<i>Município</i>	<i>Classes de Tamanho da População</i>
Sul	RS	Harmonia	Até 5.000
Sul	RS	Igrejinha	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Ijuí	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Imigrante	Até 5.000
Sul	RS	Lagoa Vermelha	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Lajeado	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Novo Hamburgo	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Osório	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Pelotas	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Poço das Antas	Até 5.000
Sul	RS	Porto Alegre	Mais de 500.001
Sul	RS	Quarai	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Santa Cruz do Sul	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Santo Augusto	De 5.001 a 20.000
Sul	RS	Sapiranga	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Sapucaia do Sul	De 100.001 a 500.000
Sul	RS	Teutônia	De 20.001 a 100.000
Sul	RS	Travesseiro	Até 5.000
Centro-Oeste	MS	Campo Grande	Mais de 500.001
Centro-Oeste	GO	Edéia	De 5.001 a 20.000
Centro-Oeste	GO	Goiânia	Mais de 500.001
Centro-Oeste	GO	Jataí	De 20.001 a 100.000
Centro-Oeste	DF	Brasília	Mais de 500.001

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO E

Tabela 1 - Frequências das variáveis selecionadas para representar a dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL - AI, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Região e UF	Existência de OMMA	Existência de Legislação Ambiental	Existência de CMMA Ativo	Participação de mais de 50% da sociedade civil no CMMA	Acordo administrativo ou protocolo com órgão do estado (Transferência Atribuições)	Total
Brasil	3769	2363	1451	1456	1210	5557
Norte	294	129	75	76	85	448
AC	16	7	4	6	4	22
AM	53	31	12	12	23	62
AP	16	12	4	2	7	16
PA	112	50	34	33	31	143
RO	29	10	9	10	4	51
RR	11	6	2	3	4	15
TO	57	13	10	10	12	139
Nordeste	1075	672	260	268	204	1790
AL	76	24	17	18	13	102
BA	247	150	124	130	82	417
CE	111	60	16	18	35	183
MA	152	82	25	24	9	217
PB	98	103	11	14	9	223
PE	173	173	33	32	17	185
PI	87	17	10	7	8	222
RN	68	34	10	11	15	166
SE	63	29	14	14	16	75
Sudeste	1062	822	557	548	353	1668
ES	74	51	24	21	17	78
MG	523	472	366	346	171	853
RJ	90	60	31	43	25	92
SP	375	239	136	138	140	645
Sul	975	574	404	426	425	1188
PR	330	202	90	96	174	399
RS	392	248	215	232	148	496
SC	253	124	99	98	103	293
Centro-Oeste	363	166	155	138	143	463
DF	1	1	1	1		1
GO	189	84	94	85	109	246
MS	60	35	20	18	10	77
MT	113	46	40	34	24	139

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Frequências das variáveis selecionadas para representar a dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL - AGA, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Região e UF	Programa de educação ambiental	Programa de coleta seletiva e Reciclagem de Lixo	Controle, monitoramento e licenciamento da ocupação urbana	Recomposição da vegetação nativa ¹	Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras	Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas	Total
Brasil	2513	1925	1615	1537	501	575	5557
Norte	178	125	109	55	31	26	448
AC	11	10	10	2	2	2	22
AM	39	27	24	9	9	4	62
AP	12	7	12	6	4	3	16
PA	62	43	40	22	9	9	143
RO	16	22	11	9	1	3	51
RR	7	6	5	3	2	2	15
TO	31	10	7	4	4	3	139
Nordeste	547	312	409	173	71	66	1790
AL	38	19	17	17	6	9	102
BA	129	68	104	63	28	22	417
CE	65	66	55	13	9	9	183
MA	57	46	36	11	3	5	217
PB	64	15	66	10	4	2	223
PE	87	43	62	27	7	8	185
PI	23	15	12	8	3	2	222
RN	41	28	37	9	4	5	166
SE	43	12	20	15	7	4	75
Sudeste	842	624	561	626	210	255	1668
ES	49	27	35	26	12	14	78
MG	412	264	257	243	109	112	853
RJ	67	51	59	52	26	31	92
SP	314	282	210	305	63	98	645
Sul	739	740	426	565	142	179	1188
PR	283	235	141	268	44	71	399
RS	277	312	178	182	58	71	496
SC	179	193	107	115	40	37	293
Centro-Oeste	207	124	110	118	47	49	463
DF	1		1	1	1		1
GO	101	62	53	61	22	28	246
MS	35	25	18	19	9	9	77
MT	70	37	38	37	15	12	139

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

(1) Inclusive de matas ciliares e manguezais.

ANEXO F

Tabela 1 - Percentual de municípios que assinalaram as variáveis da dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, segundo níveis de classificação, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Arcabouço Institucional	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste			Brasil		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto									
1 - OMMA	100	95	88	100	77	91	61	87	79	88	91	90	95	94	86	87	85	85
2 - Legislação ambiental		71	55	100	89	55	100	19	64	41	44	55	38	29	45	38	56	58
3 - CMMA Ativo		71	71	10	10	67	84		84			75		58	73		9	77
4 - Participação da sociedade civil no CMMA		73	73	100		100	6	6	78			82		29	98		4	83
5 - Transferência de Atribuições		46	31		19	17		45	13		100	30		87	2		46	19
% Total de respostas positivas	100	211	318	100	195	330	161	157	318	129	235	332	134	297	305	126	199	323

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Percentual de municípios que assinalaram as variáveis da dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL - AGA, segundo níveis de classificação, Brasil e Grandes Regiões, 2002

Ações de Gestão Ambiental	Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-Oeste			Brasil		
	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto	Baixo	Médio	Alto
1. Programa de Educação ambiental	100	40	61	38	90	90	69	55	69	48	50	92	83	47	68	55	48	80
2. Coleta seletiva e reciclagem de lixo		100	41	100	13	55	55	41	47	100	24	87		100	31	48	58	46
3. Controle, monitoramento e/ou licenciamento da ocupação urbana		72	96	26	39		81		81		37	57			78	17	19	63
4. Recomposição da vegetação nativa		35	35		34		100	50	50		57	73	48	27	36	5	49	49
5. Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras		19	19		13		26		26			23			31			21
6. Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando recuperação áreas degradadas		16	5	10		10		33	33		31				32	1	1	25

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO G

Tabela 1 - Classificação dos municípios na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Níveis Brasil / Região e UF	Nenhum			Baixo			Médio			Alto			Completo			Total		
	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF
Total	1.220	100	22	1.370	100	25	1.357	100	24	1.261	100	23	349	100	6	5.557	100	100
Brasil	139	11	31	114	8	25	96	7	21	84	7	19	15	4	3	448	8	100
Norte	6	0	27	6	0	27	4	0	18	4	0	18	2	1	9	22	0	100
AC	7	1	11	12	1	19	27	2	44	13	1	21	3	1	5	62	1	100
AM		0	0	2	0	13	10	1	63	3	0	19	1	0	6	16	0	100
AP	28	2	20	39	3	27	34	3	24	36	3	25	6	2	4	143	3	100
PA	16	1	31	17	1	33	4	0	8	14	1	27		0	0	51	1	100
RO	3	0	20	4	0	27	5	0	33	1	0	7	2	1	13	15	0	100
RR	79	6	57	34	2	24	12	1	9	13	1	9	1	0	1	139	3	100
TO	570	47	32	396	29	22	555	41	31	203	16	11	66	19	4	1.790	32	100
Nordeste	22	2	22	45	3	44	17	1	17	14	1	14	4	1	4	102	2	100
AL	137	11	33	70	5	17	79	6	19	92	7	22	39	11	9	417	8	100
BA	56	5	31	49	4	27	60	4	33	15	1	8	3	1	2	183	3	100
CE	48	4	22	70	5	32	75	6	35	21	2	10	3	1	1	217	4	100
MA	81	7	36	33	2	15	95	7	43	10	1	4	4	1	2	223	4	100
PB	5	0	3	6	0	3	142	10	77	25	2	14	7	2	4	185	3	100
PE	128	10	58	66	5	30	21	2	9	6	0	3	1	0	0	222	4	100
PI	82	7	49	35	3	21	38	3	23	9	1	5	2	1	1	166	3	100
RN	11	1	15	22	2	29	28	2	37	11	1	15	3	1	4	75	1	100
SE	322	26	19	300	22	18	402	30	24	545	43	33	99	28	6	1.668	30	100
Sudeste	1	0	1	28	2	36	19	1	24	26	2	33	4	1	5	78	1	100
ES	139	11	16	152	11	18	145	11	17	356	28	42	61	17	7	853	15	100
MG	1	0	1	20	1	22	29	2	32	32	3	35	10	3	11	92	2	100
RJ	181	15	28	100	7	16	209	15	32	131	10	20	24	7	4	645	12	100
SP	113	9	10	396	29	33	186	14	16	363	29	31	130	37	11	1.188	21	100
Sul	42	3	11	135	10	34	106	8	27	90	7	23	26	7	7	399	7	100
PR	45	4	9	150	11	30	46	3	9	182	14	37	73	21	15	496	9	100
RS	26	2	9	111	8	38	34	3	12	91	7	31	31	9	11	293	5	100
SC	76	6	16	164	12	35	118	9	25	66	5	14	39	11	8	463	8	100
Centro-Oeste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	100	0	0	0	1	0	100
DF	48	4	20	55	4	22	86	6	35	26	2	11	31	9	13	246	4	100
GO	8	1	10	40	3	52	12	1	16	15	1	19	2	1	3	77	1	100
MS	20	2	14	69	5	50	20	1	14	24	2	17	6	2	4	139	3	100
MT																		

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Classificação dos municípios na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Níveis Brasil / Região E UF	Nenhum			Baixo			Médio			Alto			Completo			Total		
	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	% na Região e UF	Nº	% no Nível	
Total Brasil	1775	100	32	840	100	15	973	100	18	1870	100	34	99	100	2	5557	100	100
Norte	176	10	39	59	7	13	62	6	14	148	8	33	3	3	1	448	8	100
AC	2	0	9	5	1	23	5	1	23	9	0	41	1	1	5	22	0	100
AM	6	0	10	13	2	21	13	1	21	29	2	47	1	1	2	62	1	100
AP	1	0	6		0	0	2	0	13	12	1	75	1	1	6	16	0	100
PA	46	3	32	18	2	13	18	2	13	61	3	43		0	0	143	3	100
RO	17	1	33	2	0	4	13	1	25	19	1	37		0	0	51	1	100
RR	4	0	27	1	0	7	4	0	27	6	0	40		0	0	15	0	100
TO	100	6	72	20	2	14	7	1	5	12	1	9		0	0	139	3	100
Nordeste	897	51	50	151	18	8	239	25	13	497	27	28	6	6	0	1790	32	100
AL	50	3	49	4	0	4	12	1	12	36	2	35		0	0	102	2	100
BA	197	11	47	37	4	9	47	5	11	132	7	32	4	4	1	417	8	100
CE	61	3	33	15	2	8	57	6	31	50	3	27		0	0	183	3	100
MA	115	6	53	16	2	7	43	4	20	43	2	20		0	0	217	4	100
PB	114	6	51	35	4	16	9	1	4	65	3	29		0	0	223	4	100
PE	61	3	33	19	2	10	28	3	15	76	4	41	1	1	1	185	3	100
PI	180	10	81	6	1	3	13	1	6	23	1	10		0	0	222	4	100
RN	94	5	57	15	2	9	24	2	14	32	2	19	1	1	1	166	3	100
SE	25	1	33	4	0	5	6	1	8	40	2	53		0	0	75	1	100
Sudeste	411	23	25	318	38	19	261	27	16	631	34	38	47	47	3	1668	30	100
ES	9	1	12	16	2	21	10	1	13	41	2	53	2	2	3	78	1	100
MG	254	14	30	181	22	21	91	9	11	307	16	36	20	20	2	853	15	100
RJ	2	0	2	14	2	15	14	1	15	58	3	63	4	4	4	92	2	100
SP	146	8	23	107	13	17	146	15	23	225	12	35	21	21	3	645	12	100
Sul	133	7	11	223	27	19	334	34	28	461	25	39	37	37	3	1188	21	100
PR	36	2	9	37	4	9	128	13	32	182	10	46	16	16	4	399	7	100
RS	69	4	14	112	13	23	130	13	26	170	9	34	15	15	3	496	9	100
SC	28	2	10	74	9	25	76	8	26	109	6	37	6	6	2	293	5	100
Centro-Oeste	158	9	34	89	11	19	77	8	17	133	7	29	6	6	1	463	8	100
DF		0	0		0	0		0	0	1	0	100		0	0	1	0	100
GO	96	5	39	41	5	17	40	4	16	68	4	28	1	1	0	246	4	100
MS	19	1	25	17	2	22	14	1	18	25	1	32	2	2	3	77	1	100
MT	43	2	31	31	4	22	23	2	17	39	2	28	3	3	2	139	3	100

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO H

Tabela 1 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Brasil

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	494	36	390	28	247	18	209	15	31	2	1371	25
De 5001 a 20000	602	23	693	26	682	26	572	21	115	4	2664	48
De 20001 a 100000	122	9	257	20	382	30	379	29	151	12	1291	23
De 100001 a 500.000	2	1	29	15	40	20	86	43	41	21	198	4
Mais de 500.001	0	0	1	3	6	18	15	45	11	33	33	1
Total	1220	22	1370	25	1357	24	1261	23	349	6	5557	100

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Região Norte

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	61	62	20	20	10	10	7	7	1	1	99	2
De 5001 a 20000	58	29	59	30	42	21	34	17	4	2	197	4
De 20001 a 100000	19	14	34	25	40	29	36	26	8	6	137	2
De 100001 a 500000	1	8	1	8	3	23	6	46	2	15	13	0
Mais de 500001	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	2	0
Total	139	31	114	25	96	21	84	19	15	3	448	8

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 3 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Região Nordeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	157	59	54	20	46	17	7	3	0	0	264	5
De 5001 a 20000	337	35	226	23	294	30	94	10	24	2	975	18
De 20001 a 100000	76	15	115	23	194	38	82	16	37	7	504	9
De 100001 a 500000	0	0	1	3	18	47	17	45	2	5	38	1
Mais de 500001	0	0	0	0	3	33	3	33	3	33	9	0
Total	570	32	396	22	555	31	203	11	66	4	1790	32

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 4 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Região Sudeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	164	39	88	21	95	22	73	17	3	1	423	8
De 5001 a 20000	134	18	137	18	207	28	246	33	20	3	744	13
De 20001 a 100000	23	6	51	13	88	23	173	45	51	13	386	7
De 100001 a 500000	1	1	23	23	11	11	44	44	20	20	99	2
Mais de 500001	0	0	1	6	1	6	9	56	5	31	16	0
Total	322	19	300	18	402	24	545	33	99	6	1668	30

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 5 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 – Região Sul

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%								
Até 5000	65	15	173	40	64	15	104	24	23	5	429	8
De 5001 a 20000	45	8	179	34	91	17	165	31	52	10	532	10
De 20001 a 100000	3	2	41	22	28	15	76	41	38	20	186	3
De 100001 a 500000	0	0	3	8	3	8	18	46	15	38	39	1
Mais de 500001	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	2	0
Total	113	10	396	33	186	16	363	31	130	11	1188	21

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 6 – Classificação dos municípios, na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, classes de tamanho da população, 2002 - Região Centro-Oeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	47	30	55	35	32	21	18	12	4	3	156	3
De 5001 a 20000	28	13	92	43	48	22	33	15	15	7	216	4
De 20001 a 100000	1	1	16	21	32	41	12	15	17	22	78	1
De 100001 a 500000	0	0	1	11	5	56	1	11	2	22	9	0
Mais de 500001	0	0	0	0	1	25	2	50	1	25	4	0
Total	76	16	164	35	118	25	66	14	39	8	463	8

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 7 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da População, 2002 - Brasil

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	554	40	283	21	255	19	274	20	5	0	1371	25
De 5001 a 20000	942	35	392	15	490	18	828	31	12	0	2664	48
De 20001 a 100000	268	21	153	12	216	17	615	48	39	3	1291	23
De 100001 a 500000	11	6	12	6	11	6	131	66	33	17	198	4
Mais de 500001	0	0	0	0	1	3	22	67	10	30	33	1
Total	1775	32	840	15	973	18	1870	34	99	2	5557	100

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 8 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Região Norte

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	70	71	12	12	6	6	11	11	0	0	99	2
De 5001 a 20000	71	36	25	13	36	18	64	32	1	1	197	4
De 20001 a 100000	33	24	22	16	20	15	62	45	0	0	137	2
De 100001 a 500000	2	15	0	0	0	0	10	77	1	8	13	0
Mais de 500001	0	0	0	0	0	0	1	50	1	50	2	0
Total	176	39	59	13	62	14	148	33	3	1	448	8

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 9 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Região Nordeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	191	72	23	9	18	7	32	12	0	0	264	5
De 5001 a 20000	519	53	73	7	136	14	246	25	1	0	975	18
De 20001 a 100000	181	36	52	10	81	16	186	37	4	1	504	9
De 100001 a 500000	6	16	3	8	4	11	25	66	0	0	38	1
Mais de 500001	0	0	0	0	0	0	8	89	1	11	9	0
Total	897	50	151	8	239	13	497	28	6	0	1790	32

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 10 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 – Região Sudeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	160	38	108	26	62	15	92	22	1	0	423	8
De 5001 a 20000	215	29	150	20	126	17	248	33	5	1	744	13
De 20001 a 100000	33	9	52	13	68	18	214	55	19	5	386	7
De 100001 a 500000	3	3	8	8	4	4	67	68	17	17	99	2
Mais de 500001	0	0	0	0	1	6	10	63	5	31	16	0
Total	411	25	318	19	261	16	631	38	47	3	1668	30

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 11 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 – Região Sul

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	57	13	111	26	145	34	112	26	4	1	429	8
De 5001 a 20000	66	12	95	18	151	28	215	40	5	1	532	10
De 20001 a 100000	10	5	16	9	36	19	112	60	12	6	186	3
De 100001 a 500000	0	0	1	3	2	5	22	56	14	36	39	1
Mais de 500001	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	2	0
Total	133	11	223	19	334	28	461	39	37	3	1188	21

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 12 – Classificação dos municípios, na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, classes de tamanho da população, 2002 - Região Centro-Oeste

Classes de Tamanho da População	Nenhum		Baixo		Médio		Alto		Completo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Até 5000	76	49	29	19	24	15	27	17	0	0	156	3
De 5001 a 20000	71	33	49	23	41	19	55	25	0	0	216	4
De 20001 a 100000	11	14	11	14	11	14	41	53	4	5	78	1
De 100001 a 500000	0	0	0	0	1	11	7	78	1	11	9	0
Mais de 500001	0	0	0	0	0	0	3	75	1	25	4	0
Total	158	34	89	19	77	17	133	29	6	1	463	8

Fonte: IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO I

Tabela 1 - Frequências de respostas na dimensão ARCABOUÇO INSTITUCIONAL, Capitais, 2002

Capital	UF	Existência de OMMA				Existência de CMMA				Existência de CMMA Ativo		Participação de mais de 50% da sociedade civil no CMMA	Caráter do CMMA	Existência de Legislação Ambiental	Acordo administrativo ou protocolo com órgão do estado (Transferências Atribuições)	Nº	Classificação AI
		2002		2004		2002		2004		2002	2004						
		2002	2004	2002	2004	2002	2004	2002	2004								
Porto Velho	RO	X	X	X	X	X	X	X	X	X		deliberativo	X	X	4	Alto	
Rio Branco	AC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	3	Alto	
Manaus	AM	X	X	X	X	X	X	X	X	X		deliberativo	X	X	4	Alto	
Boa Vista	RR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	consultivo	X	X	5	Completo	
Belém	PA	X	X	X	X	X	X	X	X	X		.	X	X	2	Médio	
Macapá	AP	X	X	X	X	X	X	X	X	X		.	X	X	2	Médio	
Palmas	TO	X	X	X	X	X	X	X	X	X		consultivo	X	X	4	Alto	
São Luís	MA	X	X	X	X	X	X	X	X	X		.	X	X	2	Médio	
Teresina	PI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	consultivo	X	X	5	Completo	
Fortaleza	CE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	consultivo	X	X	3	Alto	
Natal	RN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
João Pessoa	PB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Recife	PE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	4	Alto	
Maceió	AL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	3	Médio	
Aracaju	SE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	4	Alto	
Salvador	BA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	3	Alto	
Belo Horizonte	MG	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Vitória	ES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Rio de Janeiro	RJ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
São Paulo	SP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	4	Alto	
Curitiba	PR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Florianópolis	SC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	consultivo	X	X	1	Baixo	
Porto Alegre	RS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Campo Grande	MS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	5	Completo	
Cuiabá	MT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	consultivo	X	X	4	Alto	
Goânia	GO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	3	Médio	
Brasília	DF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	deliberativo	X	X	4	Completo	

Fonte: IBGE (2002)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Freqüências de respostas na dimensão AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL, Capitais, 2002

Capital	UF	Programa de educação ambiental	Programa de coleta seletiva	Reciclagem de lixo	Controle, monitoramento e licenciamento da ocupação urbana	Recomposição da vegetação nativa	Cassação ou não renovação da licença de funcionamento de atividades poluidoras	Medidas judiciais e/ou administrativas obrigando a recuperação de áreas degradadas	Nº	Classificação AGA
Porto Velho	RO	X	X			X			3	Alto
Rio Branco	AC	X	X		X	X	X	X	6	Completo
Manaus	AM	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Boa Vista	RR		X		X	X	X	X	5	Alto
Belém	PA	X			X				2	Alto
Macapá	AP	X			X	X			3	Alto
Palmas	TO	X			X	X	X	X	5	Alto
São Luís	MA	X			X	X			3	Alto
Teresina	PI	X	X		X	X			3	Alto
Fortaleza	CE	X			X		X	X	4	Alto
Natal	RN	X	X	X	X		X	X	6	Alto
João Pessoa	PB	X	X	X	X	X	X	X	6	Alto
Recife	PE	X	X	X	X			X	5	Alto
Maceió	AL	X			X	X	X	X	5	Alto
Aracaju	SE	X	X		X	X			4	Alto
Salvador	BA	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Belo Horizonte	MG	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Vitória	ES	X	X	X	X	X		X	6	Alto
Rio de Janeiro	RJ	X	X	X	X	X		X	6	Alto
São Paulo	SP	X	X		X				2	Alto
Curitiba	PR	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Florianópolis	SC	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Porto Alegre	RS	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Campo Grande	MS	X			X				2	Alto
Cuiabá	MT	X		X	X		X		4	Alto
Goiania	GO	X	X	X	X	X	X	X	7	Completo
Brasília	DF	X			X	X	X	X	4	Alto

Fonte: IBGE (2002)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO J

Tabela 1 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Brasil

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Brasil	Nenhuma	Nenhuma	726	0,647	0,631	0,078	0,479	0,818
	Baixo	Nenhuma	466	0,659	0,649	0,077	0,484	0,835
	Médio	Nenhuma	330	0,653	0,638	0,080	0,467	0,829
	Alto	Nenhuma	214	0,694	0,698	0,073	0,525	0,856
	Completo	Nenhuma	22	0,669	0,662	0,087	0,526	0,843
	Nenhuma	Baixo	180	0,698	0,717	0,079	0,525	0,821
	Baixo	Baixo	223	0,724	0,739	0,068	0,538	0,919
	Médio	Baixo	194	0,701	0,716	0,072	0,525	0,832
	Alto	Baixo	199	0,734	0,745	0,063	0,562	0,849
	Completo	Baixo	29	0,726	0,749	0,079	0,537	0,847
	Nenhuma	Médio	164	0,700	0,720	0,080	0,502	0,826
	Baixo	Médio	278	0,714	0,725	0,075	0,499	0,870
	Médio	Médio	280	0,695	0,709	0,084	0,521	0,866
	Alto	Médio	209	0,737	0,746	0,064	0,542	0,857
	Completo	Médio	36	0,761	0,771	0,052	0,629	0,842
	Nenhuma	Alto	139	0,688	0,697	0,076	0,475	0,823
	Baixo	Alto	373	0,714	0,734	0,083	0,479	0,853
	Médio	Alto	528	0,694	0,705	0,082	0,504	0,848
	Alto	Alto	593	0,745	0,760	0,069	0,551	0,908
	Completo	Alto	222	0,747	0,768	0,072	0,512	0,856
	Nenhuma	Completo	1	0,773	0,773	.	0,773	0,773
	Baixo	Completo	6	0,821	0,813	0,030	0,795	0,875
	Médio	Completo	19	0,776	0,786	0,049	0,659	0,847
	Alto	Completo	36	0,786	0,791	0,047	0,672	0,855
	Completo	Completo	37	0,806	0,815	0,054	0,594	0,865
	Nenhuma	Total	1210	0,667	0,656	0,082	0,475	0,826
	Baixo	Total	1346	0,697	0,711	0,082	0,479	0,919

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Norte

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Norte	Nenhuma	Nenhuma	102	0,654	0,659	0,046	0,562	0,746
	Baixo	Nenhuma	40	0,666	0,664	0,047	0,525	0,749
	Médio	Nenhuma	13	0,654	0,671	0,071	0,505	0,743
	Alto	Nenhuma	20	0,659	0,664	0,053	0,525	0,777
	Completo	Nenhuma	1	0,669	0,669	.	0,669	0,669
	Nenhuma	Baixo	8	0,628	0,634	0,076	0,525	0,718
	Baixo	Baixo	19	0,658	0,658	0,037	0,597	0,771
	Médio	Baixo	16	0,661	0,668	0,046	0,536	0,751
	Alto	Baixo	13	0,671	0,665	0,054	0,562	0,760
	Completo	Baixo	3	0,689	0,729	0,069	0,610	0,729
	Nenhuma	Médio	15	0,676	0,675	0,047	0,560	0,752
	Baixo	Médio	22	0,643	0,651	0,059	0,513	0,720
	Médio	Médio	17	0,626	0,630	0,066	0,532	0,731
	Alto	Médio	8	0,686	0,690	0,041	0,608	0,747
	Nenhuma	Alto	14	0,649	0,668	0,068	0,475	0,717
	Baixo	Alto	33	0,661	0,663	0,067	0,487	0,782
	Médio	Alto	49	0,673	0,670	0,062	0,504	0,806
	Alto	Alto	41	0,696	0,704	0,052	0,577	0,800
	Completo	Alto	11	0,698	0,713	0,060	0,548	0,779
	Total	Alto	148	0,676	0,677	0,062	0,475	0,806
	Médio	Completo	1	0,659	0,659	.	0,659	0,659
	Alto	Completo	2	0,764	0,764	0,014	0,754	0,774

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 3 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Nordeste

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Nordeste	Nenhuma	Nenhuma	413	0,596	0,596	0,042	0,479	0,740
	Baixo	Nenhuma	216	0,598	0,596	0,044	0,484	0,716
	Médio	Nenhuma	191	0,602	0,602	0,049	0,467	0,742
	Alto	Nenhuma	62	0,622	0,623	0,046	0,527	0,757
	Completo	Nenhuma	11	0,607	0,605	0,050	0,526	0,701
	Nenhuma	Baixo	54	0,604	0,608	0,040	0,530	0,702
	Baixo	Baixo	29	0,617	0,614	0,041	0,538	0,700
	Médio	Baixo	50	0,613	0,613	0,040	0,525	0,693
	Alto	Baixo	13	0,654	0,655	0,052	0,565	0,756
	Completo	Baixo	4	0,580	0,587	0,031	0,537	0,610
	Nenhuma	Médio	54	0,605	0,607	0,042	0,502	0,677
	Baixo	Médio	55	0,612	0,616	0,044	0,499	0,700
	Médio	Médio	97	0,610	0,608	0,045	0,521	0,725
	Alto	Médio	30	0,642	0,638	0,053	0,542	0,799
	Completo	Médio	3	0,682	0,696	0,048	0,629	0,721
	Nenhuma	Alto	47	0,614	0,614	0,036	0,543	0,687
	Baixo	Alto	94	0,611	0,612	0,049	0,479	0,732
	Médio	Alto	214	0,622	0,618	0,058	0,511	0,792
	Alto	Alto	96	0,644	0,634	0,055	0,551	0,862
	Completo	Alto	46	0,651	0,648	0,062	0,512	0,788
	Médio	Completo	2	0,718	0,718	0,016	0,707	0,729
	Alto	Completo	2	0,748	0,748	0,081	0,690	0,805
	Completo	Completo	2	0,623	0,623	0,041	0,594	0,652

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 4 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Sudeste

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Sudeste	Nenhuma	Nenhuma	149	0,750	0,760	0,043	0,598	0,816
	Baixo	Nenhuma	98	0,699	0,698	0,060	0,568	0,813
	Médio	Nenhuma	82	0,728	0,738	0,053	0,585	0,820
	Alto	Nenhuma	81	0,719	0,735	0,059	0,570	0,807
	Completo	Nenhuma	1	0,602	0,602	.	0,602	0,602
	Nenhuma	Baixo	67	0,740	0,751	0,044	0,622	0,817
	Baixo	Baixo	63	0,730	0,736	0,055	0,575	0,919
	Médio	Baixo	82	0,736	0,743	0,050	0,602	0,832
	Alto	Baixo	99	0,722	0,732	0,058	0,589	0,830
	Completo	Baixo	6	0,725	0,747	0,063	0,604	0,772
	Nenhuma	Médio	45	0,764	0,764	0,024	0,708	0,803
	Baixo	Médio	36	0,741	0,754	0,059	0,580	0,834
	Médio	Médio	82	0,752	0,765	0,052	0,597	0,851
	Alto	Médio	88	0,745	0,744	0,055	0,599	0,857
	Completo	Médio	10	0,755	0,782	0,054	0,680	0,806
	Nenhuma	Alto	61	0,738	0,753	0,054	0,571	0,823
	Baixo	Alto	100	0,757	0,759	0,052	0,625	0,853
	Médio	Alto	144	0,755	0,768	0,047	0,581	0,848
	Alto	Alto	255	0,762	0,771	0,050	0,598	0,908
	Completo	Alto	70	0,762	0,772	0,052	0,622	0,856
	Baixo	Completo	2	0,814	0,814	0,022	0,798	0,829
	Médio	Completo	11	0,794	0,800	0,038	0,700	0,847
	Alto	Completo	22	0,794	0,813	0,051	0,672	0,855
	Completo	Completo	12	0,811	0,817	0,029	0,748	0,846

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 5 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 - Região Sul

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Sul	Nenhuma	Nenhuma	23	0,742	0,743	0,042	0,646	0,818
	Baixo	Nenhuma	55	0,757	0,758	0,038	0,674	0,835
	Médio	Nenhuma	14	0,756	0,766	0,046	0,662	0,829
	Alto	Nenhuma	31	0,773	0,767	0,037	0,675	0,856
	Completo	Nenhuma	3	0,782	0,791	0,065	0,713	0,843
	Nenhuma	Baixo	42	0,758	0,761	0,042	0,646	0,821
	Baixo	Baixo	79	0,766	0,769	0,044	0,640	0,854
	Médio	Baixo	24	0,768	0,778	0,040	0,675	0,832
	Alto	Baixo	62	0,784	0,788	0,035	0,697	0,849
	Completo	Baixo	8	0,783	0,791	0,043	0,714	0,847
	Nenhuma	Médio	32	0,765	0,772	0,042	0,672	0,826
	Baixo	Médio	137	0,756	0,747	0,043	0,667	0,870
	Médio	Médio	65	0,755	0,759	0,047	0,651	0,866
	Alto	Médio	76	0,771	0,768	0,039	0,669	0,843
	Completo	Médio	18	0,786	0,788	0,037	0,728	0,842
	Nenhuma	Alto	11	0,748	0,748	0,032	0,698	0,807
	Baixo	Alto	108	0,769	0,769	0,044	0,627	0,851
	Médio	Alto	80	0,763	0,767	0,042	0,686	0,843
	Alto	Alto	177	0,783	0,788	0,042	0,620	0,867
	Completo	Alto	77	0,794	0,801	0,033	0,708	0,851
	Nenhuma	Completo	1	0,773	0,773	.	0,773	0,773
	Baixo	Completo	3	0,830	0,821	0,041	0,795	0,875
	Médio	Completo	2	0,776	0,776	0,016	0,764	0,787
	Alto	Completo	9	0,775	0,773	0,034	0,733	0,845
	Completo	Completo	22	0,822	0,817	0,031	0,728	0,865

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 6 - Estatísticas de posição e variação do IDH-M, níveis de classificação AI e AGA, 2002 – Região Centro-Oeste

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH-M					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Centro-Oeste	Nenhuma	Nenhuma	39	0,723	0,728	0,033	0,654	0,789
	Baixo	Nenhuma	57	0,724	0,729	0,041	0,600	0,787
	Médio	Nenhuma	30	0,728	0,729	0,039	0,625	0,802
	Alto	Nenhuma	20	0,725	0,731	0,038	0,643	0,780
	Completo	Nenhuma	6	0,737	0,724	0,048	0,683	0,812
	Nenhuma	Baixo	9	0,732	0,736	0,029	0,664	0,754
	Baixo	Baixo	33	0,743	0,746	0,030	0,680	0,809
	Médio	Baixo	22	0,731	0,728	0,020	0,693	0,765
	Alto	Baixo	12	0,732	0,726	0,037	0,654	0,801
	Completo	Baixo	8	0,757	0,755	0,034	0,689	0,805
	Nenhuma	Médio	18	0,731	0,724	0,029	0,692	0,802
	Baixo	Médio	28	0,727	0,722	0,038	0,636	0,800
	Médio	Médio	19	0,744	0,737	0,040	0,671	0,824
	Alto	Médio	7	0,730	0,745	0,037	0,679	0,777
	Completo	Médio	5	0,730	0,753	0,038	0,675	0,758
	Nenhuma	Alto	6	0,732	0,733	0,019	0,702	0,755
	Baixo	Alto	38	0,741	0,737	0,043	0,631	0,834
	Médio	Alto	41	0,743	0,742	0,036	0,609	0,806
	Alto	Alto	24	0,766	0,774	0,042	0,655	0,844
	Completo	Alto	18	0,765	0,763	0,035	0,707	0,818
	Baixo	Completo	1	0,805	0,805	.	0,805	0,805
	Médio	Completo	3	0,786	0,788	0,047	0,738	0,832
	Alto	Completo	1	0,818	0,818	.	0,818	0,818
	Completo	Completo	1	0,780	0,780	.	0,780	0,780

Fonte: IBGE (2005b), ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 7 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Brasil

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB <i>per capita</i> (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Brasil	Nenhuma	Nenhuma	731	3741,53	2056,84	4530,76	685,01	47440,53
	Baixo	Nenhuma	474	4097,53	2494,20	5290,39	617,21	50006,42
	Médio	Nenhuma	332	4169,54	2480,48	4497,09	652,39	36623,33
	Alto	Nenhuma	216	4835,11	3359,56	5083,87	1074,61	57227,69
	Completo	Nenhuma	22	3968,09	2866,30	2721,97	1753,47	10252,60
	Nenhuma	Baixo	182	6315,44	4353,02	7538,78	927,35	54533,23
	Baixo	Baixo	232	6184,89	5066,35	4582,24	878,14	29399,74
	Médio	Baixo	196	5845,65	4071,60	4915,44	996,68	28825,27
	Alto	Baixo	201	7216,75	4827,32	12719,24	1172,61	163348,40
	Completo	Baixo	29	6540,91	5217,48	5314,02	869,09	22124,44
	Nenhuma	Médio	165	6576,08	4123,12	6860,01	1093,23	45987,26
	Baixo	Médio	280	6639,58	5568,01	7177,05	793,49	98168,37
	Médio	Médio	281	5958,16	4033,92	6069,46	701,00	40584,90
	Alto	Médio	211	7049,51	5716,27	5893,28	580,83	46840,06
	Completo	Médio	36	7612,96	6041,97	6803,03	1551,03	39365,11
	Nenhuma	Alto	141	4998,20	3437,26	4247,41	1031,29	22520,36
	Baixo	Alto	378	7302,79	4974,40	10185,75	783,86	137463,35
	Médio	Alto	529	5646,86	3616,10	7335,04	674,42	109812,11
	Alto	Alto	597	7921,40	5579,40	14209,35	797,06	273140,41
	Completo	Alto	225	8095,31	6136,59	7416,77	815,67	68716,76
	Nenhuma	Completo	1	8513,19	8513,19		8513,19	8513,19
	Baixo	Completo	6	11060,88	10522,87	5591,70	3563,94	20801,39
	Médio	Completo	19	12817,36	5969,08	19012,50	3126,94	85504,08
	Alto	Completo	36	8737,20	7587,03	4415,16	2448,85	19411,24
	Completo	Completo	37	10907,50	10867,24	5876,69	2504,35	31978,91
	Nenhuma	Total	1220	4658,02	2531,32	5529,23	685,01	54533,23
	Baixo	Total	1370	5885,42	4130,70	7369,28	617,21	137463,35
Médio	Total	1357	5479,00	3453,26	6558,84	652,39	109812,11	
Alto	Total	1261	7157,82	5226,97	11541,18	580,83	273140,41	
Completo	Total	349	7954,37	6194,06	6962,58	815,67	68716,76	
Total	Total	5557	5935,38	3972,27	8052,10	580,83	273140,41	

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 8 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Norte

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB <i>per capita</i> (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Norte	Nenhuma	Nenhuma	102	2314,74	2076,56	1004,68	951,44	6893,63
	Baixo	Nenhuma	40	2874,22	2765,21	1197,93	1098,02	6318,86
	Médio	Nenhuma	13	4352,70	2688,04	3595,92	1622,92	14280,84
	Alto	Nenhuma	20	2538,96	2209,65	1572,17	1074,61	7113,59
	Completo	Nenhuma	1	3208,97	3208,97		3208,97	3208,97
	Nenhuma	Baixo	8	3179,69	2644,54	1492,97	1911,41	6165,27
	Baixo	Baixo	19	2701,61	2236,08	1446,52	1508,21	7565,43
	Médio	Baixo	16	3535,31	2483,46	2262,92	1417,31	8651,01
	Alto	Baixo	13	2702,78	2265,14	1194,46	1486,68	5541,06
	Completo	Baixo	3	3169,18	3270,85	362,38	2766,83	3469,87
	Nenhuma	Médio	15	3074,01	2890,69	990,64	1812,67	5027,83
	Baixo	Médio	22	3489,64	2491,98	2801,42	1578,20	14775,88
	Médio	Médio	17	3215,41	2989,89	2340,23	1444,78	11670,28
	Alto	Médio	8	3579,96	3270,57	1714,44	1265,58	6913,84
	Nenhuma	Alto	14	3257,39	2737,07	1832,59	1328,15	9080,50
	Baixo	Alto	33	3022,47	2656,42	1681,22	1218,41	7048,24
	Médio	Alto	49	3982,57	2850,47	3697,78	1035,97	18986,03
	Alto	Alto	41	4183,15	3059,47	3175,06	1325,44	16954,87
	Completo	Alto	11	4391,38	3516,34	3489,25	2267,53	14501,00
	Total	Alto	148	3785,84	2819,12	3031,55	1035,97	18986,03
	Médio	Completo	1	3545,53	3545,53		3545,53	3545,53
	Alto	Completo	2	9389,26	9389,26	5862,26	5244,01	13534,50

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 9 - Estatísticas de posição e variação do PIB per capita e classificação AI e AGA, 2002 - Região Nordeste

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB per capita (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Nordeste	Nenhuma	Nenhuma	414	1946,04	1593,46	1423,20	685,01	17392,05
	Baixo	Nenhuma	218	2106,67	1666,97	3227,99	617,21	43444,63
	Médio	Nenhuma	192	2223,94	1922,45	2346,55	652,39	31683,72
	Alto	Nenhuma	62	2834,95	2131,51	2074,53	1080,43	13480,27
	Completo	Nenhuma	11	2049,42	2009,86	252,51	1753,47	2523,63
	Nenhuma	Baixo	55	2399,95	1755,70	2610,58	927,35	16670,73
	Baixo	Baixo	29	2104,26	1831,39	1227,85	878,14	6044,45
	Médio	Baixo	50	2724,56	2173,06	1972,82	996,68	11543,27
	Alto	Baixo	13	2373,07	2421,76	720,58	1172,61	3566,35
	Completo	Baixo	4	1361,11	1346,18	415,18	869,09	1883,01
	Nenhuma	Médio	54	1969,18	1762,43	941,53	1093,23	6043,79
	Baixo	Médio	55	2244,16	1710,59	2049,13	793,49	13369,51
	Médio	Médio	97	2003,48	1691,13	1256,42	701,00	10828,15
	Alto	Médio	30	3653,40	2315,60	5691,26	580,83	32485,43
	Completo	Médio	3	2608,24	1886,24	1549,92	1551,03	4387,43
	Nenhuma	Alto	47	1922,06	1773,03	563,84	1031,29	3607,56
	Baixo	Alto	94	2769,26	1837,82	3178,95	783,86	19742,99
	Médio	Alto	214	2894,25	2114,50	3529,96	674,42	39206,82
	Alto	Alto	96	6507,11	2316,81	28066,55	797,06	273140,41
	Completo	Alto	46	5704,15	2709,14	10378,66	815,67	68716,76
	Médio	Completo	2	3158,43	3158,43	44,54	3126,94	3189,93
	Alto	Completo	2	9501,78	9501,78	7343,48	4309,16	14694,40
	Completo	Completo	2	4016,14	4016,14	2137,99	2504,35	5527,92

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 10 - Estatísticas de posição e variação do PIB per capita e classificação AI e AGA, 2002 - Região Sudeste

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB per capita (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Sudeste	Nenhuma	Nenhuma	149	8476,92	6458,87	7301,92	1809,76	47440,53
	Baixo	Nenhuma	98	5456,47	2887,57	8190,89	1493,14	50006,42
	Médio	Nenhuma	82	7140,74	4800,28	6149,09	1656,81	36623,33
	Alto	Nenhuma	81	4803,55	3249,71	6608,37	1533,44	57227,69
	Completo	Nenhuma	1	3409,41	3409,41		3409,41	3409,41
	Nenhuma	Baixo	67	8645,80	5301,56	9490,89	1736,83	54533,23
	Baixo	Baixo	64	5517,54	3923,84	4020,48	1696,54	21204,40
	Médio	Baixo	82	7430,98	4965,63	6093,81	2018,67	28825,27
	Alto	Baixo	99	5626,23	3654,91	6952,42	1349,89	57315,51
	Completo	Baixo	6	4324,14	3685,37	1994,29	2278,69	7896,16
	Nenhuma	Médio	45	11535,69	9001,74	9790,84	2768,25	45987,26
	Baixo	Médio	36	8614,52	5557,91	7903,39	1491,62	42560,41
	Médio	Médio	82	10087,89	7514,07	8726,53	1501,35	40584,90
	Alto	Médio	88	7626,61	5416,14	7336,48	1785,34	46840,06
	Completo	Médio	10	8366,94	5231,28	11146,60	2019,67	39365,11
	Nenhuma	Alto	61	7345,61	5318,13	4946,70	1610,69	22520,36
	Baixo	Alto	100	9393,74	5013,43	15892,60	1710,12	137463,35
	Médio	Alto	145	9150,68	5915,50	11645,62	2164,67	109812,11
	Alto	Alto	255	8367,07	5431,63	12305,23	1490,67	130822,30
	Completo	Alto	70	8079,18	6166,37	6606,98	1836,55	48108,59
	Baixo	Completo	2	7080,41	7080,41	4973,04	3563,94	10596,87
	Médio	Completo	11	17396,02	6167,50	23940,56	3235,06	85504,08
	Alto	Completo	22	9241,01	9264,02	4741,44	2448,85	19411,24
	Completo	Completo	12	11713,46	9698,59	8164,52	2666,83	31978,91

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 11 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Sul

Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB <i>per capita</i> (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Sul	Nenhuma	Nenhuma	25	7591,60	5930,73	3840,13	3720,78	18251,82
	Baixo	Nenhuma	59	7517,07	6426,74	4101,38	2633,21	27115,44
	Médio	Nenhuma	14	7951,47	7260,17	3458,45	3770,80	17860,06
	Alto	Nenhuma	32	9579,19	8050,83	4392,12	3445,62	20380,80
	Completo	Nenhuma	3	6564,44	4803,29	3195,12	4637,42	10252,60
	Nenhuma	Baixo	43	7493,76	6703,02	3714,78	3004,74	23972,67
	Baixo	Baixo	85	8437,10	7149,62	4366,19	2974,45	22604,99
	Médio	Baixo	24	8460,37	7444,05	3815,46	3868,99	18763,67
	Alto	Baixo	63	11531,10	7563,33	20245,45	3676,79	163348,40
	Completo	Baixo	8	10588,01	10066,81	4689,45	5912,47	19550,91
	Nenhuma	Médio	33	8831,01	8401,37	4155,30	3826,88	23732,41
	Baixo	Médio	139	8256,11	6866,31	8212,34	2810,62	98168,37
	Médio	Médio	66	7369,77	6641,29	3081,76	2974,69	15865,38
	Alto	Médio	78	8063,41	7244,76	3657,42	3211,67	22180,29
	Completo	Médio	18	8778,50	7704,74	4484,58	4420,31	23324,01
	Nenhuma	Alto	11	6583,62	5627,25	2954,91	3796,90	13354,15
	Baixo	Alto	110	9366,13	7749,48	6063,18	3561,84	36561,86
	Médio	Alto	80	7836,04	6804,63	3475,88	2951,15	19030,95
	Alto	Alto	181	8831,14	7100,37	5366,68	2869,45	44040,01
	Completo	Alto	79	10019,01	8577,09	5908,64	2951,13	44477,48
	Nenhuma	Completo	1	8513,19	8513,19		8513,19	8513,19
	Baixo	Completo	3	13918,53	11888,25	6125,49	9065,97	20801,39
	Médio	Completo	2	12120,15	12120,15	11442,46	4029,11	20211,19
	Alto	Completo	9	6736,29	6646,46	2772,76	3180,84	13089,83
	Completo	Completo	22	11308,98	11178,78	4236,11	4254,03	20269,01

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 12 - Estatísticas de posição e variação do PIB *per capita* e classificação AI e AGA, 2002 - Região Centro-Oeste

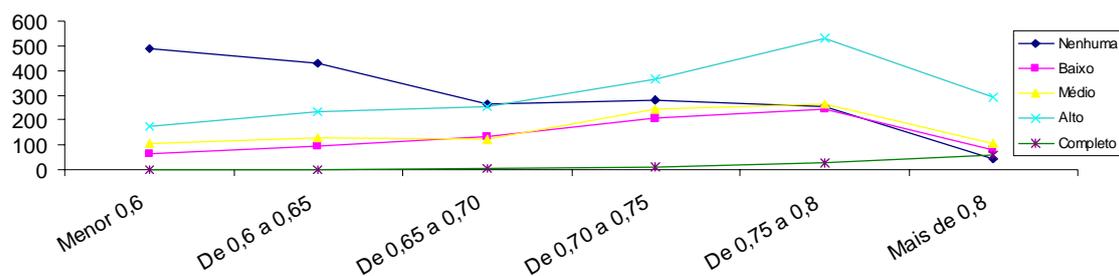
Região	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	PIB <i>per capita</i> (R\$)					
			Nº Obs	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Centro-Oeste	Nenhuma	Nenhuma	41	5864,50	4691,97	3012,37	1934,07	14230,87
	Baixo	Nenhuma	59	6606,19	5207,12	4682,72	1825,80	27986,16
	Médio	Nenhuma	31	6575,65	5296,89	3821,71	2798,10	18303,52
	Alto	Nenhuma	21	5819,75	5458,28	1754,65	3386,00	10304,97
	Completo	Nenhuma	6	6407,11	6215,63	2729,03	3262,92	9886,03
	Nenhuma	Baixo	9	10052,73	4679,50	15441,05	3045,37	50938,22
	Baixo	Baixo	35	7207,54	5340,16	5260,93	2099,84	29399,74
	Médio	Baixo	24	5856,86	5118,27	2626,11	3091,12	12714,02
	Alto	Baixo	13	7778,84	7107,63	3936,75	3917,37	15520,33
	Completo	Baixo	8	8010,70	5940,38	6512,18	2096,32	22124,44
	Nenhuma	Médio	18	6782,05	5302,65	4066,88	3143,90	19285,65
	Baixo	Médio	28	7184,22	6433,68	5068,60	2347,03	27531,64
	Médio	Médio	19	5875,38	5731,44	2526,15	2772,67	13765,41
	Alto	Médio	7	7016,76	7601,67	3392,60	3056,28	12302,56
	Completo	Médio	5	4911,91	4933,87	1814,17	3156,71	7774,52
	Nenhuma	Alto	8	6037,93	5174,49	2733,10	3674,30	12395,51
	Baixo	Alto	41	10506,25	5705,68	11411,06	2964,95	45467,44
	Médio	Alto	41	5340,06	4326,79	4150,56	1645,51	23681,94
	Alto	Alto	24	8368,67	7354,38	4583,90	2719,09	21715,97
	Completo	Alto	19	8089,72	5714,97	7116,04	2046,13	32680,64
	Baixo	Completo	1	10448,87	10448,87		10448,87	10448,87
	Médio	Completo	3	6023,65	6208,62	870,91	5075,11	6787,22
	Alto	Completo	1	12828,22	12828,22		12828,22	12828,22
	Completo	Completo	1	6186,12	6186,12		6186,12	6186,12

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO K

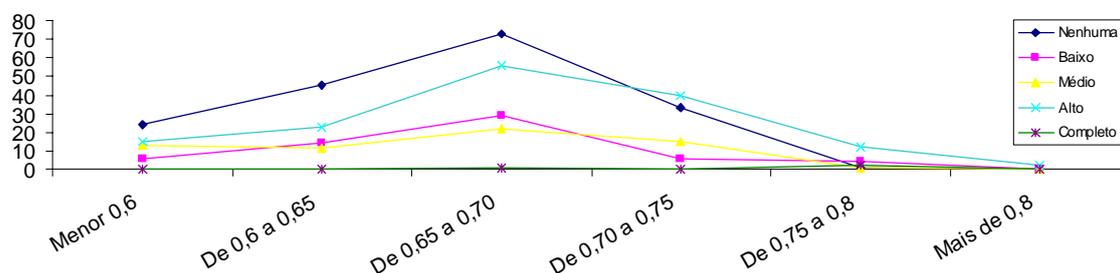
Gráfico 1 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Brasil, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

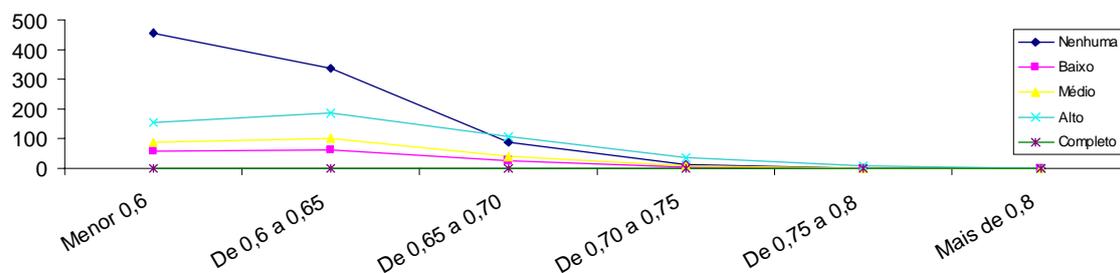
Gráfico 2 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Norte, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

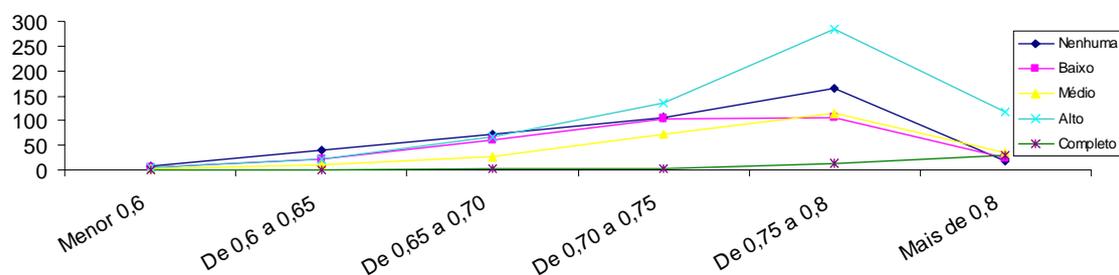
Gráfico 3 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Nordeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

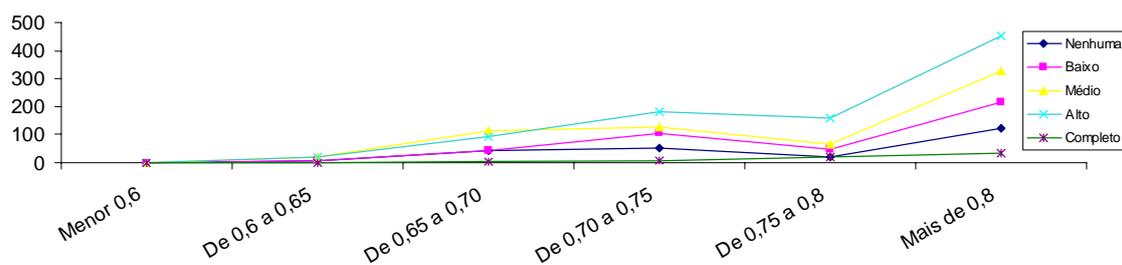
Gráfico 4 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sudeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

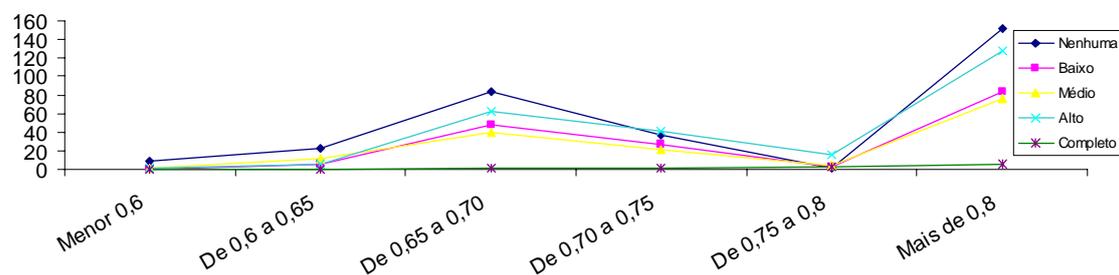
Gráfico 5 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sul, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

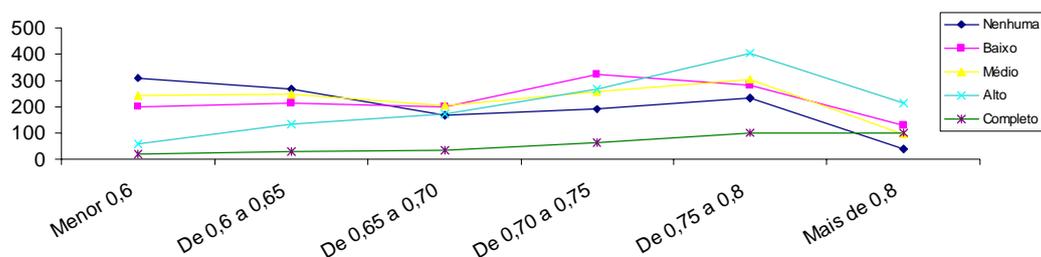
Gráfico 6 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de IDH-M 2000, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

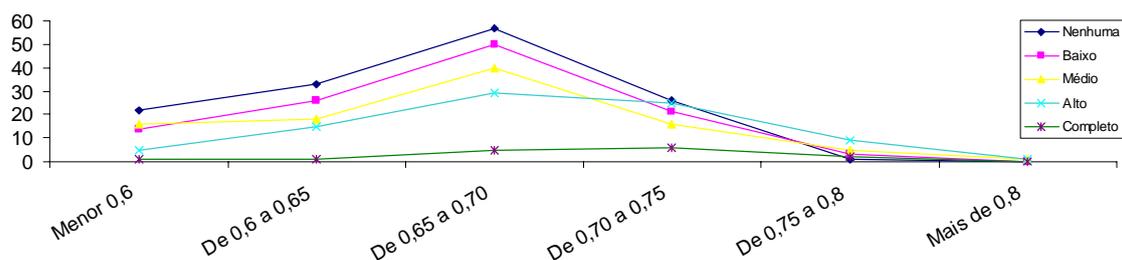
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 7 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Brasil, 2002



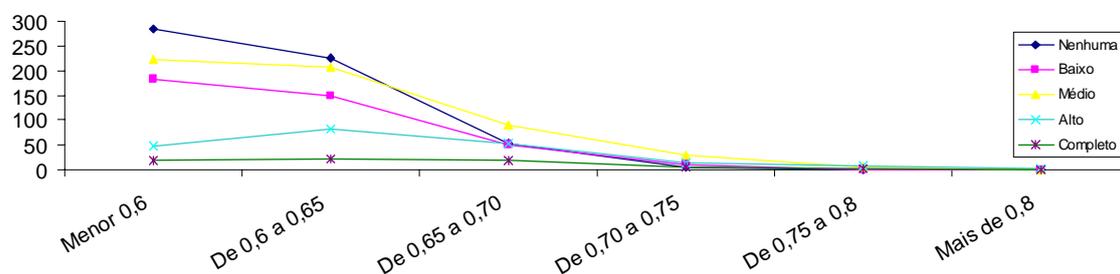
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 8 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Norte, 2002



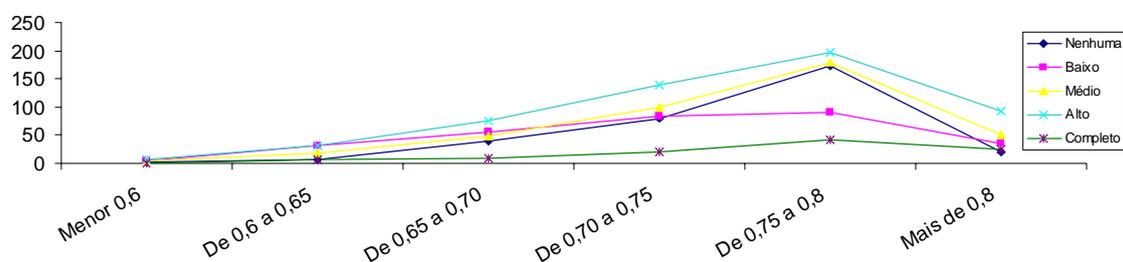
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 9 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Nordeste, 2002



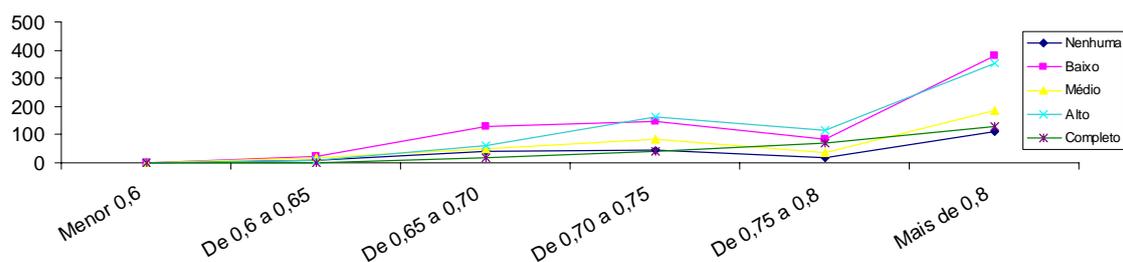
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 10 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sudeste, 2002



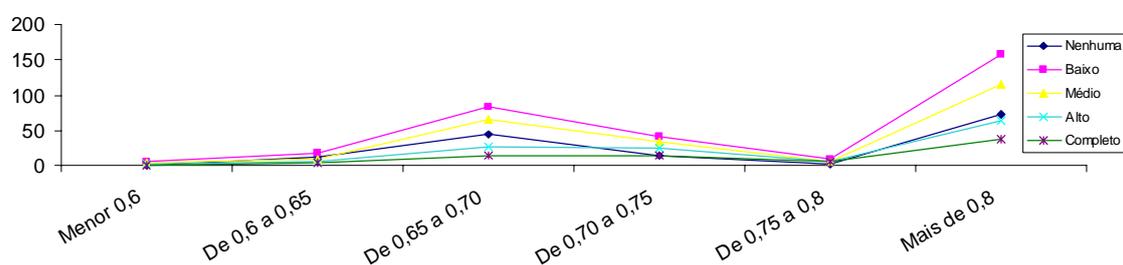
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 11 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Sul, 2002



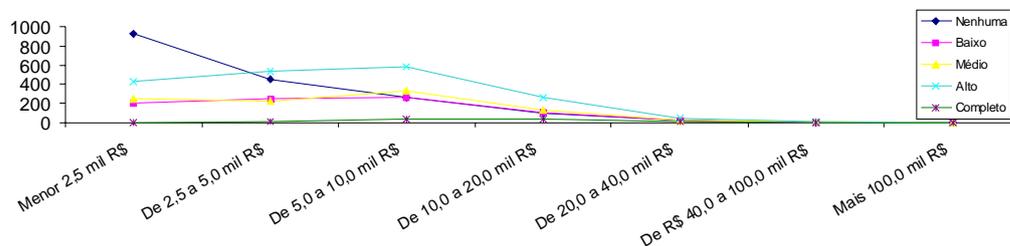
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 12 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de IDH-M 2000, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

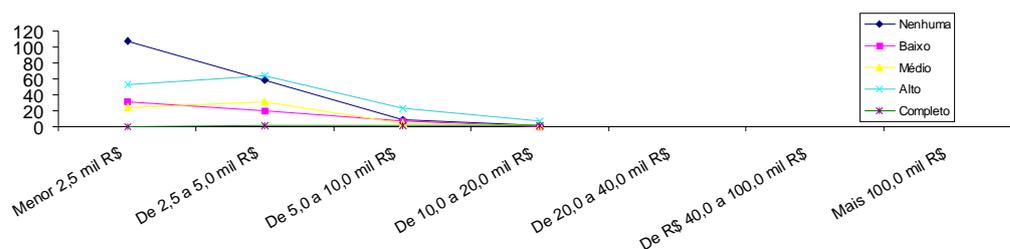
Gráfico 13 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Brasil, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

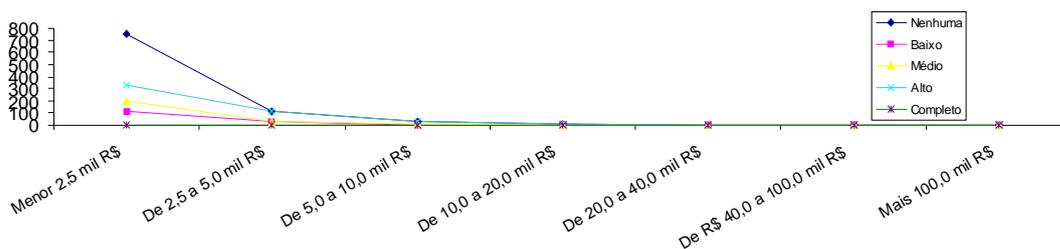
Gráfico 14 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Norte, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

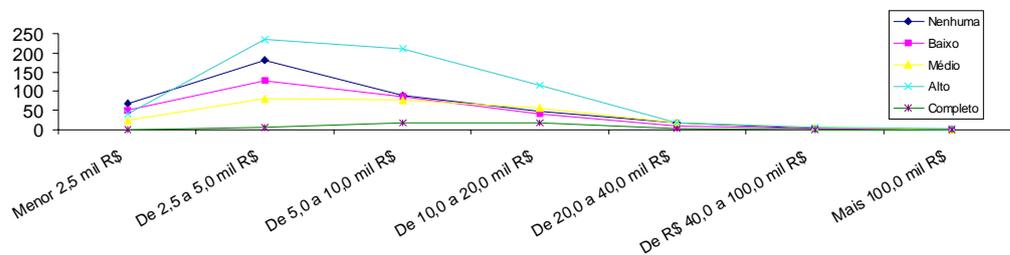
Gráfico 15 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Nordeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

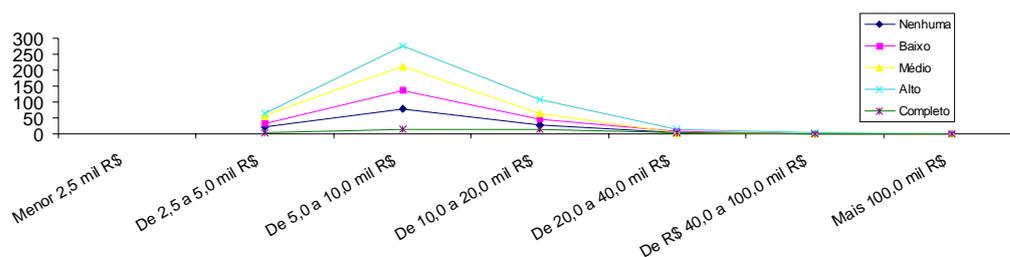
Gráfico 16 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sudeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

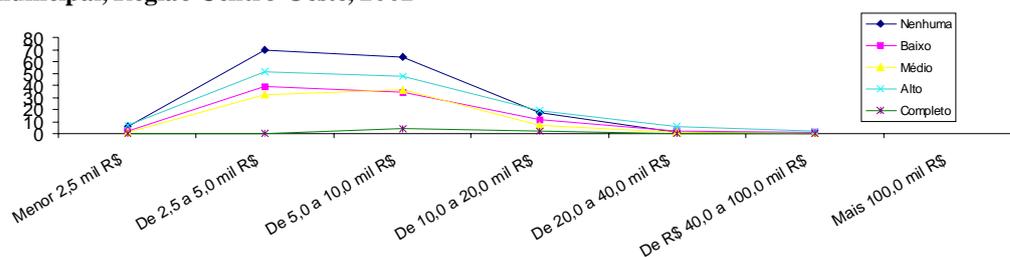
Gráfico 17 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sul, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

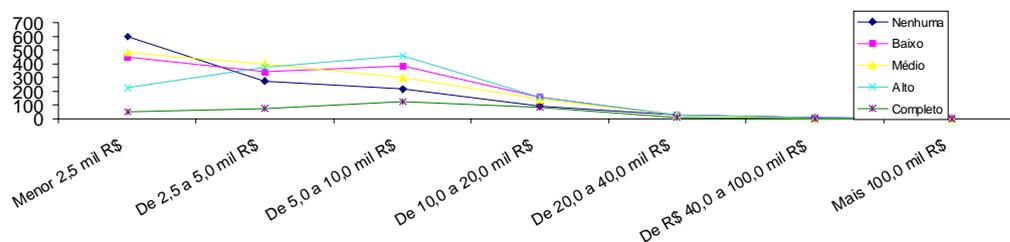
Gráfico 18 - Frequência de municípios para cada nível de AI, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

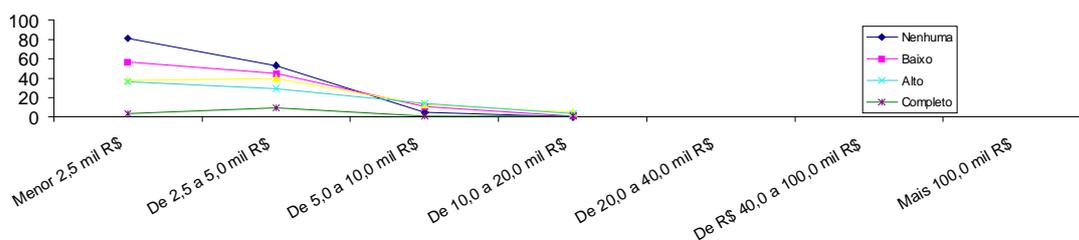
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 19 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Brasil, 2002



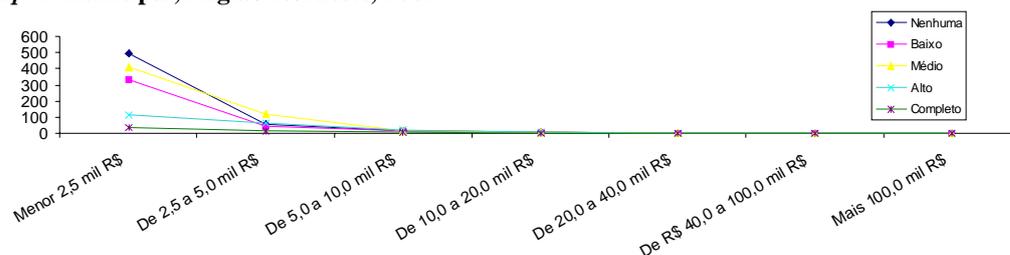
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 20 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Norte, 2002



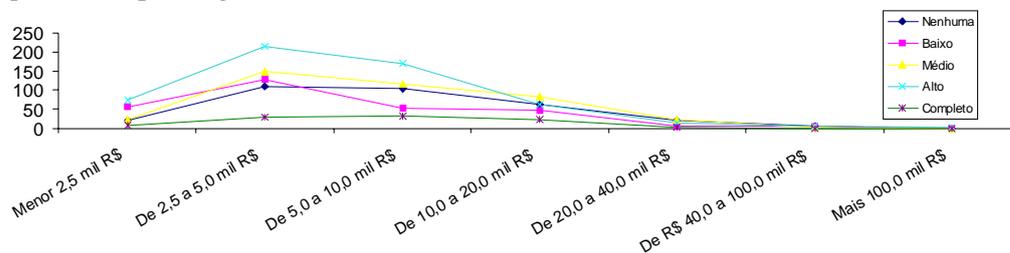
Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 21 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Nordeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)
Nota: Dados trabalhados pelo autor.

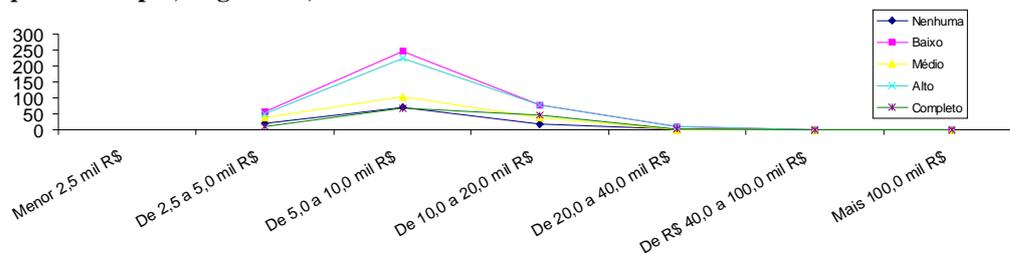
Gráfico 22 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sudeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

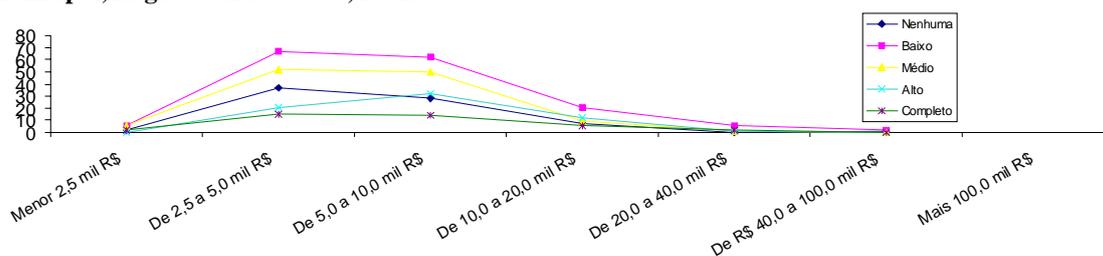
Gráfico 23 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Sul, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Gráfico 24 - Frequência de municípios para cada nível de AGA, por intervalo de PIB *per capita* municipal, Região Centro-Oeste, 2002



Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

ANEXO L

Tabela 1 - Classificação dos 50 maiores municípios em termos do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH-M, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2000

Região	UF	Município	População	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	IDH
1. Sudeste	SP	São Caetano do Sul	De 100.001 a 500.000	Baixo	Baixo	0,92
2. Sudeste	SP	Águas de São Pedro	Até 5.000	Alto	Alto	0,91
3. Sudeste	RJ	Niterói	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	0,89
4. Sul	SC	Florianópolis	De 100.001 a 500.000	Baixo	Completo	0,88
5. Sudeste	SP	Santos	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	0,87
6. Sul	RS	Bento Gonçalves	De 20.001 a 100.000	Baixo	Médio	0,87
7. Sul	SC	Balneário Camboriú	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	0,87
8. Sul	SC	Joaçaba	De 20.001 a 100.000	Médio	Médio	0,87
9. Sul	RS	Porto Alegre	Mais de 500.000	Completo	Completo	0,87
10. Nordeste	PE	Fernando de Noronha	Até 5.000	Alto	Alto	0,86
11. Sul	RS	Carlos Barbosa	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	0,86
12. Sudeste	SP	Jundiá	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	0,86
13. Sudeste	SP	Vinhedo	De 20.001 a 100.000	Alto	Médio	0,86
14. Sul	SC	Joinville	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	0,86
15. Sul	RS	Caxias do Sul	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	0,86
16. Sudeste	ES	Vitória	De 100.001 a 500.000	Completo	Alto	0,86
17. Sul	PR	Curitiba	Mais de 500.000	Completo	Completo	0,86
18. Sul	RS	Selbach	Até 5.000	Alto	Nenhuma	0,86
19. Sudeste	SP	Ribeirão Preto	Mais de 500.000	Alto	Completo	0,86
20. Sul	SC	Blumenau	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	0,86
21. Sul	SC	Luzerna	De 5.001 a 20.000	Baixo	Médio	0,86
22. Sul	SC	Lacerdópolis	Até 5.000	Baixo	Baixo	0,85
23. Sudeste	SP	Santana de Parnaíba	De 20.001 a 100.000	Baixo	Alto	0,85
24. Sudeste	SP	Campinas	Mais de 500.000	Alto	Completo	0,85
25. Sudeste	SP	Saltinho	De 5.001 a 20.000	Médio	Médio	0,85
26. Sul	PR	Quatro Pontes	Até 5.000	Baixo	Alto	0,85
27. Sul	SC	Videira	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	0,85
28. Sul	RS	Ivoti	De 5.001 a 20.000	Completo	Alto	0,85
29. Sudeste	SP	Ilha Solteira	De 20.001 a 100.000	Baixo	Alto	0,85
30. Sul	SC	Jaraguá do Sul	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	0,85
31. Sul	RS	Veranópolis	De 20.001 a 100.000	Completo	Alto	0,85
32. Sudeste	SP	São José dos Campos	Mais de 500.000	Alto	Alto	0,85
33. Sul	PR	Pato Branco	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	0,85
34. Sul	SC	Concórdia	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	0,85
35. Sul	SC	Iomerê	Até 5.000	Alto	Baixo	0,85
36. Sul	SC	Pomerode	De 20.001 a 100.000	Completo	Alto	0,85
37. Sul	SC	São José	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	0,85
38. Sudeste	SP	Araçatuba	De 100.001 a 500.000	Médio	Alto	0,85
39. Sul	SC	Chapecó	De 100.001 a 500.000	Baixo	Alto	0,85
40. Sudeste	SP	Paulínia	De 20.001 a 100.000	Médio	Completo	0,85
41. Sul	PR	Entre Rios do Oeste	Até 5.000	Alto	Alto	0,85
42. Sul	RS	Nova Petrópolis	De 5.001 a 20.000	Completo	Baixo	0,85
43. Sudeste	SP	Presidente Prudente	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	0,85
44. Sul	SC	Braço do Norte	De 20.001 a 100.000	Médio	Médio	0,85
45. Sul	PR	Maripá	De 5.001 a 20.000	Baixo	Médio	0,85
46. Sul	SC	Urussanga	De 5.001 a 20.000	Completo	Alto	0,85
47. Sul	RS	Santa Maria	De 100.001 a 500.000	Alto	Completo	0,85
48. Sul	RS	Farroupilha	De 20.001 a 100.000	Completo	Alto	0,84
49. Sul	RS	Nova Bassano	De 5.001 a 20.000	Alto	Baixo	0,84
50. Centro-Oeste	DF	Brasília	Mais de 500.000	Alto	Alto	0,84

Fonte: ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL (2003), IBGE (2005b)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.

Tabela 2 – Classificação dos 50 maiores municípios em termos do Produto Interno Bruto, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2002

Região	UF	Município	População	Arcabouço Institucional	Ações de Gestão Ambiental	Produto Interno Bruto a preço de mercado (1.000 R\$)
1. Sudeste	SP	São Paulo	Mais de 500.000	Alto	Alto	140.066.059,24
2. Sudeste	RJ	Rio de Janeiro	Mais de 500.000	Completo	Alto	62.872.448,02
3. Centro-Oeste	DF	Brasília	Mais de 500.000	Alto	Alto	35.672.414,16
4. Norte	AM	Manaus	Mais de 500.000	Alto	Completo	20.330.376,10
5. Sudeste	MG	Belo Horizonte	Mais de 500.000	Completo	Completo	19.703.419,79
6. Sudeste	RJ	Campos dos Goytacazes	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	14.139.721,13
7. Sul	PR	Curitiba	Mais de 500.000	Completo	Completo	14.002.817,00
8. Sudeste	SP	Guarulhos	Mais de 500.000	Completo	Alto	13.927.098,87
9. Sudeste	RJ	Duque de Caxias	Mais de 500.000	Alto	Alto	13.631.019,69
10. Sudeste	SP	São José dos Campos	Mais de 500.000	Alto	Alto	13.600.683,96
11. Sul	RS	Porto Alegre	Mais de 500.000	Completo	Completo	13.247.309,01
12. Sudeste	RJ	Macaé	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	11.763.789,95
13. Nordeste	PE	Recife	Mais de 500.000	Alto	Alto	11.401.215,10
14. Sudeste	SP	São Bernardo do Campo	Mais de 500.000	Baixo	Médio	11.362.097,49
15. Nordeste	BA	Salvador	Mais de 500.000	Alto	Completo	10.982.527,70
16. Sudeste	MG	Betim	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	10.899.792,90
17. Sudeste	SP	Campinas	Mais de 500.000	Alto	Completo	10.820.584,83
18. Nordeste	CE	Fortaleza	Mais de 500.000	Alto	Alto	9.927.915,96
19. Nordeste	BA	Camaçari	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	8.362.602,01
20. Sudeste	SP	Santo André	Mais de 500.000	Completo	Alto	7.710.778,04
21. Nordeste	BA	São Francisco do Conde	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	7.652.301,77
22. Sudeste	SP	Barueri	De 100.001 a 500.000	Alto	Baixo	7.543.125,83
23. Centro-Oeste	GO	Goiânia	Mais de 500.000	Médio	Completo	7.093.088,41
24. Sudeste	ES	Vitória	De 100.001 a 500.000	Completo	Alto	6.936.771,07
25. Norte	PA	Belém	Mais de 500.000	Médio	Alto	6.552.484,60
26. Sudeste	MG	Contagem	Mais de 500.000	Completo	Alto	6.465.029,63
27. Sudeste	MG	Uberlândia	Mais de 500.000	Alto	Completo	6.207.169,26
28. Sudeste	SP	Jundiaí	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	6.000.133,13
29. Sul	RS	Canoas	De 100.001 a 500.000	Completo	Alto	5.804.584,26
30. Sudeste	SP	Osasco	Mais de 500.000	Alto	Completo	5.653.397,23
31. Sul	RS	Caxias do Sul	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	5.541.123,75
32. Sudeste	RJ	Rio das Ostras	De 20.001 a 100.000	Alto	Alto	5.533.492,33
33. Sul	SC	Joinville	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	5.261.140,32
34. Sudeste	SP	Sorocaba	Mais de 500.000	Alto	Alto	4.834.103,51
35. Sudeste	RJ	Volta Redonda	De 100.001 a 500.000	Alto	Completo	4.751.313,67
36. Sudeste	SP	Paulínia	De 20.001 a 100.000	Médio	Completo	4.747.272,15
37. Sudeste	RJ	São Gonçalo	Mais de 500.000	Médio	Alto	4.640.072,03
38. Sul	PR	Araucária	De 100.001 a 500.000	Completo	Alto	4.607.689,11
39. Sul	PR	São José dos Pinhais	De 100.001 a 500.000	Completo	Completo	4.588.295,51
40. Sudeste	SP	Cubatão	De 100.001 a 500.000	Médio	Médio	4.567.616,57
41. Sudeste	RJ	Cabo Frio	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	4.432.732,22
42. Sudeste	SP	Diadema	De 100.001 a 500.000	Completo	Alto	4.402.313,54
43. Nordeste	MA	São Luís	Mais de 500.000	Médio	Alto	4.331.494,52
44. Centro-Oeste	MS	Campo Grande	Mais de 500.000	Completo	Alto	4.150.663,39
45. Centro-Oeste	MT	Cuiabá	Mais de 500.000	Alto	Alto	4.092.764,66
46. Sudeste	SP	Ribeirão Preto	Mais de 500.000	Alto	Completo	4.062.180,74
47. Sudeste	SP	Santos	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	4.054.113,75
48. Nordeste	AL	Maceió	Mais de 500.000	Médio	Alto	4.050.592,13
49. Sudeste	ES	Serra	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	4.018.717,62
50. Sudeste	SP	Piracicaba	De 100.001 a 500.000	Alto	Alto	3.949.569,53

Fonte: IBGE (2005b), IBGE (2005d)

Nota: Dados trabalhados pelo autor.