

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

Daniel Trento do Nascimento

**O papel dos conflitos socioambientais e de fenômenos climáticos
extremos no fortalecimento da gestão ambiental municipal
no Sul Catarinense**

Brasília - DF, março de 2010.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

**O papel dos conflitos socioambientais e de fenômenos climáticos
extremos no fortalecimento da gestão ambiental municipal
no Sul Catarinense**

Daniel Trento do Nascimento

Orientadora: Dra. Maria Augusta Almeida Bursztyn

Tese de Doutorado

Brasília - DF, março de 2010.

Nascimento, Daniel Trento do.

O papel dos conflitos socioambientais e de fenômenos climáticos extremos no fortalecimento da gestão ambiental municipal no Sul Catarinense.

Brasília, 2010.

325 p.:il.

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

1.Gestão Ambiental Municipal; 2.Conflitos Socioambientais;
3.Mudanças Climáticas; 4.Desenvolvimento Sustentável; 5.Sul
Catarinense.

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. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta tese de doutorado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Daniel Trento do Nascimento

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CDS

O papel dos conflitos socioambientais e de fenômenos climáticos extremos no fortalecimento da gestão ambiental municipal no Sul Catarinense

Daniel Trento do Nascimento

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.

Aprovado por:

Maria Augusta Almeida Bursztyn – Doutora, Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB (Orientadora)

José Aroudo Mota – Doutor, Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea (Examinador interno)

Saulo Rodrigues Filho – Doutor, Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS/UnB (Examinador interno)

Eduardo Viola – Doutor, Instituto de Relações Internacionais - IREL/UnB (Examinador externo)

Luiz Fernando Scheibe – Doutor, Departamento de Geociências e Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas - UFSC (Examinador externo)

Brasília – DF, 18 de março de 2010.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse possível. Em especial, aos meus pais, sempre presentes e à Ana, companheira de todas as horas.

Especial agradecimento vai também para minha orientadora, Maria Augusta, pelo suporte teórico, metodológico e moral. Assim como agradeço aos membros da banca, que se dispuseram a analisar o trabalho e contribuíram muito para a sua melhoria.

Agradeço aos professores que me acompanharam nesta caminhada no CDS: Cristovam Buarque, Marcel Bursztyn, José Augusto Drummond, Donald Sawyer, Saulo Rodrigues, Laura Duarte, Vanessa Castro, José Aroudo Mota, Armando Caldeira Pires, Othon Henry Leonards, Yoshio Kawamura (*Ryukoku University*, Japão) e Carlos Pio (IREL/UnB).

Registro aqui também o prazer de ter feito novos amigos nesta empreitada. Aos colegas de curso, turma de 2006, sou também grato.

Enfim, neste momento de fechamento de um ciclo, fica a certeza do aprendizado, não só teórico e profissional, mas também para a vida.

Muito obrigado a todos!

“Meu único desejo é um pouco mais de respeito para o mundo, que começou sem o ser humano e vai terminar sem ele.”

Claude Lévi-Strauss

RESUMO

Esta tese de doutorado trata de analisar em que medida os conflitos socioambientais e os desastres naturais provocados por fenômenos climáticos extremos contribuem para o fortalecimento de ações ambientais e para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios. Para tanto, foi feita uma revisão teórica acerca do tema e elaborado um estudo sobre o perfil municipal brasileiro relacionado à estrutura dos municípios para a gestão ambiental. Uma pesquisa de campo foi desenvolvida com o objetivo de analisar os fatores determinantes e condicionantes para o surgimento dos órgãos municipais de meio ambiente nos municípios do Sul Catarinense. Verificou-se que na maioria dos municípios estudados a criação se deu em função da sobrecarga de trabalho e lentidão na emissão de licenças ambientais do órgão estadual e da necessidade de agilizar os processos de licenciamento. A partir dessa análise, foram selecionados os dois casos de conflitos socioambientais mais emblemáticos na região. Os casos tratam de conflitos socioambientais em Áreas de Proteção Ambiental (APA). O primeiro deles se deu nas comunidades agrícolas de Santa Cruz e Esperança, no município de Içara,SC. É um conflito que envolve agricultores familiares contra uma grande mineradora, a Indústria Carbonífera Rio Deserto, com sede em Criciúma,SC. O segundo conflito ocorre na localidade de Rio Maior, município de Urussanga,SC. e aborda a mobilização da comunidade contra as atividades de mineração de basalto e diabásio, britagem e usinagem de asfalto conduzidos pela empresa Setep Construções, com sede em Criciúma,SC. A análise dos casos acima se deu com base na hipótese de que o acirramento dos conflitos socioambientais é um dos fatores determinantes para o fortalecimento das ações e para a formação de estruturas de governança ambiental local e, conseqüentemente, pela institucionalização da gestão ambiental municipal. Na sequência foi elaborado mais um estudo de caso que abordou os desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos extremos. Mais precisamente, buscou-se analisar a atual situação e estrutura de gestão ambiental dos municípios afetados pelo primeiro furacão do Atlântico Sul, o furacão Catarina, cinco anos após sua ocorrência. Nesse sentido, verifica-se em que medida a percepção de ameaças globais, como as mudanças climáticas, aumenta ou não a pré-disposição para melhoria institucional relacionada ao meio ambiente nos municípios. Com a análise dos dados verifica-se que pouco se avançou em termos de gestão ambiental mesmo passados cinco anos do ocorrido. Por fim, com base nos casos selecionados, buscou-se traçar alguns pressupostos importantes a serem observados no processo de institucionalização da gestão ambiental municipal.

Palavras-chave: Gestão Ambiental Municipal; Conflitos socioambientais; Desastres Naturais; Desenvolvimento Sustentável; Sul Catarinense.

ABSTRACT

This doctoral thesis examines in what extent environmental conflicts and natural disasters caused by extreme weather events contributes for the strengthening of environmental actions and for the municipal environmental management institutionalization process. Therefore, it was made a theoretical review on the thesis subject and elaborated a study about the profile of Brazilian municipalities related to the environmental sector structure. A field research was developed in order to analyze the determining factors and conditionings for the creation of the local environmental agencies in the South of Santa Catarina State, Brazil. It was found that in the majority of the studied municipalities, the creation occurred because of the excess of work and slow environmental licensing process in the State Environmental Agency and because of the local need to speed up the licensing process. From this analysis, it was selected the two most relevant environmental conflicts going on in the region. The selected cases are related to conflicts in environmental protected areas. The first one happened in Santa Cruz and Esperança agriculture communities, in the municipality of Içara, SC. It is a conflict involving family farmers against a big coal mining company, Rio Deserto, established in Criciúma, SC. The second conflict occurs in the rural community of Rio Maior, municipality of Urussanga, SC. and is related to the community mobilization against mining activities of basalt, diabase and asphalt mill conducted by Setep Construction Company, settled in Criciúma, SC. The cases were analyzed based on the hypothesis that the increasing of environmental conflicts is one of the determining factors for the strengthening of environmental actions and for the formation of local environmental governance structures and, consequently, for the institutionalization of the municipal environmental management. In the sequence, it was developed a case study related to natural disasters caused by extreme weather events. More precisely, it was analyzed the current situation and structure of the municipalities affected by the first South Atlantic hurricane ever registered, the Catarina hurricane, five years after its occurrence. In this sense, it was verified in what extent the global changes perception, as the climate change, increases or not the predisposition for institutional improvement related to the environment in the municipalities. Based on the data analysis it was verified that very few has changed in terms of environmental management even five years after the hurricane occurrence. Finally, based on the selected cases, it was identified some important assumptions to be observed in the municipal environmental management institutionalization process.

Key-words: Municipal Environmental Management; Environmental Conflicts; Natural Disasters; Sustainable Development; Southern Santa Catarina State.

RÉSUMÉ

Cette thèse, elle s'agit d'examiner dans quelle mesure les conflits environnementaux et les catastrophes naturelles causés par des événements météorologiques extrêmes contribuent à renforcer les initiatives environnementales et à l'institutionnalisation de la gestion environnementale dans les municipalités. À cette fin, on a fait un examen théorique sur le sujet et on a préparé une étude sur le profil des municipalités brésiliennes liées à la structure des municipalités pour la gestion de l'environnement. Une enquête a été développée avec l'objectif d'analyser les facteurs déterminants et les conditions pour l'apparence d'organismes municipaux de l'environnement dans les districts du Sud Catarinense, Brésil. Il a été constaté que dans la plupart des villes étudiées, la création a été due à la surcharge de travail et au retard dans la délivrance de permis d'environnement d'organes d'état et la nécessité de rationaliser le processus de permission. De cette analyse, on a sélectionné les deux cas de conflits de l'environnement plus emblématiques de la région. Les cas de traitement des conflits zonent de protection de l'environnement (APA). Leur première se trouve dans les communautés agricoles de Santa Cruz et Esperança à la ville de Içara, SC. C'est un conflit associant les agriculteurs contre un grand l'exploitation minière, l'industrie du charbon de Rio Deserto, établies à Criciúma, SC. Le deuxième conflit survient à l'endroit Rio Maior, la ville de Urussanga, SC. et il aborde la mobilisation communautaire contre les activités de l'exploitation minière de basalte et de diabase, de concassage et de broyage asphalte mené par l'entreprise Setep Construções, avec base à Criciúma, SC. L'analyse des cas s'est produite sur l'hypothèse que l'intensification des conflits est l'un des facteurs de l'environnement pour le renforcement des actions et la formation des structures gouvernance locale de l'environnement et donc la l'institutionnalisation de la gestion environnementale municipale. Dans la séquence, on a été mieux préparé une étude de cas abordé les catastrophes provoquées par des phénomènes météorologiques extrêmes. Plus précisément, nous avons cherché d'analyser la situation actuelle et la structure de gestion de l'environnement des municipalités touchées par le premier ouragan Sud-Atlantique, l'ouragan Catarina, cinq ans après son incident. En cette intention, on vérifie dans quelle mesure la perception de menaces mondiales, telles que les changements climatiques, augmente ou non la prédisposition pour amélioration institutionnelle liée à l'environnement dans les municipalités. Grâce à l'analyse des données, il apparaît que peu de progrès a été accomplis dans termes de gestion de l'environnement, même après cinq ans de s'est produite. Enfin, à partir des cas sélectionnés, on a aspiré à certaines présumés importantes d'être observées dans le processus d'institutionnalisation de la gestion environnementale municipale.

Mots-clés: Gestion environnementale municipale, Conflits environnementaux, Événements météorologiques extrêmes ; développement soutenable ; Sud Catarinense.

RESUMEN

Esta tesis de doctorado trata de analizar en qué medida los conflictos socio ambientales y los desastres naturales provocados por fenómenos climáticos extremos aportan para el fortalecimiento de acciones ambientales y para a institucionalización de la gestión ambiental en los municipios. Para tanto, fue hecha una revisión teórica acerca de la tema y elaborado un estudio sobre el perfil municipal brasileño relacionado a la estructura de los municipios para la gestión ambiental. Una pesquisa de campo fue crecida con el objetivo de analizar los factores determinantes y condicionantes para el surgimiento de los órganos municipales de medioambiente en los municipios del Sur Catarinense, Brasil. Se verificó que en la mayoría de los municipios estudiados la creación se dio en función del recargo de trabajo y lentitud en la emisión de licencias ambientales del órgano estadual y de la necesidad de agilizar los procesos de licenciamiento. Desde ese análisis, fueron seleccionados los dos casos de conflictos socio ambientales más emblemáticos en la región. Los casos tratan de conflictos socios ambientales en Áreas de Protección Ambiental (APA). El primero de ellos se dio en las comunidades agrícolas de Santa Cruz y Esperança, en el municipio de Içara, SC. Es un conflicto que envuelve agricultores familiares contra una gran minera, la Industria Carbonífera Rio Desierto, con sede en Criciúma, SC. Lo según conflicto ocurre en la localidad de Rio Maior, municipio de Urussanga, SC. y aborda la movilización de la comunidad contra las actividades de minería de basalto y diábases, aplastamiento y factoría de asfalto acarreados por la empresa Setep Construcciones, con sede en Criciúma, SC. El análisis de los casos se dio con base en la hipótesis de que la intensificación de los conflictos socio ambientales es uno de los factores determinantes para el fortalecimiento de las acciones y para la formación de estructuras de gobernanza ambiental local y, consecuentemente, por la institucionalización de la gestión ambiental municipal. En la secuencia fue elaborado más un estudio de caso que abordó los desastres naturales ocasionados por fenómenos climáticos extremos. Más precisamente, se buscó analizar la actual situación y estructura de gestión ambiental de los municipios afectados por el primer huracán del Atlántico Sur, el huracán Catarina, cinco años después de su ocurrencia. En ese sentido, se verifica en qué medida la percepción de amenazas globales, como los cambios climáticos, aumenta o no a disposición para mejoría institucional relacionada al medioambiente en los municipios. Basado en el análisis de los datos se ha mostrado que poco ha cambiado en relación con la gestión ambiental mismo cinco años después de lo ocurrido. Por fin, con base en los casos seleccionados, se buscó plantear algunos presupuestos importantes a ser observados en el proceso de institucionalización de la gestión ambiental municipal.

Palabras-clave: Gestión Ambiental Municipal; Conflictos socio ambientales; Eventos Climáticos Extremos; Desarrollo Sostenible; Sur Catarinense.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Panorama geral da análise da pesquisa
- Figura 2: Organograma Prefeituras de pequeno porte
- Figura 3: Organograma Prefeituras de médio porte
- Figura 4: Organograma Prefeituras de grande porte
- Figura 5: Inter-relações da Administração Municipal
- Figura 6: Evolução da estrutura de gestão ambiental municipal (2002 - 2008)
- Figura 7: Variáveis da pesquisa
- Figura 8: Elementos do objeto de pesquisa
- Figura 9: Mapa de Santa Catarina com destaque para os municípios estudados
- Figura 10: Localização dos casos de conflitos socioambientais e mineração
- Figura 11: Imagem de satélite do município de Içara com destaque para área do conflito
- Figura 12: Remanescentes Florestais de Mata Atlântica no Município de Içara/SC
- Figura 13: Fotos da Localidade de Santa Cruz, Içara, SC.
- Figura 14: Mapa de Santa Catarina com destaque para a Bacia do Rio Urussanga
- Figura 15: Fotos das instalações da Mina 101
- Figura 16: Localização da Mina 101
- Figura 17: Mapeamento do conflito e cenários futuros
- Figura 18: Mapa do Município de Urussanga/SC com destaque para a APA do Rio Maior
- Figura 19: Encontro do Rio Carvão com o Rio Maior
- Figura 20: Bacia do Rio Urussanga
- Figura 21: Fotos de casarios centenários da localidade de Rio Maior
- Figura 22: Placa da Setep em uma das obras da região do conflito com o *slogan* “contruindo o desenvolvimento”
- Figura 23: Setep - Unidade de extração, britagem e usina de asfalto em Rio Maior
- Figura 24: Mapeamento do conflito do Rio Maior e cenários futuros
- Figura 25: O Furacão Catarina
- Figura 26: Municípios atingidos
- Figura 27: Por dentro do Furacão
- Figura 28: Mapa de intensidade do impacto do Furacão Catarina
- Figura 29: Casa de madeira arrancada pelo furacão e lançada de uma margem a outra do Rio Mampituba.
- Figura 30: Sequência de fotos dos danos provocados pelo furacão
- Figura 31: Mapa com divisão política dos municípios de parte do Sul Catarinense com destaque para os municípios visitados
- Figura 32: Residências de propriedades rurais no Sul Catarinense

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1: Classificação dos municípios brasileiros por classe populacional
- Tabela 2: Número total de funcionários envolvidos na administração direta
- Tabela 3: Número total de funcionários ocupados na área de meio ambiente
- Tabela 4: Órgão encarregado da gestão ambiental municipal
- Tabela 5: Municípios cuja área ambiental está vinculada a um departamento, assessoria, setor ou órgão similar
- Tabela 6: Municípios cuja área ambiental está vinculada a um departamento, assessoria, setor ou órgão similar e percentual pela sua faixa populacional.
- Tabela 7: Municípios sem estrutura para a área ambiental
- Tabela 8: Municípios cuja área ambiental pertence a uma secretaria que trata também de outros temas
- Tabela 9: Municípios sem estrutura para gestão ambiental institucionalizada e percentual pela sua faixa populacional.
- Tabela 10: Municípios cuja área ambiental pertence a uma secretaria que trata também de outros temas e percentual por faixa populacional
- Tabela 11: Municípios com uma Secretaria exclusiva para a área ambiental
- Tabela 12: Municípios com uma Secretaria exclusiva para a área ambiental e percentual por faixa populacional
- Tabela 13: Evolução da estrutura de gestão ambiental municipal (2002 - 2008)
- Tabela 14: Características socioeconômicas dos municípios estudados
- Tabela 15: Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto de Santa Catarina e do Brasil (2002-2006)
- Tabela 16: Cultivos principais da localidade Santa Cruz/Esperança no município de Içara, SC.
- Tabela 17: Danos materiais
- Tabela 18: Danos humanos
- Tabela 19: Estimativa de perdas agrícolas nos municípios atingidos pelo furacão Catarina
- Tabela 20: Danos causados em construções rurais
- Tabela 21: Danos Humanos provocado pelo furacão Catarina
- Tabela 22: Danos Materiais provocado pelo furacão Catarina
- Tabela 23: Características socioeconômicas dos municípios atingidos pelo furacão Catarina e visitados na pesquisa
- Tabela 24: Nº de funcionários da administração direta e arcabouço legal ambiental dos municípios
- Tabela 25: Estrutura municipal para gestão ambiental
- Tabela 26: Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Agenda 21

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1: Evolução da legislação brasileira relacionada ao meio ambiente e a ocupação do solo
- Quadro 2: Descentralização do processo de licenciamento ambiental em alguns estados brasileiros
- Quadro 3: Impacto ambiental da atividade e competência legal de fiscalização e licenciamento
- Quadro 4: Impactos ambientais
- Quadro 5: Escalas de gestão Ambiental
- Quadro 6: Serviços administrativos municipais – Atribuições
- Quadro 7: Finanças Municipais – Atribuições
- Quadro 8: Serviços Públicos nos municípios – Atribuições
- Quadro 9: Etapas e procedimentos de coleta e análise dos dados
- Quadro 10: Municípios catarinenses habilitados para realizar licenciamento das atividades de impacto local
- Quadro 11: Tempo de existência do órgão municipal de meio ambiente
- Quadro 12: Instrumentos criados conjuntamente com a Fundação
- Quadro 13: Atores e áreas de interesse no conflito
- Quadro 14: Matriz síntese do conflito
- Quadro 15: Impactos ambientais da atividade de britagem e beneficiamento em pedreiras a céu aberto
- Quadro 16: Atores e áreas de interesse no conflito do Rio Maior
- Quadro 17: Matriz síntese do conflito em Rio Maior
- Quadro 18: Ocorrências do Furacão Catarina
- Quadro 19: Danos materiais
- Quadro 20: Danos humanos
- Quadro 21: Principais atividades que geram impacto ambiental nos municípios
- Quadro 22: Disponibilidade de recursos financeiros
- Quadro 23: Ocorrência de Unidades de Conservação no Município
- Quadro 24: Função Ambiental dos Municípios
- Quadro 25: Resumo da situação relacionada à existência de legislação ambiental nos municípios
- Quadro 26: Resumo estrutura de gestão ambiental dos municípios em 2004 e principais impactos do furacão
- Quadro 27: Resumo das principais ações adotadas após o furacão Catarina

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1: Órgão encarregado da gestão ambiental municipal
- Gráfico 2: Motivo principal para criação do órgão municipal de meio ambiente
- Gráfico 3: Motivo pela escolha de Fundação ao invés de Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- Gráfico 4: Processo de discussão junto à Câmara de Vereadores
- Gráfico 5: Relacionamento com o MMA
- Gráfico 6: Relacionamento com o Ibama
- Gráfico 7: Relacionamento com o ICMBio
- Gráfico 8: Relacionamento com a SDS
- Gráfico 9: Relacionamento com a Fatma
- Gráfico 10: Relacionamento com a Polícia Ambiental
- Gráfico 11: Entes que mais contribuíram para a criação do órgão municipal de meio ambiente
- Gráfico 12: Maior necessidade do órgão municipal de meio ambiente
- Gráfico 13: Existência de instrumentos legais nos municípios
- Gráfico 14: Tempo de existência da função ambiental no município
- Gráfico 15: Principais atividades desempenhas
- Gráfico 16: Existência de Legislação Ambiental
- Gráfico 17: Forma da Legislação Ambiental
- Gráfico 18: Estrutura para gestão ambiental no ano da ocorrência do furacão Catarina
- Gráfico 19: Principais áreas afetadas e impactos do furacão Catarina
- Gráfico 20: Populações mais atingidas pelo furacão Catarina
- Gráfico 21: Ocorrência de novos desastres após o furacão Catarina
- Gráfico 22: As ações de resposta aos novos desastres foram as mesmas adotadas durante o Catarina?
- Gráfico 23: O setor ambiental passou a ser visto de forma diferenciada após o furacão o Catarina?
- Gráfico 24: Ações de adaptação adotadas após o furacão o Catarina
- Gráfico 25: Seu município conhece o PNMC?

LISTA DE SIGLAS

Abema - Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Acrima - Associação Comunitária do Rio Maior
Amesc - Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense
Amrec - Associação dos Municípios da Região Carbonífera
Amurel - Associação dos Municípios da Região de Laguna
Anamma - Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
C.F. - Constituição Federal
CDL - Câmara dos Dirigentes Lojistas
Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Ciram - Centro de Informações e Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina
CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNM - Confederação Nacional de Municípios
CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
Conama - Conselho Nacional de Meio Ambiente
Consema - Conselho Estadual de Meio Ambiente
CPR - Common Pool Resources
CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
CQNUMC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas
CSD - Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU
DC - Diário Catarinense
DESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs
DNIT - Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes
DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral
DSIS - Departamento de Coordenação do Sisnama
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EPA - Environmental Protection Agency
Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
Fatma - Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
IAD - Institutional Analysis Development
Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Iclei - International Council for Local Environmental Initiatives
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano para este tipo de análise
IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

Inmet - Instituto Nacional de Meteorologia
Inpe - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC (em inglês) - Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
Iphan - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ISEW (em inglês) - Índice de Bem Estar Econômico Sustentável
IUCN - International Union for Conservation of Nature
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MPF - Ministério Público Federal
MPSC - Ministério Público de Santa Catarina
NHC - National Hurricane Center -
NOAA - National Oceanic Atmospheric Administration
OEMA - Organização Estadual de Meio Ambiente
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PIB - Produto Interno Bruto
PNC - Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais
PNMC - Plano Nacional de Mudanças Climáticas
Pnuma - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPG7 - Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais
RBFS - Rede Brasileira de Fundos Socioambientais
Rima - Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
Rio – 92 - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992)
Samae - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto
SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina
Siecesc - Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina
Sinima - Sistema Nacional de Informações Ambientais
Sismuma - Sistema Municipal de Meio Ambiente
Sisnama - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
STF - Supremo Tribunal Federal
TAC - Termo de Ajustamento de Conduta ou Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta
TJSC - Tribunal de Justiça de Santa Catarina
TRF4 - Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UC - Unidade de Conservação
Unep - United Nations Environment Programme
UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change
URS - Urban Research Symposium
WRI - World Resources Institute

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE QUADROS	
LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE SIGLAS	
INTRODUÇÃO	4
PARTE I - MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL	
1 MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO	16
1.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE.....	16
1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	21
1.2.1 Perspectiva Histórico-Institucional do Desenvolvimento Sustentável.....	21
1.2.2 Perspectiva Teórico-Conceitual do Desenvolvimento Sustentável.....	24
1.3 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	29
1.4 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS.....	34
1.4.1 Análise de Conflitos Socioambientais.....	38
1.5 ANÁLISE INSTITUCIONAL.....	43
1.5.1 Governança Ambiental.....	46
2 POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL	49
2.1 ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL DA QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	49
2.2 POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL.....	53
2.3 O SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE	58
2.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	60
2.5 DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL.....	65
3 A GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS	69
3.1 O ECOSSISTEMA URBANO E OS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	69
3.2 O MUNICÍPIO.....	72
3.3 O ARTIGO 23 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL	75
3.4 ALGUMAS RELAÇÕES DO MUNICÍPIO NA EXECUÇÃO DE SUAS ATIVIDADES.....	77
3.4.1 União, Estado e Outros Municípios.....	77
3.4.2 Câmara de Vereadores.....	78
3.4.3 Ministério Público.....	79
3.4.4 Terceiro Setor e a Comunidade.....	80
3.5 GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL.....	81
3.6 RESPONSABILIDADES E DESAFIOS DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.....	89

3.7 PANORAMA GERAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.....	94
PARTE II – ESTUDOS DE CASO	
4 PROCEDIMENTOS E MÉTODOS DE PESQUISA.....	103
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	103
4.2 OBJETO DE ESTUDO E VARIÁVEIS.....	104
4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	107
5 GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL: ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DAS FUNDAÇÕES MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE NO SUL CATARINENSE.....	113
5.1 FUNDAÇÕES PÚBLICAS.....	113
5.2 AS FUNDAÇÕES MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE EM SANTA CATARINA.....	114
5.3 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ESTUDADOS.....	120
5.4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA.....	123
6 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL: ANÁLISE DE CASOS DE ATIVIDADES MINEIRAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO SUL CATARINENSE.....	132
6.1 ATIVIDADES MINEIRAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO SUL CATARINENSE.....	133
6.2 O CASO DA COMUNIDADE DE AGRICULTORES DA LOCALIDADE DE SANTA CRUZ, NO MUNICÍPIO DE IÇARA, ESTADO DE SANTA CATARINA.....	135
6.2.1 A Mineração de Carvão no Sul Catarinense.....	135
6.2.1.1 Reflexões acerca da produção e uso do carvão mineral na região Sul Catarinense à luz do desenvolvimento sustentável.....	137
6.2.2 Contextualização	140
6.2.3 A Área do Conflito.....	142
6.2.4 Marco inicial do conflito e objeto de disputa	144
6.2.5 Análise do Conflito.....	149
6.2.5.1 Natureza e abrangência do Conflito	149
6.2.5.2 Identificação dos atores.....	150
6.2.5.3 Dinâmica Cronológica do Conflito.....	156
6.2.6 Mapeamento do Conflito e cenários futuros.....	158
6.2.7 Desdobramentos do Conflito.....	159
6.2.8 Situação Atual do Conflito.....	163
6.2.9 Considerações sobre o Conflito.....	164
6.3 O CASO DA COMUNIDADE RURAL DE RIO MAIOR, NO MUNICÍPIO DE URUSSANGA, ESTADO DE SANTA CATARINA.....	167
6.3.1 Contextualização da Área Estudada.....	167

6.3.1.1 A localidade de Rio Maior.....	170
6.3.2 Marco inicial do conflito e objeto de disputa	172
6.3.2.1 A Empresa mineradora: Setep Construções Ltda.....	174
6.3.3 Análise do Conflito.....	177
6.3.3.1 Natureza e abrangência do Conflito	177
6.3.3.2 Atores envolvidos no conflito.....	178
6.3.3.3 Interesses, posicionamento e identificação das cotas de poder (formal e informal) de cada grupo.....	178
6.3.3.4 Dinâmica Cronológica do Conflito.....	182
6.3.3.5 Mapeamento do Conflito.....	192
6.3.4 Desdobramentos do Conflito.....	194
6.3.5 Considerações sobre o Conflito.....	197
7 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MUNICÍPIOS: UMA ANÁLISE DA EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL PARA GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS AFETADOS POR DESASTRES NATURAIS – O CASO DO FURACÃO CATARINA.....	200
7.1 APRESENTAÇÃO.....	200
7.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS MUNICÍPIOS.....	203
7.3 O FURACÃO CATARINA.....	205
7.3.1 Características Técnicas do Furacão.....	210
7.3.2 O Furacão Catarina e as Mudanças Climáticas.....	211
7.3.3 Impactos e Danos.....	215
7.4 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS AFETADOS.....	222
7.5 QUAL A SITUAÇÃO ATUAL DOS MUNICÍPIOS AFETADOS PELO FURACÃO CATARINA, EM 2004?.....	247
7.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	255
CONCLUSÕES.....	259
REFERÊNCIAS.....	265
APÊNDICES	
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

A questão ambiental passou a fazer parte da vida dos municípios brasileiros com maior ênfase a partir da Constituição Federal de 1988, como se observa, de forma geral, no Artigo 225, onde o meio ambiente é definido como bem de uso comum do povo sendo responsabilidade do poder público e da sociedade a sua manutenção. De forma específica, o Artigo 23 deixa claras as competências comuns da União, dos estados, do distrito federal e dos municípios para, entre outras coisas, promoverem a proteção do meio ambiente, o combate à poluição, a preservação das florestas, da fauna e da flora.

Mas foi só após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro, em 1992 (Rio-92), que a temática ambiental ganhou força e maior visibilidade perante a sociedade em geral.

Também na década de 90, os movimentos ambientalistas, que desde 70 já atuavam no país (VIOLA e LEIS, 1995), em função dos diversos problemas ambientais como o desmatamento da Amazônia e a poluição industrial e urbana, passaram a estar mais presentes no dia a dia da política brasileira, bem como mais próximos do cidadão. Isso fez com que maior pressão para a melhoria da qualidade ambiental fosse exercida nos órgãos públicos.

Nesse período, já se tinha o Ministério do Meio Ambiente (MMA) como planejador da política ambiental nacional e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) como executor, assim como vários estados e municípios já contavam com um órgão para executar a política ambiental de sua competência.

Muito embora muitos problemas ambientais extrapolem a territorialidade dos municípios em termos de efeitos, mecanismos, dispersão e responsabilidades, é inegável que o município é o ente administrativo da federação onde os problemas ambientais estão mais próximos da vida do cidadão, cabendo à administração municipal a responsabilidade pela tomada de decisão e execução da gestão ambiental no âmbito local.

Na busca de soluções para os problemas estruturais e institucionais da política ambiental brasileira, um dos pressupostos mais fortes nos meios acadêmico, político e governamental tem sido a necessidade de descentralização da política e gestão ambiental. Entretanto, são poucos os estudos que buscam avaliar a real efetividade desses processos no Brasil.

Como colocam Scardua e Bursztyn (2003), dentre os diversos desafios para a gestão ambiental municipal, um dos principais é a descentralização, pois à medida que os instrumentos de gestão ambiental federal vão sendo implementados, os estados tendem a

seguir as diretrizes, porém, essas práticas ainda não encontram a mesma facilidade de ocorrer nos municípios.

Assim, é cada vez mais importante que os municípios tenham capacidade de organizarem seu sistema de gestão ambiental e, além disso, tenham uma estrutura capaz de implementar a política ambiental com pessoal capacitado, equipamentos apropriados e recursos financeiros.

Os municípios enfrentam problemas de diversas naturezas para implementar a política municipal de meio ambiente, quando esta existe, ficando claro que a estruturação da gestão ambiental municipal é um grande desafio para a maioria das cidades brasileiras.

Para Bursztyn e Bursztyn (2006), mesmo com uma certa tendência à busca de alternativas para a descentralização, existem dúvidas quanto à real capacidade de alguns municípios atuarem de forma eficiente sem se deixarem perder nos vícios da política brasileira, como o clientelismo e o patrimonialismo.

Percebe-se que para conter o aumento dos problemas ambientais a regulação estatal é importante. Quando se trata de regulação no âmbito local, o desafio é ainda maior, seja pela baixa descentralização, pela ineficiência dos órgãos fiscalizadores e gestores, seja pela captura das estruturas de gestão ambiental pelos grupos e coalizões economicamente dominantes.

De acordo com Bursztyn (2006), os principais obstáculos para a aplicabilidade dos instrumentos de gestão ambiental nos municípios são: fragilidade do arcabouço institucional; a falta de uma base sólida de dados ambientais; recursos financeiros escassos e a carência de recursos humanos necessários à prática da gestão ambiental em todos os níveis.

Segundo a mesma autora, apesar de já em curso há quase três décadas, o processo de institucionalização das políticas ambientais no Brasil ainda é problemático. Para que essa situação seja modificada, algumas estratégias são necessárias, a começar pela correta aplicação dos instrumentos previstos na legislação e, principalmente, por uma nova postura dos gestores, dando maior ênfase na transparência do processo, maior controle social e menor vulnerabilidade aos interesses econômicos e político-partidários.

Fica evidente que o cenário a curto prazo é complexo, visto que essas mudanças estratégicas demandam tempo em qualquer tipo de organização, e, em se tratando de organização pública, a situação é ainda mais delicada.

Num estudo elaborado para identificar as principais falhas de governo na gestão do meio ambiente, Fernandes et al. (2003) identificaram alguns padrões que podem ser resumidos em: assimetria de informação (possibilidade de atuação oportunista do governo dada a dificuldade de controle); pressão social/responsabilização (existência de canais de pressão e de controle político-administrativo institucionalizados, especialmente voltados

para representantes não eleitos do executivo); comportamento burocrático e acomodação dos funcionários públicos; baixa capacidade organizacional; fragilidade para implementação das leis; baixa capacidade das agências governamentais; e atuação de grupos de interesse.

Outro desafio é quanto à avaliação da performance da gestão ambiental, seja federal, estadual ou municipal. Segundo Barros (2003), são os órgãos ambientais do governo os próprios agentes determinantes da ausência de indicadores de sua performance, pois isso impede a cobrança por resultados. Para se ter uma idéia, os relatórios de performance tratam das atividades por período, com número de apreensões, fiscalizações, valores de multas, número de focos de incêndios, etc., ou seja, medidas sem parâmetros de comparação com a realidade ou com a totalidade a ser atingida.

Como visto em Barros (2003) e Bursztyn (2006), a maior parte das falhas de governo decorrem da fragilidade institucional. Assim, analisar os fatores que fazem com que essa fragilidade seja maior ou menor é um importante começo. Obviamente, é preciso reconhecer que existem avanços, bem como entender que a heterogeneidade municipal no Brasil gera resultados muito diferentes de município para município independentemente de fazerem parte da mesma região ou não.

Dadas a grandeza e diversidade regional brasileira, é difícil identificar quais são os fatores e forças determinantes para a institucionalização da gestão ambiental no âmbito municipal. Sabe-se que é muito difícil identificar um padrão único, no entanto, a verificação de diversas realidades é um esforço importante para formar uma base de compreensão e, a partir disso, contribuir para a formulação de políticas públicas e tomada de decisão, seja no âmbito federal, estadual ou municipal.

Muito embora se reconheça as grandes diferenças regionais e municipais no Brasil, é importante identificar porque alguns municípios conseguem avanços na implementação da gestão ambiental e outros não, visto que o município é a instância mais próxima da realidade e dos problemas dos cidadãos. Se existem casos de sucesso e fracasso de descentralização e da implementação da gestão ambiental nos municípios, compreender quais os motivos principais que fazem com que alguns municípios consigam institucionalizar a gestão ambiental e outros não, é um passo importante.

Este trabalho se insere num contexto mais amplo, que é o estudo sobre desenvolvimento e meio ambiente. O interesse por esta pesquisa surgiu da investigação teórica das relações entre crescimento econômico e a capacidade para resolução dos problemas ambientais, que neste trabalho é relacionada com o processo de institucionalização da gestão ambiental.

Um estudo muito citado internacionalmente é o artigo em que Grossman e Krueger (1995) analisam a relação entre crescimento da economia, aumento de renda e poluição na formulação da teoria da curva de Kuznets ambiental. Essa teoria afirma que a poluição é crescente nos primeiros estágios do desenvolvimento, mas com o aumento da renda *per capita* a tendência é de redução da poluição e diminuição da pressão sobre o meio ambiente em função de melhorias tecnológicas.

Como o passar dos anos muitos outros artigos foram publicados apoiando ou criticando a teoria, sendo que as maiores críticas giram em torno de dois pontos: a teoria não considerou questões globais como as mudanças climáticas e taopouco levou em consideração a pegada ecológica dos países (Veiga, 2006).

De qualquer forma, é importante notar que um país, região, estado ou município sem estruturas básicas de governança, regulação e gestão ambiental também terá um ambiente degradado mesmo sem crescimento econômico. Dessa forma, entende-se que é necessário que problemas estruturais e institucionais também sejam enfrentados além dos problemas oriundos das atividades econômicas.

Vários trabalhos quantitativos sobre a gestão ambiental municipal têm sido publicados no Brasil e no mundo analisando essa questão (CARVALHO et al. 2005, 2006, 2007; CARLO, 2006; NEVES, 2006 e 2007; ARAUJO e MELO, 2007; DUFILS, 2007). Apesar de correlações como a de que regiões e cidades mais ricas têm maior capacidade de reverter seus problemas ambientais, corroborando a teoria da curva de Kuznets ambiental (idem), nem sempre isso é verificável apenas com análises quantitativas, sendo imprescindível o “*zoom*” qualitativo, principalmente para compreender as distorções que via de regra aparecem nas análises quantitativas.

A grande maioria desses estudos no Brasil tem utilizado a base de dados do suplemento de Meio Ambiente do IBGE - Munic (IBGE, 2002) como forma de medir capacidades ou, em outras palavras, analisar o comprometimento dos municípios para com o meio ambiente. No entanto, sabe-se que o fato de um município ter um certo grau de comprometimento, não significa que ele realmente tenha uma ação efetiva para a gestão ambiental. Analisar a gestão apenas com base no comprometimento formal sem verificar o que realmente acontece na prática é um risco, pois muitas vezes os municípios podem atender a vários dos requisitos considerados importantes para a gestão ambiental (conselhos, participação, plano diretor, políticas e programas ambientais) mas devido outros fatores, isso não se efetive na prática, mascarando a realidade da gestão ambiental municipal no Brasil.

Dentro desse enfoque, Carlo (2006) cruzou indicadores econômicos com os indicadores de gestão ambiental municipal produzidos pelo IBGE (Munic) em 2002. A

pesquisa partiu da hipótese de que municípios com maior PIB/IDH teriam um maior comprometimento para a gestão ambiental, mas o que se verificou foi que existe grande heterogeneidade nos municípios brasileiros e não se pode atribuir uma relação direta entre PIB, IDH e comprometimento para a gestão ambiental.

É importante reconhecer o esforço de tentar avaliar como tem sido a eficiência das administrações em implementar a gestão ambiental. No entanto, em primeira análise, percebe-se certa distância entre os indicadores adotados e a real situação da gestão ambiental em alguns municípios. Em outras palavras, são análises importantes e informativas, mas não permitem um maior detalhamento das condicionantes para a gestão ambiental. Peguemos um exemplo: É possível dizer que um município tem maior capacidade para gestão ambiental do que outro em função da sua estrutura física, do arcabouço legal e de seus programas ambientais? Até pode ser, mas o contrário também é verdadeiro, pois outros fatores também podem ser determinantes para a eficiência da gestão ambiental.

Assim como também pode ocorrer de um município pouco desenvolvido, sem uma economia forte, pouco populoso e que tenha um ambiente preservado, muito embora não tenha estrutura institucional forte para trabalhar a gestão ambiental. Mas como no caso anterior, o contrário também pode ocorrer. Municípios com alta carga de impactos ambientais, com uma boa estrutura institucional podem não estar nos níveis desejados de qualidade ambiental. Fatores históricos e culturais do Brasil como corrupção e clientelismo também podem obscurecer as análises.

Dessa forma, uma análise qualitativa desses indicadores é fundamental para verificar a aplicabilidade e real significância dos dados e compreender o que eles realmente dizem de forma a evitar correlações espúrias¹, pois muitas vezes os indicadores escondem mais do que mostram (MADURO-ABREU et al. 2009).

Além de uma análise geral do perfil dos municípios brasileiros e seus principais indicadores, pretende-se avançar com estudos de caso relacionados com a disputa por recursos naturais como forma de identificar os fatores que influenciam ou que são determinantes para a formação de uma governança local e para a institucionalização da gestão ambiental municipal.

¹ Trochim e Donnelly (2007) definem um ponto importante a ser observado em toda pesquisa, ou seja, as “*research fallacies*” ou, em português, correlação espúria. Segundo ele, duas das correlações espúrias que devem ser evitadas são:

(a) Falácia ecológica: é quando a partir da análise geral de um grupo, busca-se atribuir as conclusões a apenas um indivíduo. Exemplo: uma pesquisa mostrou que a turma da 5ª série obteve a melhor média em matemática em todo o colégio. A relação espúria se dá se considerarmos que todos alunos da referida turma são bons em matemática. (b) Falácia da exceção: ocorre quando a partir de indivíduos ou casos isolados, extrapola-se as conclusões para outros grupos. Um exemplo dessa relação espúria seria considerar que todo jogador de tênis nascido em Florianópolis será bom porque o Guga Kuerten nasceu lá.

Com isso, pode-se chegar à conclusão de que existem outros fatores que determinam o grau de conservação municipal que não apenas a intensidade das atividades econômicas. Alguns desses fatores podem ser a regulação ambiental, a governança e a institucionalização da gestão ambiental.

Neste trabalho, entende-se por institucionalização da gestão ambiental como sendo o processo de construção ou aperfeiçoamento de regras, leis, normas, organizações, atores, práticas e condutas que favorecem uma melhor gestão do meio ambiente.

A relevância das instituições para o desempenho econômico dos países foi estudada por North (1990). Para ele, as instituições, na economia, podem ter um papel na melhor alocação de recursos diminuindo os custos de transação. Já na política, a ideia é que as instituições gerem cooperação e evitem o conflito. A criação de instituições, entre outras resultantes, pode gerar a troca de informações, monitoramento, sanções, penalidades, prêmios e outras ferramentas que ajudem a diminuir os custos de transação.

O desenvolvimento é por essência um conceito dinâmico, e as instituições para o desenvolvimento são também dinâmicas e evolutivas. É dentro da dinamicidade desses conceitos que devem ser definidas as estratégias de atuação do Estado (SACHS, 2007).

A questão institucional é a base de qualquer processo de desenvolvimento (BECKER, 2007). Na área ambiental, as instituições cumprem um papel central na mediação de conflitos ou na regulação do uso e exploração dos recursos naturais (OSTROM, 1990). Assim, este trabalho busca melhor compreender como se formam as instituições para gestão ambiental e quais as condicionantes que favorecem o surgimento das estruturas de governança e contribuem para o fortalecimento de ações ambientais.

Além disso, em tempos de mudanças climáticas, é fundamental que os países, estados e municípios passem a considerar a variável climática e seus impactos na formulação e, principalmente, execução das políticas públicas.

Diante do exposto, procurou-se focar este estudo nos fatores que podem contribuir para a formação das instituições para a gestão ambiental local. Para tanto, há dois pontos a serem considerados. Primeiramente, o macro contexto deste trabalho, que é o tema desenvolvimento e meio ambiente, pois busca-se compreender como se dá a relação entre as dinâmicas econômicas, resultado da própria interação humana rumo a um melhor padrão de vida, e como essas atividades modificam as estruturas sociais e o meio ambiente. O outro ponto é entender como os municípios tem reagido em termos de gestão ambiental em função dos desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos extremos.

É importante deixar claro que nesta pesquisa não se pretende analisar a qualidade ou situação ambiental de cada município. O que se pretende avaliar são as condicionantes

que contribuem para que um município crie capacidade para a gestão ambiental e como essa capacidade é determinada.

Tendo como base a problemática apresentada, foi definido como **Objetivo Geral** da pesquisa o que segue: *Verificar em que medida os conflitos socioambientais e os desastres naturais provocados por fenômenos climáticos contribuem para o fortalecimento de ações ambientais, bem como para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios.*

Como **objetivos específicos**, definiram-se os seguintes:

- a) Elaborar uma revisão teórica e conceitual sobre os temas centrais da pesquisa: crescimento econômico, desenvolvimento e meio ambiente; desenvolvimento sustentável; indicadores de desenvolvimento sustentável; gestão ambiental municipal; conflitos socioambientais e análise institucional.
- b) Caracterizar o perfil dos municípios brasileiros de forma a compreender o universo em que este se insere e a sua real capacidade para gestão ambiental.
- c) Identificar municípios que estejam em fase de criação de seu órgão de meio ambiente e analisar os fatores determinantes e as condicionantes para o surgimento dos mesmos.
- d) Analisar casos de disputas pelo uso da terra e dos recursos naturais e verificar fatores importantes para a emergência dos conflitos socioambientais e a consequente formação ou não de estruturas de governança e gestão ambiental local.
- e) Analisar, por meio de estudo de caso, os principais impactos locais de eventos climáticos extremos e os efeitos para a gestão ambiental nos municípios selecionados, verificando como tem sido a percepção e ação dos atores locais para este fenômeno global.

Por sua vez, como **hipóteses norteadoras da pesquisa** foram definidas as que seguem:

- a) O acirramento dos conflitos socioambientais, que é fruto da busca por interesses econômicos, é, em grande parte, um dos fatores determinantes para a formação de estruturas de governança ambiental local e, conseqüentemente, pela institucionalização da gestão ambiental municipal. Os conflitos fazem emergir a necessidade de maior regulação ou mediação e assim, estruturas de governança vão sendo criadas.
- b) A percepção de ameaças globais como as mudanças climáticas, aumenta a pré-disposição para melhoria institucional para lidar com problemas ambientais. No entanto, essa maior pré-disposição, muitas vezes fica apenas no discurso com pouca ação efetiva no âmbito local.

- c) Políticas e programas nacionais ou estaduais exercem influência na institucionalização da gestão ambiental municipal, entretanto, a sua efetividade local depende de outros fatores, como a disponibilidade de recursos financeiros para implantá-los.

Visto isso, é importante salientar que não se tem a pretensão de esgotar o assunto e fazer um levantamento de todos os fatores que determinam a institucionalização da gestão ambiental. Até por que, muito embora os casos possam ser generalizados, muitos outros fatores contribuem para isso. Por outro lado, identificar algumas condicionantes já é uma contribuição importante para a compreensão da realidade estudada e para fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas.

Além disso, considera-se que a utilização de indicadores quantitativos é importante para definir o grau de institucionalização dos municípios, mas este tipo de análise não permite aprofundar na compreensão dos motivos que levaram à sua existência e muito menos dos fatores que determinam a sua eficiência.

Também é importante ter a compreensão de que em análises qualitativas, quando se utiliza entrevistas, sejam elas estruturadas ou não, é necessário ter em mente que cada entrevistado tem a sua formação, personalidade, cultura e discernimento sobre o assunto. Dessa forma, ao expressarem suas opiniões, mais aprofundadas em alguns pontos e menos em outros, aos poucos as dúvidas e questões vão sendo amadurecidas, e apesar de existirem diferenças nos pontos de vista individuais, é possível chegar-se a um entendimento e uma explicação para os problemas levantados, justamente pelo motivo de o pesquisador estar analisando sob um ângulo diferente e com vistas a um entendimento da realidade dos fatos e não a justificativas de ações.

As etapas desta pesquisa foram definidas com base nas hipóteses levantadas. Dessa forma, procurou-se traçar estratégias de investigação para testá-las e, com base nesses resultados, contribuir para o alcance do objetivo geral delineado.

Os capítulos 1, 2 e 3 dizem respeito ao referencial teórico essencial para o estudo. Além de fazer uma revisão dos temas nos quais se insere a pesquisa, foi fundamental uma revisão sobre as temáticas específicas dos casos estudados, ou seja, municípios e mudanças climáticas, conflitos socioambientais e fundações municipais.

Dentro desse cenário, no **capítulo 1** foram abordados os seguintes temas: crescimento econômico, desenvolvimento e meio ambiente, pois esta é a macro temática em que este trabalho se insere e como forma de entender a dinâmica e a origem dos conflitos decorrentes da disputa pelo acesso e utilização dos recursos naturais e estudar de que maneira isso afeta o desenvolvimento local e regional. Também foram abordados indicadores de desenvolvimento sustentável, como instrumento de medição e comparação

da capacidade de gestão ambiental dos municípios; e análise de conflitos socioambientais, pois este é um dos temas abordados nos estudos de caso. Além disso, traça-se uma revisão sobre instituições, mudança institucional e governança ambiental, para compreender melhor o arcabouço de regras, formais e informais, e como isso se materializa na prática através de políticas, organizações e a sociedade em geral.

No **capítulo 2**, procura-se estudar a temática relacionada à política ambiental e os principais marcos legais e institucionais no Brasil. É feita uma revisão sobre o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e a descentralização da gestão ambiental.

Já no **capítulo 3**, explora-se mais detalhadamente o tema desta tese, qual seja, a gestão ambiental municipal, como objeto central do estudo. Também no capítulo 3 é elaborada uma caracterização do perfil dos municípios brasileiros em relação à estrutura e capacidade para gestão ambiental. Procurou-se traçar um panorama da real situação dos municípios brasileiros de forma que, após investigadas as hipóteses da pesquisa, possa-se interpretar melhor como cada variável testada pode contribuir efetivamente para compreensão das possibilidades e desafios no que tange às políticas públicas ambientais voltadas para os municípios brasileiros.

O **capítulo 4** trata de detalhar os procedimentos de pesquisa adotados. A figura 1 é apresentada contemplando de forma geral as etapas de análise adotadas nesta pesquisa:

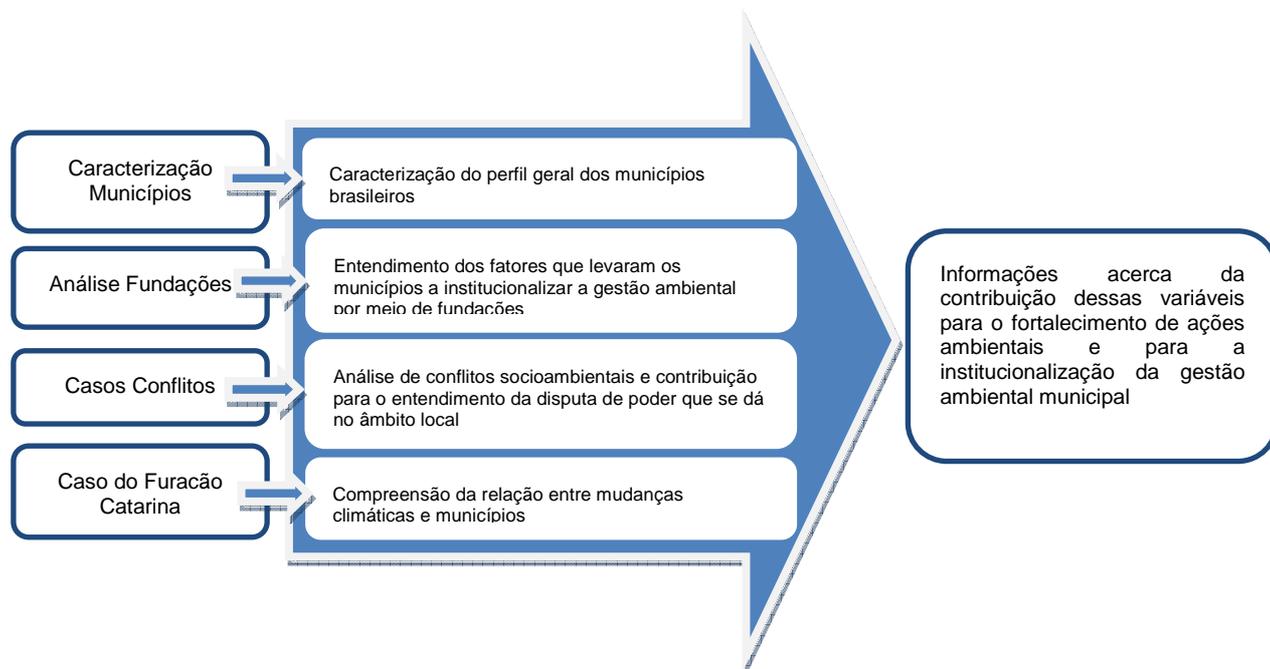


Figura 1: Panorama geral da análise da pesquisa
Fonte: Elaboração própria.

No **capítulo 5**, como passo inicial, procura-se identificar e analisar os fatores que têm levado os municípios do Sul Catarinense a criarem fundações municipais de meio

ambiente. Percebeu-se a grande relevância de analisar esta região, pois são vários municípios passando pelo processo de criação do órgão municipal de meio ambiente. Como abordado no referencial teórico, a institucionalização é concretizada por meio da criação de organizações, dessa forma, entender os motivos que têm levado esses municípios a criarem as fundações municipais de meio ambiente, ajuda a identificar quais fatores são determinantes para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios.

Com base na análise descrita acima, no **capítulo 6**, buscou-se identificar os casos de conflitos socioambientais mais emblemáticos na região de estudo (Sul Catarinense) de forma a verificar uma das hipóteses levantadas nesta pesquisa, ou seja, de que o acirramento dos conflitos socioambientais contribui para o fortalecimento de ações ambientais e para a institucionalização da gestão ambiental local.

Os conflitos fazem emergir a necessidade de maior regulação ou mediação e assim, estruturas de governança vão sendo criadas. Na ausência de conflitos, a degradação é maior, pois a atividade econômica persiste sem pressões contrárias para uma correção de práticas lesivas ao meio ambiente e, muitas vezes, à sociedade.

Já no **capítulo 7**, procura-se analisar em que medida os desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos extremos tem contribuído ou não para o fortalecimento das ações de gestão ambiental no âmbito local.

Como Santa Catarina tem sido o estado brasileiro que mais tem sofrido com o impacto de desastres naturais (furacão Catarina, fortes ressacas, tornados e enchentes frequentes), pretende-se verificar se a percepção das autoridades e principais atores locais para os impactos relacionados com o clima tem se refletido em ações concretas no que diz respeito à gestão ambiental.

É importante lembrar que não existe consenso quanto ao relacionamento dos eventos citados com as mudanças climáticas. No entanto, dois fatos são inegáveis: a) a questão ambiental/climática atingiu um grau de popularidade inédito no mundo; b) os fenômenos ocorridos em Santa Catarina foram os piores da história, e no caso do furacão Catarina, foi o primeiro caso registrado no Hemisfério Sul.

As mudanças climáticas afetarão as regiões do planeta e do país de forma diferenciada, assim, entender como tem sido a percepção dos atores locais para a temática global é importante para complementar a pesquisa visto que isso também pode ser um fator determinante para algumas mudanças institucionais.

Esse enfoque da pesquisa é reforçado por IHDP (2009):

O aquecimento global impactará diferentes regiões de formas diferenciadas e adaptação é uma questão regional. Por outro lado, decisões políticas tomadas em uma capital podem afetar indivíduos ou grupos em muitas outras partes do globo. Essas conexões entre as diferentes escalas são as maiores forças de estabilidade e instabilidade nos complexos sistemas socioambientais e, dessa forma, continua sendo um grande desafio para a comunidade internacional que estuda mudanças ambientais globais compreender esses fenômenos [tradução do autor] (IHDP, 2009).

Relacionando essas informações para a pesquisa, pode-se aferir o grau de influência que as mudanças globais tem tido na gestão ambiental local, contribuindo para analisar uma das hipóteses da pesquisa, ou seja, verificar se as mudanças climáticas e seus impactos locais tem sido um fator decisivo para a mudança institucional.

Por fim, com base nos diferentes casos, procura-se traçar um panorama e tirar algumas lições sobre como se dá a institucionalização da gestão ambiental no âmbito local **(Conclusão)**.

Além disso, é válido lembrar que ao se optar por estudos de caso, a contribuição para as organizações, lideranças e comunidades onde se deram os estudos é também um dos resultados importantes da tese, pois organiza e oferece análises e informações novas para as referidas comunidades.

Assim, ficam claro dois grandes resultados da pesquisa. O primeiro diz respeito a uma análise integrando todos os casos estudados de forma a produzir informações que buscam corroborar ou não as hipóteses da pesquisa. O segundo resultado trata de informações adicionais, não planejadas, mas ricas em detalhes que só o estudo de caso permite.

PARTE I

MARCO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL

1 MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo são apresentados os principais temas que envolvem o assunto meio ambiente e desenvolvimento. Inicialmente é feito um resgate teórico da discussão sobre crescimento econômico, desenvolvimento e meio ambiente e, na sequência, é apresentado o tema desenvolvimento sustentável, bem como é feita uma breve revisão sobre indicadores de desenvolvimento sustentável. Também são apresentadas as revisões teóricas sobre conflitos socioambientais e análise institucional por serem temas que se interligam dentro da problemática da tese.

1.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

É cada vez mais fácil apontar a insustentabilidade dos atuais padrões de crescimento, mas a facilidade desaparece por completo quando se tenta definir os caminhos que levarão a um desenvolvimento mais sustentável (EHLERS, 2006, p.10).

A escassez de recursos é uma condição básica que une a economia e o meio ambiente. Assim, surge o grande desafio de gerir a escassez de forma eficiente e racional garantindo uma alocação de recursos mais justa visando a redução das desigualdades sociais e regionais, no mundo e no Brasil e, ao mesmo tempo, buscando uma exploração sustentável dos recursos naturais.

Está claro que a distribuição dos recursos (naturais ou não) é desigual, assim como também é desigual a sociedade. Isso se dá por vários fatores, podendo ser destacado o fato de que as pessoas tem habilidades diferenciadas, assim, mesmo em um ambiente de abundância, resultados desiguais seriam gerados. Além disso, como coloca Bursztyn (2008), “limites à produção de riquezas é algo difícil de estabelecer, principalmente porque as sociedades são muito desiguais”.

Dessa forma, reconhecendo-se a constância da escassez e da distribuição e exploração desigual dos recursos, é um imperativo ético tentar garantir que os menos favorecidos tenham possibilidades e condições mínimas de acesso ou, em outras palavras, tenham oportunidades iguais dentro do sistema socioeconômico vigente de forma a obter um bem estar social minimamente digno.

Essa breve reflexão inicial apresenta três componentes: economia, recursos naturais e sociedade e, de certa forma, o grande debate que ocorre na economia política, que tem um foco especial na análise e estudo das relações e atores dentro do processo de disputa

no campo das ideias pela melhor forma de gestão da escassez. Este campo tem trabalhado tradicionalmente com a relação Estado, mercado e sociedade. No entanto, hoje é imprescindível inserir no debate a questão ambiental.

Sabe-se que a forma mais conhecida para reverter os problemas sociais são via crescimento econômico, geração de empregos, aumento de renda e, conseqüentemente, do consumo, fazendo girar a economia. Entretanto, se a desigualdade de renda, que é medida pelo coeficiente de Gini, for grande, o efeito do crescimento na diminuição da pobreza é minimizado, contribuindo assim para o aumento das desigualdades.

As forças que movem o crescimento econômico ou o restringem, bem como as questões relacionadas à distribuição de renda e ao desenvolvimento econômico dos países, tem sido motivo de estudos e debates desde Adam Smith, com seu clássico “Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações”, publicado em 1776. Também vale mencionar os trabalhos de Malthus, John Stuart Mill, David Ricardo e Karl Marx (OSER e BLANCHFIELD, 1983; ROBINS, 1998; BUCHOLZ, 2007).

Um ponto importante no estudo do crescimento econômico é a compreensão da ideia de rendimentos crescentes. Como coloca Thirlwall (2005, p.17), baseado em Adam Smith (1776) e Nicholas Kaldor (1967), é impossível compreender o processo de crescimento e desenvolvimento sem distinguir as atividades de rendimento crescentes e as atividades de rendimento decrescentes.

A indústria é um exemplo de atividade de rendimentos crescentes, enquanto que atividades baseadas no uso da terra como a agricultura e a mineração são atividades de rendimentos decrescentes. E não é por acaso que aqueles que se especializam em atividades crescentes são os países ricos, enquanto que os países pobres, via de regra, tendem a se especializar em atividades de rendimentos decrescentes.

Dito isto, é importante lembrar que opiniões contrárias ao crescimento a todo custo não são novas. No final da década de 60 e início da década de 70, o livro mais marcante foi o primeiro relatório de Meadows et al. (1972), Limites do Crescimento², produzido pelo Clube de Roma³, que já vinha se reunindo desde 1968.

Para os economistas clássicos soavam como heresia estes questionamentos quanto à capacidade dos modelos de desenvolvimento em curso de promoverem a redistribuição da riqueza. Problemas como a concentração de recursos na geração de uma estrutura produtiva, cujos desequilíbrios monetários e financeiros não mais eram controláveis e o reconhecimento internacional da desigualdade econômica acentuaram a necessidade de

² Limites ao crescimento é o livro da área ambiental mais vendido em todo o mundo. Já foi traduzido para mais de 30 idiomas e vendeu mais de 30 milhões de unidades.

³ O Clube de Roma foi fundado pelo industrial e acadêmico italiano Aurelio Peccei.

que fossem consideradas as dificuldades dos países em desenvolvimento para completar seu ciclo de progresso.

Após a crise do petróleo e um ciclo de recessão econômica nos países desenvolvidos, os termos do debate sobre desenvolvimento se modificam. Passou a ter relevância a ideia da liberação das forças de mercado, o liberalismo. É neste quadro que começam a surgir questionamentos quanto a função do Estado como agente de desenvolvimento.

Dessa forma, como descreve Dahrendorf (1992), haviam duas visões principais na época: a) uma visão era de que a discussão oscilava entre a viabilidade do crescimento econômico e a questão de ele ser desejável ou não; b) a outra visão era uma propensão de oferecer soluções não econômicas para problemas econômicos.

Nesse sentido, a primeira visão ficou marcada pelo debate entre Mishan (1993), com *The costs of economic growth* apontando os custos do crescimento econômico e Wilfred Beckerman (1974), com *In defense of economic growth*, que dizia que o custo do não crescimento é muito mais danoso que o crescimento, ou seja, o não crescimento manteria e aumentaria as desigualdades.

Ainda é válido mencionar algumas outras obras da época que criticam o crescimento econômico como *The joyless economy* de Tibor Scitovsky (1976), *Small is beautiful* de Schumacher (1973), *Social limits to Growth* de Fred Hirsch (1977), e *The no growth society* de Mancur Olson e Hans Ladsberg (1974) entre outros.

Hoje é fato que regiões mais ricas no mundo têm mais condições de reverter seus problemas ambientais (maior capacidade institucional, financeira, técnica etc). A curva de Kuznets ambiental (Grossman & Krueger, 1995) tenta provar isso para alguns segmentos, especialmente relacionados com a poluição local e regional. Entretanto, essa teoria tem recebido fortes críticas por não tratar das questões globais e também por não levar em consideração a pegada ecológica (Veiga, 2006). De qualquer forma, sabe-se que países pobres também têm problemas ambientais, mas não tem a mesma capacidade para revertê-los. Acrescenta-se aí a questão populacional, que é crescente nos países pobres e o problema aumenta.

Com base na argumentação acima, pergunta-se se esse fenômeno se repete no Brasil, considerando as diversas regiões e seus grandes contrastes sócio-econômicos e ambientais. Ou seja, regiões mais ricas no Brasil conseguem reverter seus problemas ambientais de forma mais eficiente do que as regiões mais pobres? Se sim, quais são os fatores que levam a isso? Seria possível encontrar um atalho para as regiões mais pobres? Se não existe correlação entre desenvolvimento e capacidade para reversão dos problemas

ambientais, por que isso ocorre no mundo, mas não no Brasil? Fatores histórico-culturais como clientelismo e patrimonialismo ajudam a explicar esse processo?

Além dessas perguntas, outras questões se colocam: Para conseguir crescimento econômico é necessário uma série de ajustes e reformas: infraestrutura, emprego, indústrias, educação etc. É possível obter isso sem afetar o meio ambiente? Existem experiências que mostram como crescer sem destruir? É possível crescer e depois cuidar do meio ambiente, como coloca a teoria da curva de Kuznets ambiental? Veiga (2006) afirma que isso é o mesmo que a lenda do bolo crescer para depois dividi-lo. Se existe caminho do meio e ninguém sabe ao certo qual é, é possível ao menos elencar quais as características e fatores fundamentais desse caminho?

De forma mais objetiva, tem-se a impressão inicial que as regiões mais desenvolvidas têm maior capacidade de gestão ambiental, no entanto, também se verificam problemas ambientais sérios, assim como ingerências e problemas estruturais. Em suma, essas indagações levam-nos a perceber que os problemas ambientais não estão apenas centrados na questão do crescimento econômico, pois onde não há crescimento também existem problemas ambientais. A hipótese principal da causa disto está na fragilidade do Estado em regular as atividades poluidoras e na falta de instituições e estruturas de governança ambiental. Ademais, crescer é bom para outros setores, como econômico e social. O certo é que o ambiente sofre com ou sem crescimento. Assim, interessa saber quais os fatores mais importantes para que esses impactos sejam minimizados, sejam eles estruturais, políticos, econômicos, institucionais ou outros.

Existem diferentes visões acerca das ideias apresentadas acima. Só para ter uma noção, Guimarães (1997), refuta completamente a proposição de que o crescimento contribui para a solução dos problemas atuais. Por outro lado, uma questão decisiva, que Beckerman (2002) levanta e Guimarães pouco fala, é que o crescimento econômico é importante para os países pobres por que a população cresce, e como garantir o bem estar mínimo com uma economia parada e população crescente?

Nessa discussão é necessário reconhecer o que alguns autores têm afirmado em relação ao crescimento e desenvolvimento. Segundo eles (VEIGA, 2006; THOMAS, 2002; SEN, 1999; STIGLITZ, 1998; SACHS, 1995 e 2000; FURTADO, 1974) é preciso qualificar o debate sobre desenvolvimento, pois a forma como ele tem sido utilizado está muito vinculada à visão econômica neoclássica, essencialmente quantitativa.

O estudo do desenvolvimento sustentável leva inexoravelmente ao desafio de conciliar crescimento econômico e conservação ambiental. Muito já se disse sobre a diferença entre desenvolvimento e crescimento econômico. Sabe-se que desenvolvimento é algo mais amplo e considera outras dimensões que não apenas a econômica como ocorre

com o crescimento (FURTADO, 1974). Como coloca Veiga (2006, p.124), o crescimento econômico é um fator fundamental para o desenvolvimento, mas é preciso lembrar que “no crescimento, a mudança é quantitativa e no desenvolvimento é qualitativa”.

Em 2008, esse debate teórico do crescimento econômico e seus limites ainda continua e foi publicada uma edição especial da revista *New Scientist* sobre o tema. São opiniões a considerar, no entanto, quando uma das maiores referências do assunto, Herman Daily, fala de como seria essa “*steady state economy*” (economia estacionária), parece um retorno a um mundo altamente controlador e autoritário.

Como coloca Bursztyn (2007, p.91), congelar o estado atual de expansão da economia “é até possível em países ricos, mas como uma alegoria intelectual. Mas é uma imoralidade falar em decrescimento em países que ainda não cresceram o suficiente para proporcionar à sua população as benesses do desenvolvimento”.

Sachs (2007, p.26) vai na mesma linha quando afirma que “o crescimento econômico é uma condição necessária para o desenvolvimento”. No entanto, ele lembra que, embora o crescimento seja necessário, não é suficiente.

Da mesma forma, Becker (2007) considera que o crescimento econômico é um instrumento importante para o desenvolvimento, mas não pode ser um objetivo por si só. Por outro lado, há que se reconhecer que sem esse instrumento a inclusão social não é viável.

Além disso, dado o grau de liberdades e democracias atingidos no mundo de hoje, ao menos em parte dele, é muito difícil imaginar a viabilidade real de uma economia estacionária. Como reflexão, pode-se até imaginar uma economia com um crescimento menor ou um crescimento mais qualitativo (VEIGA, 2006; THOMAS, 2002; SEN, 1999; STIGLITZ, 1998; SACHS, 1995; FURTADO, 1974), no entanto, se os problemas estruturais permanecerem, os problemas ambientais também continuarão, pois grande parte dos problemas locais relacionados à gestão do meio ambiente decorre da falta de instituições e governança.

É importante ressaltar que quando se fala em crescimento qualitativo, se fala num crescimento inteligente, de valor agregado, com inovação tecnológica, com eco-eficiência, um crescimento que enriquece a região e não apenas um crescimento monetário, quantitativo. Nessa linha de raciocínio é importante resgatar a noção de foco em atividades de rendimentos crescentes (SMITH, 1776; KALDOR, 1967) de menor impacto e maior capacidade de gerar riquezas e assegurar o bem estar ao longo do tempo.

A utilização de instrumentos econômicos em complemento aos regulamentares para restringir atividades poluidoras, bem como incentivar práticas mais sustentáveis é um

caminho interessante. O que se pode fazer é qualificar o crescimento ao invés de restringí-lo, como já vem sendo trabalhado há algum tempo pela Economia Ambiental.

Jaffe, Newell e Stavins (2005) argumentam o mesmo quando tratam da relação entre meio ambiente e avanço tecnológico:

Evidências teóricas e empíricas sugerem que a proporção e direção dos avanços tecnológicos são influenciados pelo mercado e pelos incentivos regulatórios e podem ser eficientemente encorajadas pela adoção de políticas baseadas em incentivos econômicos. Na presença de políticas ambientais fracas ou inexistentes, a propensão de investimentos no desenvolvimento e difusão de novas tecnologias ambientais é muito menor [tradução do autor] (JAFFE, NEWELL e STAVINS, 2005, p.1).

Entendendo que a eco-eficiência é, em grande parte, afetada de forma positiva pela existência de uma barreira legal ou regulatória, fica claro a importância desses instrumentos, que junto com a inovação tecnológica são fundamentais para a melhoria ambiental.

1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Paralelamente ao debate sobre crescimento econômico e desenvolvimento, também como fruto desse debate, caminhou o processo de construção do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, na sequência é apresentada a temática do desenvolvimento sustentável sob duas perspectivas: uma perspectiva histórico-institucional, que busca apresentar os principais marcos e encontros que ajudaram a construir o que hoje é entendido como desenvolvimento sustentável; e uma perspectiva teórico-conceitual, que procura fazer um resgate dos principais embates e desafios teóricos na construção do conceito de desenvolvimento sustentável.

1.2.1 Perspectiva Histórico-Institucional do Desenvolvimento Sustentável

É atribuído a Ernst Haeckel, zoólogo alemão, a criação da palavra ecologia, em 1866 (ESBJÖRN-HARGENS e ZIMMERMAN, 2009), mas o primeiro livro de ecologia foi publicado pelo botânico dinamarquês Eugenius Warming, que realizou estudos no Brasil durante três anos (WARMING, 1892), em Lagoa Santa, Minas Gerais (1863 – 1866), publicou uma obra importante em 1895, *Plantefund - Grundtræk af den økologiske Plantegeografi*, (Geografia vegetal ecológica) sendo este considerado o primeiro livro de ecologia.

Depois da criação da palavra ecologia, conforme relata Lago (1991), “esta ciência ficou quase sem desenvolvimento até praticamente a década de 30 do século XX”. Em

1927, Charles Elton, naturalista inglês publicou uma obra clássica “*Animal ecology*”, que abordava a grande importância da teoria ecológica.

É interessante lembrar que Malthus (1798), com suas ideias sobre crescimento de populações e aumento da subsistência parece ter influenciado Darwin, cuja obra “Origem das espécies” (1858) tornou-se famosa. Nas obras de ambos vê-se um enfoque para o relacionamento entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, mostrando que suas ideias já abordavam um pensamento ecológico.

Como percebe-se, o problema ambiental tinha um enfoque específico para as questões mais relacionadas com a biologia, ecologia e natureza. A questão ambiental da forma que é apresentada hoje, com enfoque social e econômico, além do natural, passou a ser discutida com maior frequência nas últimas décadas, principalmente após a Conferência Mundial sobre a Biosfera, em 1968. Antes disso, em 1962, um dos marcos da questão ambiental foi a publicação do livro de Rachel Carson, *Primavera Silenciosa*.

Também foram importantes a publicação de *Population bomb*, de Paul Ehrlich, em 1968, e o artigo *The tragedy of the commons*, de Garret Hardin, apresentado no Congresso da Sociedade Americana para o Progresso da Ciência, em 1967.

Um dos resultados da Conferência Mundial sobre a Biosfera, em 1968, foi a criação do Programa da Unesco, *Man and Biosphere*, lançado em 1971, que fomentou trabalhos importantes sobre a temática ambiental, mas pouco conhecido do grande público até hoje.

Também na década de setenta, mais precisamente em 1972, os relatórios do Clube de Roma e a publicação do estudo coordenado por Dennis Meadows, *Limites do Crescimento*, fomentaram o debate acerca das limitações do crescimento econômico como visto no item anterior e, ao mesmo tempo, preparou o ambiente para a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo.

Um ano após a conferência, o conceito de eco-desenvolvimento começou a ser apresentado por Maurice Strong e um de seus primeiros registros formais foi na Declaração de Cocoyoc⁴, como se observa: “Nós consideramos que o esforço presente da UNEP em planejar estratégias e apoiar projetos para um desenvolvimento socioeconômico e ecológicamente responsável (ecodesenvolvimento) no nível local e regional constituem uma importante tarefa” [tradução do autor] (UNRISD, 2004, p. 18).

A partir de 1974, um dos principais responsáveis pela popularização do conceito foi Ignacy Sachs. Em 1975, também passou a ser trabalhada no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) a ideia de “desenvolvimento sem destruição”.

⁴ A Declaração de Cocoyoc é o documento resultante do simpósio realizado no ano de 1974, em Cocoyoc, no México, organizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUMA) e pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD).

O conceito de desenvolvimento sustentável, tão difundido hoje, foi bastante apoiado pela organização não governamental *International Conservation for the Nature* (IUCN), no início da década de oitenta.

Também nessa época, em 1983, foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), sendo que o conceito mais difundido sobre Desenvolvimento Sustentável foi cunhado pela Comissão *Brundtland*, em alusão ao nome de *Gro Harlem Brundtland*, norueguesa que presidia a CMMAD. Em 1987, foi publicado o relatório “Nosso futuro comum”, também conhecido como Relatório Brundtland.

Mas foi com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Rio – 92, que a temática ambiental ganhou proporções maiores. Três resultados importantes desse encontro foram a Agenda 21; o Programa Piloto para Conservação das Florestas Tropicais (PPG7); e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudanças Climáticas (CQNUMC ou UNFCCC em inglês).

Em março de 1997, foi realizado também no Rio de Janeiro a conferência Rio + 5, de forma a verificar os desafios e avanços dos acordos firmados 5 anos antes, na Rio – 92.

Também em 1997, é válido lembrar a discussão e negociação do Protocolo de Kyoto, onde os países desenvolvidos se propuseram a reduzir as emissões de gases em pelo menos 5,2% em relação às emissões de 1990.

Já em 2002, em Joanesburgo, na África do Sul, foi realizada a Rio + 10, e o que se verificou foi que pouco se avançou nesta conferência se comparada com as outras (1992 e 1997).

Com o passar dos anos, as discussões sobre mudanças climáticas foram ganhando destaque, tanto pelas discussões acerca da não assinatura do Protocolo de Kyoto por parte dos EUA, como pelas discussões e relatórios promovidos pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas.

Entretanto, eventos climáticos severos como o furacão Katrina, que atingiu o sul dos EUA em 2005; o inédito furacão Catarina, ocorrido em março de 2004, como sendo o primeiro furacão do Atlântico Sul já registrado; as enchentes ocorridas na Índia e China em 2005, bem como as ondas de calor na Europa chamaram atenção de autoridades para os impactos que o aquecimento da temperatura global poderia acentuar se nada fosse feito.

Em 2006, o grande marco na área ambiental foi o lançamento do filme “Uma verdade inconveniente”, de Al Gore, que em conjunto com os relatórios dos Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC em inglês) foram indicados para o prêmio Nobel da Paz em 2007, dando maior força e popularizando de vez a questão ambiental no mundo.

Também é válido registrar o relatório encomendado pelo governo britânico ao economista *Nicholas Stern*, o Relatório *Stern*, que em uma simulação para 50 anos, mostrou que investimentos na área ambiental para minimizar os impactos das mudanças climáticas poupariam perdas enormes no PIB.

Feito esse resgate histórico apresentando os principais marcos no processo de discussão do desenvolvimento sustentável, se percebe que a discussão teve início com estudos focados na ecologia (Haeckel e Darwin), passando pela preocupação da explosão populacional (Malthus e Ehrlich), adentrando nos alertas dos problemas ambientais e a vulnerabilidade da natureza perante a intervenção humana (Rachel Carson).

Após isso, o foco passou para os questionamentos de natureza econômica e às críticas ao crescimento econômico a todo custo (Clube de Roma e Estocolmo), avançando para o eco-desenvolvimento (Strong e Sachs) e também com o início das discussões de alternativas para os dilemas apresentados com a formulação do conceito de desenvolvimento sustentável (Brundtland e IUCN).

A partir daí, iniciou o processo de institucionalização da questão ambiental tendo como marco a Rio – 92 e seus diversos programas. Mais recentemente, a discussão tem sofrido uma forte transição para a área de mudanças climáticas.

1.2.2 Perspectiva Teórico-Conceitual do Desenvolvimento Sustentável

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu, em grande parte, do conceito de eco-desenvolvimento. Segundo Sachs (1993), o eco-desenvolvimento significa o desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder à problemática da harmonização das metas sociais e econômicas do desenvolvimento, com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos do meio.

O conceito de desenvolvimento sustentável mais propalado é o proposto por Brundtland (WCED, 1987) “desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que busca atender às necessidades do presente sem comprometer a habilidade de futuras gerações buscarem as suas próprias necessidades” [tradução do autor]. Além disso, o relatório Brundtland afirma que o desenvolvimento sustentável carrega dois conceitos chave:

a) o conceito de necessidades, em particular, as necessidades básicas dos pobres, para a qual prioridade deve ser dada;

b) a idéia de limitações do meio ambiente de atender às necessidades do presente e do futuro levando-se em consideração o estado da organização social e tecnológica do momento.

O impacto maior da construção do conceito e do discurso do desenvolvimento sustentável é a rejeição de que conservação ambiental seja necessariamente um constrangimento ao desenvolvimento ou que o desenvolvimento signifique necessariamente poluição ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável “nasceu como proposta de delimitação de uma arena de disputa política pelo seu sentido prático e teórico, no âmbito de um projeto mais amplo de institucionalização da problemática ambiental” (NOBRE e 2002, p.48).

Mais que um conceito ou uma teoria, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e às aspirações humanas. (BRUNDTLAND, 1987).

Ainda com base em Brundtland (1987), os princípios do desenvolvimento sustentável são os seguintes:

- a) Integrar a conservação da natureza e desenvolvimento;
- b) Satisfazer as necessidades humanas fundamentais;
- c) Perseguir equidade e justiça social;
- d) Buscar a autodeterminação social e a diversidade cultural; e
- e) Manter a integridade ecológica.

Becker (1993, p.113), aponta três princípios identificados sob o discurso do desenvolvimento sustentável:

- a) Eficácia no uso dos recursos através da utilização da informação e de novas tecnologias em atividades e produtos capazes de consumir menos matérias-primas e energia, em menor tempo, e passíveis de reutilização.
- b) Valorização da diferença, necessária à inovação contínua pela diversidade de mercados e recursos, bem como por condições sociais e políticas que potencializam de modo diverso os recursos locais.
- c) Descentralização, referente à transferência de decisões e ações a todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento, com definição de direitos e deveres.

Os atributos do desenvolvimento sustentável podem ser expressos da seguinte forma (GODARD, 1997):

- a) Transforma em utopia positiva o que é visto como negativo (a poluição, a degradação ambiental, etc).
- b) Manifesta um conteúdo ético, ou seja, a preocupação com as gerações futuras.

- c) Ameniza as preocupações com o futuro, visto que preconiza ser um desenvolvimento que sobrevive ao longo do tempo.
- d) Conceito flexível possibilitando assim diversas concepções.
- e) Abre a possibilidade de uma revisão dos conteúdos econômicos e sociais presentes na problemática do desenvolvimento.

Devido aos questionamentos feitos no modelo de desenvolvimento vigente, que tem uma ênfase fortemente econômica, é que se começou a trabalhar com a ideia do desenvolvimento sustentável.

Apesar do estado de degradação ambiental que o planeta atingiu, entende-se que é possível uma mudança nos processos de desenvolvimento atuais e é nesse sentido que o desenvolvimento sustentável tem sido pregado, ou seja, como uma alternativa para a minimização dos problemas ambientais no globo terrestre.

Buscar uma alternativa que, por um lado minimize ao máximo os impactos ao ambiente advindos da busca pelo desenvolvimento, incluindo-se aí as dimensões sociais e econômicas e, por outro lado, alimentar um ciclo contínuo em que a capacidade de absorção dos impactos pelo planeta seja maior que a utilização de seus recursos, é o que consiste o longo caminho da sustentabilidade.

Na proposta do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) é apresentada a seguinte formulação para desenvolvimento sustentável:

Desenvolvimento em níveis local e regional consistentes com os potenciais da área envolvida, dando-se atenção ao uso adequado e racional dos recursos naturais e à aplicação de estilos tecnológicos (UNEP *apud* NOBRE, 2002, p.35).

Atribui-se longo caminho para a sustentabilidade pela complexidade desse termo que, apesar de tão utilizado, ainda não tem uma definição clara. Geralmente o seu uso carece de aprofundamento. Dessa forma, para entender o que é desenvolvimento sustentável, é muito importante abordar alguns aspectos do termo sustentabilidade.

Para Ratner (1999), a falta de precisão do conceito de sustentabilidade evidencia a ausência de um quadro de referencial teórico, capaz de relacionar sistematicamente as diferentes contribuições dos discursos e campos de conhecimento específicos. A sustentabilidade é ainda um conceito em construção.

O conceito de sustentabilidade transcende o exercício analítico de explicar a realidade e exige o teste de coerência lógica em aplicações práticas, onde o discurso é transformado em realidade objetiva (RATNER, 1999, p. 01).

Dessa maneira, percebe-se a complexidade do conceito de sustentabilidade, e fica mais evidente o desafio das gerações atuais, que é o de conciliar as práticas de desenvolvimento em curso com esses novos princípios ainda não muito claros.

Se percebe que o conceito de desenvolvimento sustentável encerra a tese-chave de que é possível atingir o desenvolvimento sem destruir o meio ambiente. No entanto, colocar em prática essa forma de desenvolvimento tem sido um grande desafio.

Montibeller (1993), demonstra bem essa dificuldade em seu trabalho intitulado “O Mito do Desenvolvimento Sustentável”. No campo empírico, também tem sido observadas muitas experiências, no entanto, com poucas provas de um desenvolvimento realmente sustentável.

Com o crescimento do discurso do desenvolvimento sustentável também tem surgido muitas críticas e questionamentos, principalmente por que desde a Rio – 92, percebe-se que embora existam avanços, a lógica utilitarista para o uso dos recursos naturais mudou pouco.

Para alguns autores como Gonçalves (2004), Acsehrad (2003) entre outros, o desenvolvimento sustentável é apenas uma readaptação do sistema capitalista, mascarando a verdadeira causa dos problemas ambientais, que é o alto índice de produção e consumo. Para esses autores, as conferências promovidas principalmente pela ONU, são programas que buscam a diplomacia, ou seja, falar o que a sociedade quer ouvir evitando a confrontação de ideias.

Conforme apontado por Little (2003), a experiência dos últimos anos mostrou que é muito mais fácil falar sobre desenvolvimento sustentável do que colocá-lo em prática. Mudar as práticas vigentes de desenvolvimento requer que as atuais formas de produção, sustentadas por fortes interesses econômicos, sejam confrontadas.

Nessa mesma linha crítica trabalha a ecologia profunda, que prega uma mudança radical no sistema argumentando que o homem e a natureza são partes de um mesmo sistema e a prosperidade material não pode sobrepor-se às relações com a natureza. A visão da ecologia profunda é que o ser humano e a natureza são partes integrantes de um mesmo sistema. A ecologia profunda se diferencia da ecologia rasa, que tem uma visão antropocêntrica da natureza (NAESS, 1988; SESSIONS & DEVALL, 1985; CAPRA, 2001).

Alguns autores como Weinberg, Schneiberg e Pellow (2003) tem se referido ao conceito de desenvolvimento sustentável como um conceito vago, vazio, impreciso, inexpressivo, inútil, desinteressante e, até mesmo, sem significado algum para as ciências sociais. De acordo com Lenzi (2003, p.109), essa visão não é rara nas ciências sociais.

Para Becker (2007, p.63), o desenvolvimento sustentável “ainda não é um conceito claro e operacional. Na verdade, tornou-se uma bandeira de todos, e cada um desses *todos*

atribui ao desenvolvimento sustentável um significado diferente. E quando algo é bandeira de todos, às vezes é bandeira de ninguém”.

Por outro lado, como aponta Veiga (2006), há quem acredite que não exista dilema entre conservação ambiental e crescimento econômico. Crê, ao contrário, que seja factível combinar essa dupla exigência. Ele denomina esses autores como os panglossianos ou otimistas.

Dentro da sociologia ambiental, existem vários autores trabalhando na linha da modernização ecológica e criticando o viés marxista dado a muitas das críticas ao desenvolvimento sustentável - que coloca toda culpa dos problemas ambientais no sistema capitalista, como se nos regimes socialistas não houvesse degradação -. Essa teoria prega que é melhor tentar reformas no sistema e ter ganhos sucessivos e contínuos do que uma revolução total, que traria muitos outros problemas (MOL & SPAARAGAREN, 1993).

Romeiro (2001) analisando o desenvolvimento sustentável em uma perspectiva teórica resumiu bem o conceito e seus conflitos como segue abaixo:

Ele [o conceito de desenvolvimento sustentável] emerge deste contexto como uma proposição conciliadora, onde se reconhece que o progresso técnico efetivamente relativiza os limites ambientais, mas não os elimina e que o crescimento econômico é condição necessária, mas não suficiente para a eliminação da pobreza e disparidades sociais. O tempo jogou a favor de uma ampla aceitação desta proposição mas que, por esta ser basicamente normativa, não foi capaz de eliminar as divergências quanto à sua interpretação. As dificuldades desse entendimento revelam-se não apenas nas incontáveis definições de desenvolvimento sustentável, como também nas diferenças de interpretação de uma mesma definição (ROMEIRO, 2001, p.07).

É justamente o caráter normativo do Desenvolvimento Sustentável que causa mais polêmica, como se observa em O’riordan

Cabe-nos, portanto, trazer à luz a disputa teórica e política pela atribuição de sentido ao conceito de desenvolvimento sustentável que subjaz às “contradições” e “imprecisões” já fartamente documentadas pela literatura sobre o tema (O’RIORDAN *apud* NOBRE, 2002, p. 45).

Quanto a isso, Jacobs (1991) critica a forma simplista que tem sido atribuída a causalidade entre crescimento econômico e impacto ambiental, pois nada garante que uma taxa de crescimento zero vai conservar o meio ambiente.

Lenzi (2003) lembra que a defesa do crescimento zero é tão ou mais perigosa do que a modernização ecológica. Segundo ele, eis aí um dos motivos pelo qual a modernização ecológica é uma alternativa indigesta para muitos.

Como coloca Veiga (2000), seja qual for o futuro resultado dessa colossal polêmica, o que já está claro é que a hipotética conciliação entre o crescimento econômico moderno e a

conservação da natureza não é algo que possa ocorrer no curto prazo, e muito menos de forma isolada, em certas atividades, ou em locais específicos. Por isso, nada pode ser mais bisonho do que chamar de “sustentável”, esta ou aquela proeza.

Do mesmo modo, Redclif *apud* Lenzi (2003) afirma que a ausência de qualquer consenso sobre o que desenvolvimento sustentável significa realmente, não quer dizer que o conceito seja inútil, mas significa que seu uso requer atenção rigorosa. Pois como colocou Connolly (1983) “O conceito de sustentabilidade é um conceito essencialmente contestável”.

Para Veiga (2006), é justamente devido às fraquezas, imprecisões e ambivalência conceitual do desenvolvimento sustentável que ele tem força e aceitação quase unânime.

Enfim, em meio a tanta discussão acerca do conceito de desenvolvimento sustentável, se percebe que ele é no mínimo um tema relevante, visto que desperta muita polêmica. Além disso, como se observou, o conceito de desenvolvimento sustentável é um conceito normativo, ou seja, visa o futuro, assim, mesmo que seja questionado, tem uma força política considerável. Como coloca O’Riordan (1993), o desenvolvimento sustentável é hoje utilizado politicamente da mesma forma como se utilizam os conceitos de democracia, justiça e liberdade.

É inegável que desde seu surgimento o desenvolvimento sustentável tem alcançado esferas antes inimaginadas e hoje diversos setores governamentais, do terceiro setor e da iniciativa privada o reconhecem e tentam aplicá-lo a sua maneira.

Por outro lado, como não existe consenso sobre seu conceito, sobre o que realmente vem a ser desenvolvimento sustentável, também é difícil mensurá-lo.

1.3 INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para o *mainstream* da economia, tudo é questão de indicadores quantitativos. Tanto para a análise do crescimento econômico, que simplesmente utiliza os indicadores de produção nacional, como para o desenvolvimento, que utiliza outros indicadores que importam como os indicadores de saúde e educação. Mais comumente utiliza-se o Índice de Desenvolvimento Humano para este tipo de análise (IDH). No entanto, sabe-se que ainda há muito a se considerar para medir o desenvolvimento das nações, regiões, estados ou municípios.

Nesse cenário, a variável ambiental é de alta relevância. Há grande concordância quanto a isso, no entanto, ainda é um desafio encontrar uma medida simples e de fácil aceitação como o PIB ou o IDH.

A Agenda 21 (2000), no seu capítulo 40, faz um chamamento aos países e à comunidade internacional para desenvolver indicadores de desenvolvimento sustentável. A

adoção de indicadores é uma importante forma de auxiliar os tomadores de decisão a adotarem políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável em todos os níveis.

Dez anos depois de lançada a Agenda 21, o Plano de implementação de Joanesburgo (2002), no capítulo 10, assim como recomendado nas 11ª e 13ª sessões da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU (CSD), fazem convite à comunidade internacional para apoiar iniciativas relacionadas aos indicadores de desenvolvimento sustentável nos países em desenvolvimento.

O tema de indicadores de desenvolvimento sustentável tem crescido muito nos últimos anos. São várias metodologias sendo construídas como, por exemplo, a Pegada Ecológica, o Índice de Bem Estar Econômico Sustentável (ISEW sigla em inglês), o barômetro da sustentabilidade, Índice de Sustentabilidade Ambiental (ESI sigla em inglês), Indicador de Progresso Genuíno (GPI sigla em inglês), entre outros. No entanto, nenhum conseguiu ainda uma aceitação comparada aos indicadores econômicos como PIB e IDH (VEIGA, 2006; VAN BELLEN, 2002; MADURO-ABREU et al.,2009).

Dada a natureza multidimensional do desenvolvimento, não é possível juntar todas informações referentes ao desenvolvimento sustentável em um único índice, sendo imprescindível uma análise em fontes diversas. E, como coloca Veiga (2006, p.45,), mesmo que ainda se esteja longe de uma medida consensual acerca da sustentabilidade ambiental, é imprescindível entender que os índices e indicadores atuais já desempenham papel importante nas relações de fiscalização e pressão sobre os governos.

Van Bellen (2006), identificou 18 metodologias de indicadores de sustentabilidade, representados por índices agregados, sistemas de indicadores ou indicadores isolados. Entretanto, nenhum deles conseguiu unanimidade. De acordo com Parris e Kates (2003), os principais motivos para essa falta de consenso sobre qual o melhor indicador são: a) ambiguidade do termo desenvolvimento sustentável; b) pluralidade do propósito de caracterização e medição do desenvolvimento sustentável; e c) certa confusão na sua terminologia, dados e formas de medição.

Na tentativa de estabelecer padrões de comparação e indicadores que sirvam de referência para todos os países, é importante reconhecer a iniciativa que vem sendo coordenada pela Comissão para Desenvolvimento Sustentável da ONU (CSD/DESA)

Em 2006, um grupo de pesquisadores de diversas partes do mundo chegou a um acordo sobre 96 indicadores, incluindo 50 subcategorias como referência para que os países desenvolvam uma base de indicadores.

De acordo com DESA (2007), os 96 indicadores são relacionados aos temas que seguem: pobreza, governança, saúde, educação, demografia, riscos de desastres naturais (*natural hazards*), atmosfera, terra, oceanos, mares e zonas costeiras, água doce,

biodiversidade, desenvolvimento econômico, parceria econômica internacional, padrões de consumo e produção.

É importante mencionar também o esforço que vem sendo desempenhado por três grandes pesquisadores, Joseph Stiglitz, da Universidade de Columbia, Amartya Sen, da Universidade de Harvard e Jean-Paul Fitoussi, do Instituto de Estudos Políticos de Paris. O trabalho faz parte da *Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*, uma comissão criada pelo Governo Francês, em 2008, para estudar os limites do PIB como um indicador de performance econômica e progresso social, bem como trabalhar na produção de um instrumento mais abrangente.

A Comissão tem três grupos de trabalho, nos quais outros cientistas renomados como Nicholas Stern, Kenneth Arrow, Daniel Kahneman, Robert Putnam, entre outros, dividiram-se nas áreas temáticas de: Assuntos relacionados ao PIB; Desenvolvimento e Meio Ambiente; e Qualidade de Vida.

Em relação aos indicadores voltados mais especificamente para as cidades, podem ser citadas algumas experiências internacionais e nacionais.

a) Indicadores Urbanos Globais (*Global City Indicators*):

Iniciativa apoiada pelo Banco Mundial por meio do *Trust Fund* do Governo do Japão e tem diversos parceiros como o Iclei e a ABNT. O projeto visa estabelecer um conjunto de indicadores urbanos planejados metodologicamente de forma a permitir comparação da performance das cidades ao redor do mundo.

Os indicadores estão sendo trabalhados de acordo com 2 grandes índices⁵ que são formados pelos seguintes tópicos:

- i. Índice de serviços urbanos: educação, energia, serviços financeiros, incêndios e serviços, governança, saúde, lazer, segurança, serviços sociais, resíduos sólidos, transporte, planejamento urbano, esgoto, abastecimento de água,
- ii. Índice de qualidade de vida: participação cívica, cultura, economia, meio ambiente, habitação, equidade social, bem estar subjetivo, tecnologia e inovação,

⁵ É importante notar que índice é um valor agregado que utiliza diversas variáveis em seu cálculo, podendo inclusive utilizar indicadores na sua composição. Indicadores são dados individuais ou agregados. Numa hierarquia, como base em Shields et al. (2002), tem-se a seguinte ordem crescente do menos complexo para o mais complexo: dados primários; dados agregados; sub-indicadores; indicadores; sub-índices; e índices.

b) Índice de Desenvolvimento das Cidades (*City Development Index – CDI*):

Outra iniciativa internacional que busca formas de avaliar o grau de desenvolvimento das cidades é o CDI, que foi criado em 1997, pelo Programa de Indicadores Urbanos do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (UN-Habitat). A ideia é possibilitar a elaboração de um ranking das cidades baseados em 5 sub-índices: infraestrutura, lixo, saúde, educação e renda.

c) Munic:

No Brasil tem destaque a pesquisa sobre o Perfil dos Municípios Brasileiros que é conduzida pelo IBGE, cujo principal objetivo é produzir informações sobre as administrações locais com foco na análise da gestão pública dos municípios. É uma das poucas iniciativas que se dedica à análise da capacidade institucional para gestão ambiental, utilizando variáveis como a estrutura administrativa, disponibilidade de recursos financeiros, implementação da Agenda 21 local, a existência de legislação ambiental, entre outras.

d) Ranking Municípios Verdes do Estado de São Paulo:

Também é válido registrar a experiência que o estado de São Paulo vem desenvolvendo com o *ranking* dos municípios verdes. É uma iniciativa que buscou, por meio de uma parceria do governo do estado com 332 municípios, elaborar um ranking para as ações locais relacionadas com a descentralização da agenda ambiental.

Dessa forma, são avaliados os seguintes temas: esgoto tratado, lixo mínimo, recuperação da mata ciliar, arborização urbana, educação ambiental, habitação sustentável, uso da água, poluição do ar, estrutura ambiental e conselho de meio ambiente.

A avaliação de cada um dos itens acima citados é feita utilizando-se os seguintes critérios:

- i. Esgoto Tratado: nota do ICTEM/Cetesb (indicador de coleta e tratabilidade de esgoto do município); Ações de melhorias no sistema de coleta e tratamento do esgoto.
- ii. Lixo Mínimo: nota no IQR/Cetesb (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos); Ações de coleta seletiva e reciclagem.
- iii. Recuperação da Mata Ciliar: Proporcional a área de cobertura vegetal natural - teto 20%; Projeto de conservação e recuperação de mata ciliar; Programa de recuperação e proteção de nascentes.
- iv. Arborização Urbana: Proporcional a área de arborização urbana atual - teto 12m²/hab; Plano de Arborização; Existência de viveiros municipais ou consorciados.

- v. Educação Ambiental: Instrumento legal que institui a educação ambiental como matéria transversal nas escolas públicas municipais; Realização de eventos ambientais temáticos: ex: dia da água, dia do meio ambiente; Participação nos Mutirões Ambientais; Ações de capacitação de dirigentes e agentes multiplicadores.
- vi. Habitação Sustentável: Instrumento legal que favoreça a expedição de alvarás para construções civis que utilizem madeiras legalizadas e de origem comprovada; Ações visando a diminuição da utilização de recursos naturais.
- vii. Uso da Água: Programa municipal de combate ao desperdício; Atuação no Comitê de Bacias; Instrumento legal voltado para a proteção das águas para abastecimento público (mananciais).
- viii. Poluição do Ar: Instrumento legal que institui a inspeção veicular da frota municipal e terceirizada; Ações voltas à redução das emissões de gases de efeito estufa.
- ix. Estrutura Ambiental: Instrumento legal que estabeleça estrutura ambiental dentro de prefeitura; Capacitação dos agentes públicos municipais.
- x. Conselho Ambiental: Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente instituído por instrumento legal; Ata sobre o panorama do município com relação ao cumprimento das 10 diretivas do projeto Município.

Por fim, sempre que se fala em indicadores é importante compreender que existem limitações e nem sempre eles dizem tudo o que se gostaria. De acordo com Meadows (1998), os indicadores, sejam eles de desenvolvimento sustentável ou não, surgem de valores das pessoas, ao mesmo tempo em que criam novos valores, por meio de suas medidas. Por isso, os indicadores tem uma carga subjetiva e ideológica forte, porém sutil.

Na definição de indicadores, podem acontecer ainda alguns enganos, como agregação de dados, medição do que é possível em lugar do que é importante, apoio em falsas pressuposições, excesso de confiança e incompletude. Daí a proposta de Meadows (1998) quanto ao desenvolvimento de “sistemas de indicadores” e não um único índice que reflita a condição de sustentabilidade. Para a autora, indicadores devem ser vistos com parte de sistemas de monitoramento, dos quais possam ser retirados conforme a necessidade do momento (MADURO-ABREU et al., 2009).

Dessa forma, entendendo os possíveis problemas, Bossel (1999) indica alguns requisitos a serem cumpridos para que se tenha um bom indicador de desenvolvimento sustentável:

- a) ser aplicável para guiar políticas públicas em diversos âmbitos (internacional, nacional, regional, local);

- b) representar aspectos importantes e que se relacionam entre si, numa compreensão sistêmica;
- c) ser, ao mesmo tempo, simples e completo, e elaborado a partir da participação de outros atores sociais; e
- d) oferecer uma visão dos caminhos que estão sendo trilhados e das alternativas existentes.

1.4 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

“A gestão ambiental pública é, essencialmente, uma gestão de conflitos” (IBAMA 2006).

Como este trabalho apresenta como uma das hipóteses a ideia de que o acirramento dos conflitos socioambientais é fator determinante para o fortalecimento de ações e para a institucionalização de estruturas de governança e de gestão ambiental, procura-se fazer um resgate teórico-conceitual acerca desta temática, ou seja, conflitos socioambientais.

A teoria de análise dos conflitos apresenta esquemas analíticos que ajudam a compreensão dos atores, seus posicionamentos, a dinâmica e as relações cruciais inerentes ao processo de disputa. Não pretende solucionar os problemas, pois são muitas variáveis que os envolvem, mas busca apresentar elementos chaves e definidores dos mesmos de forma clara possibilitando uma melhor tomada de decisão.

A palavra conflito, de acordo com Houaiss (2001), quer dizer “profunda falta de entendimento entre duas ou mais partes”; “choque, enfrentamento” ou ainda “ato, estado ou efeito de divergirem acentuadamente ou de se oporem duas ou mais coisas”. Etimologicamente, a palavra vem do latim (1430), “*conflictu*,” dando a idéia de combate, luta, choque.

Nas sociedades mais antigas, os conflitos eram resolvidos na força. Washburn (1965) ao analisar conflitos nas sociedades primitivas, concluiu que a função dos conflitos era controlar a comida e reprodução através do controle do território e a manutenção da hierarquia entre grupos e, ainda, os machos eram os responsáveis pelas agressões necessárias.

Mesmo entre os povos europeus na pré-modernidade e também nas sociedades coloniais, o uso da força era decisivo (NASCIMENTO, 2001). Hoje, não é diferente. O que antes era resolvido na força física, hoje é resolvido na força política, econômica ou social.

Nascimento (2001) coloca que justamente pela falta de mecanismos básicos de resolução de conflitos, as sociedades antigas não cresciam. Qualquer aumento populacional gerava disputas e divisões dissipando o grupo.

Na evolução das sociedades, o aperfeiçoamento da linguagem e comunicação foi fundamental para o processo de solução dos conflitos, pois foi pelo aprimoramento da linguagem que as sociedades passaram a interagir melhor gerando a cooperação como alternativa ao conflito.

Os mecanismos de resolução de conflitos tiveram avanço com os gregos e romanos. Entretanto, naquela época os conflitos eram frutos de disputas entre territórios, sendo que hoje a análise de conflitos se dá tanto em relações diplomáticas e territoriais, como em relações internas, regionais, locais e até individuais, sendo este último objeto de estudo da psicanálise. Na sociedade moderna, os conflitos tendem a ser internos e a própria sociedade passa a criar e recriar espaços institucionalizados de decisão e resolução de conflitos.

Röling (1966) tratou de analisar os conflitos pela importância da lei. Para ele, a função mais importante da lei é a prevenção de conflitos por conseguir impor respeito às suas regras. Entretanto, nem todos conflitos podem ser evitados. Assim, os conflitos que surgem, independente de sua natureza, também podem ser considerados conflitos legais e sua origem pode se dar de três formas: (a) aqueles que surgem de diferentes visões e interpretações das leis; (b) aqueles que surgem pelo não cumprimento da lei ou pelo confronto à lei vigente; (c) quando as leis são mudadas de acordo com interesses e circunstâncias do grupo com o poder de aplicá-las.

Nas ciências sociais, vários autores abordaram conflitos. Para Émile Durkheim (1999), influente sociólogo que viveu entre 1858 e 1917, os conflitos e crises eram transitórios e faziam parte de um processo mais amplo, inerente à natureza reformista e evolutiva da sociedade. De acordo com seu pensamento, as crises e conflitos eram consequência da estrutura social em momentos de fraqueza e ausência de regras, leis e normas.

Um dos autores mais relevantes no tema dentro da sociologia é Georg Simmel (1858-1918). Simmel foi um dos responsáveis pelo surgimento da sociologia alemã juntamente com Max Weber e Karl Marx. Na visão de Simmel, os conflitos são formas de interação social capazes de modificar grupos de interesse, unidades e organizações. Para Simmel (1969), o conflito existe como forma de resolver divergências adquirindo algum tipo de unidade, mesmo que para isso, seja necessário anular uma das partes envolvidas.

De acordo com Simmel (1969, p.14), o conflito tem sempre um lado positivo e um lado negativo, mas ambos estão integrados sendo possível apenas separá-los conceitualmente, mas nunca empiricamente.

A análise da teoria do conflito de Simmel juntamente com a teoria funcionalista foi feita pelo norte americano Lewis Coser (1913 – 2003). Seu trabalho focou nas funções do conflito social. Para Coser (1961), conflitos com outros grupos sociais aumentam a coesão interna e ajudam a definir a estrutura do grupo, bem como levam a formação de alianças. Os conflitos ajudam na função de comunicação, ou seja, contribuem para o esclarecimento dos posicionamentos dos atores. Se antes de um conflito não se sabe ao certo a posição e interesses diretos dos adversários, com o conflito tudo vem à tona.

Dos autores mais recentes, é válido citar Ralf Dahrendorf, discípulo de Karl Popper, sociólogo e filósofo alemão nascido em 1929, que faleceu em 2009. Seu trabalho foca no conflito de classes da sociedade industrial e na transição para os movimentos sociais organizados. Para Dahrendorf (1992, p.61) quando tratando do conceito de classes e conflitos, “a desigualdade e o poder continuam a ser fatores influentes que conduzem a interesses divergentes e ao confronto”.

Diferentemente de Coser, Dahrendorf critica a explicação dos conflitos pela teoria funcionalista, que não enxerga o conflito como algo inerente ao sistema social, mas como uma distorção do mesmo. Para ele (1992), a idéia de sistema integrado das funções sociais acaba levando à crença de existência de uma sociedade sem conflitos e isso pode ser perigoso, pois pode levar à anomia e ao conseqüente autoritarismo, pois com o uso da força pode-se impedir o surgimento de conflitos. De acordo com Dahrendorf, não existe certeza sobre todas as coisas e é justamente esta incerteza que faz surgir a divergência de opiniões e posicionamentos perante casos concretos. Por isso, para ele, os conflitos são formas de evolução e aprendizado para corrigir o que possivelmente estava errado e buscar novos caminhos para a sociedade.

Uma outra linha de estudo dos conflitos é o estudo da lógica da ação coletiva (OLSON, 1999) e a análise institucional dos *Common Pool Resources* (CPR) (OSTROM, 1990) que lida com as disputas e conflitos por recursos e bens de interesse comum. O artigo mais emblemático dessa linha é o trabalho de Hardin (1968), *The Tragedy of the Commons*.

De acordo com Hess e Ostrom (2007), bens comuns são relacionados aos sistemas difíceis de limitar o acesso e o onde o uso do recurso por uma pessoa não impede o uso por outra pessoa como, por exemplo, no caso da informação disponível no mundo digital. Por outro lado, os bens naturais de uso comum são de certa forma abundantes, mas não infinitos, sendo assim importante e possível definir quem são seus usuários reconhecidos e também excluir o acesso a outros usuários com alto potencial de causar desequilíbrios sociais, ambientais ou econômicos.

Em sistemas de governança onde é necessário decidir como os recursos serão alocados, alguns conflitos relacionados às políticas, regras e administração são bem

susceptíveis de ocorrerem. Sistemas que ignoram essa possibilidade de conflito estão automaticamente aumentando a possibilidade dos mesmos ocorrerem. E isto pode eventualmente resultar em problemas maiores. O estabelecimento de sistemas hierárquicos rígidos pode aumentar a velocidade das decisões, mas, ao mesmo tempo, pode ignorar os interesses de alguns dos participantes do processo e colocar em risco o próprio sistema. Dessa forma, é essencial elaborar uma estrutura de governança com ações voltadas aos diferentes graus de envolvimento dos atores de forma a facilitar a descoberta rápida de conflitos e identificar formas efetivas de resolução dos impasses. (OSTROM, 2008)

Dentro da perspectiva de estudo dos conflitos socioambientais, também é importante mencionar o movimento de justiça ambiental. Originado nos EUA na década de 80, este movimento busca alertar para a situação recorrente de comunidades pobres em áreas de risco ambiental e social.

O conceito de justiça ambiental, de acordo com a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA, 2009), busca denunciar a lógica que define os locais onde serão instalados os grandes empreendimentos de mineração, as barragens das hidrelétricas, a passagem de linhas de transmissão de eletricidade, de oleodutos e outras obras, como depósito de lixo tóxicos ou de resíduos químicos. A injustiça ambiental ocorre quando o desrespeito ao meio ambiente é acrescido pelo desprezo às populações mais pobres e vulneráveis.

A definição acima confunde-se com a definição de ambientalismo ou ecologismo dos pobres, mas de acordo com Martinez-Alier (2007), o conceito inicial de justiça ambiental cunhado nos EUA está mais relacionado à sociologia ambiental e ao estudo de relações de raça e minorias do que à ética ambiental.

Martinez-Alier (2007) chama de ecologia dos pobres as mobilizações comunitárias e sociais de agricultores familiares e camponeses pelo direito de acesso comum aos recursos naturais contra atividades de alto impacto ambiental que pode restringir sua subsistência. É um movimento diferente do movimento ambientalista tradicional, pois tem na conservação do meio ambiente a manutenção das suas necessidades básicas como alimentação e abrigo.

É um movimento que tem a luta contra a pobreza como seu mote central e a conservação dos recursos naturais como um meio de sobrevivência. São grupos que na busca pela manutenção de sua atividade tradicional enfrentam grupos poderosos politicamente e economicamente. Um dos exemplos mais emblemáticos da ecologia dos pobres citados por Martinez-Alier eram os “empates” liderados por Chico Mendes, no Acre, onde comunidades da floresta que dependiam da manutenção dos seringais para sobreviver enfrentavam os poderosos madeireiros.

De forma geral, como coloca Theodoro (2005), os conflitos socioambientais são parecidos com os outros conflitos sociais existentes, entretanto, os conflitos socioambientais tem a característica de englobar coletividades em torno de bens difusos e, geralmente, com leis e instituições ainda incipientes ou por serem construídas.

1.4.1 Análise de Conflitos Socioambientais

Com a maior conscientização da sociedade a respeito dos problemas ambientais, principalmente após a década de 70, diversos movimentos começam a surgir em defesa do meio ambiente aportando mais um elemento nos conflitos sociais antes dominados por relações capital e trabalho, agora passam a inserir alguns direitos difusos, como o direito à qualidade de vida, ao meio ambiente sadio e equilibrado, direitos das minorias, direitos humanos entre outros.

Little (2001, p.107) define conflitos socioambientais como disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relação que eles mantêm com o seu meio ambiente representando duplamente um campo de estudo e também um campo de ação política.

Um conflito ambiental pode ser definido como uma situação manifesta onde há uma valoração contraposta por parte de diferentes atores sociais em relação ao meio ambiente, sendo que os atores envolvidos tem diferentes capacidades e formas de intervir nessa questão ou decisão ambiental (AZKARRAGA, 2008).

Numa visão da economia como um sistema aberto à entrada de energia e materiais e à conseqüente saída de resíduos, esta saída pode se dar na extração dos materiais e energia, na manufatura, no transporte ou na própria disposição final. Dentro dessa perspectiva, Martinez-Alier (2004, p.22) elaborou uma classificação dos conflitos ambientais baseado nos casos mais recorrentes na época (até 2004) da seguinte forma:

- a) Conflitos gerados na extração de materiais ou energia: conflitos mineiros; conflitos pela extração de petróleo; degradação e erosão das terras; florestas plantadas com espécies exóticas; biopirataria; defesa dos mangues; conflitos relacionados à água; direitos nacionais e internacionais de pesca.
- b) Conflitos sobre o transporte: estes conflitos relacionam-se ao transporte de materiais e energia como os derramamentos de óleo no mar causados por petroleiros; conflitos com a construção de oleodutos e gasodutos, hidrovias, portos e aeroportos, bem como linhas de transmissão elétrica.
- c) Conflitos sobre os resíduos e contaminação: lutas tóxicas (riscos dos metais pesados); segurança de consumidores e cidadãos (relaciona-se aos riscos incertos

como o caso do DDT, pesticidas, transgênicos); exportação de resíduos tóxicos, sólidos e líquidos; contaminação transfronteiriça (chuva ácida, CFC, radiação); direitos iguais aos sumidouros de carbono (relação norte-sul e a “dívida do carbono”⁶).

Já Little (2001), classifica os conflitos socioambientais em: (a) conflitos em torno do controle sobre os recursos naturais; (b) conflitos em torno dos impactos ambientais e sociais gerados pela ação humana e natural; (c) conflitos em torno do uso dos conhecimentos ambientais.

Os conflitos relacionados aos recursos naturais, de acordo com Little (2001) “são conflitos sobre as terras que contém tais recursos e entre grupos que reivindicam essas terras como seu território de moradia ou vivência”. Os conflitos sobre a terra apresentam três dimensões principais: (a) dimensão política: decisão sobre os usos e beneficiários; (b) dimensão social: disputa sobre o acesso aos recursos. (c) dimensão jurídica: é a disputa sobre o controle formal dos recursos.

De acordo com Nascimento (2001, p. 95):

Todo conflito reúne um conjunto de atores que se posicionam e se dispõem diferentemente entre si, articulam-se ou se opõem. Movimentam-se constantemente, ocupando ora uns lugares ora outros, pronunciando discursos nem sempre coerentes. Nunca são estáticos, e nem sempre claramente perceptíveis em seus movimentos. É este movimento constante dos atores que torna a análise de conflito simultaneamente intrigante e difícil (NASCIMENTO, 2001, p.95).

Dentro dessa idéia, os atores de um conflito podem ser indivíduos, grupos sociais, organizações, coletividade e Estados e, de acordo com Nascimento (2001), podem ocupar os seguintes posicionamentos perante o conflito:

- a) Promoção: dispostos a se movimentar com todos os seus recursos para que haja um determinado desfecho.
- b) Apoio: quando tem uma posição favorável à determinadas iniciativas ou desfecho, mas não estão dispostos a se jogar com todas as suas forças no processo.
- c) Neutralidade: quando por alguma razão não têm ou não querem assumir posição.
- d) Oposição: quando se colocam contra determinadas iniciativas, mas não estão dispostos a utilizar todos seus recursos.

⁶ As “dívidas de carbono” relacionam-se a idéia de Andrew Simms que levantou a questão relacionada ao uso desproporcional dos sumidouros de carbono como oceanos, solos e atmosfera por países do Norte sobre os países do Sul.

- e) Veto: quando utilizam todos os seus recursos possíveis para impedir que o conflito caminhe em um determinado sentido.

Tendo em vista a ideia de que os processos de degradação natural precisam ser interrompidos para uma solução social e ambiental. Embora possível, raramente ocorre na prática. Assim, é mais fácil falar em tratamento dos conflitos socioambientais do que em resolução. Nesse sentido, Little (2001, p.119), apresenta cinco tipos de tratamento de conflitos socioambientais: (a) confrontação; (b) repressão; (c) manipulação política; (d) negociação/mediação; (e) diálogo/cooperação. Abaixo são apresentadas de forma sintética as idéias de cada um dos tratamentos:

- a) Confrontação: ocorre como resposta de um dos lados quando o conflito está causando danos muito fortes a um ou mais dos grupos sociais envolvidos;
- b) Repressão: são respostas ao conflito iniciado. Existem diferentes formas de reprimir um conflito como ação policial ou imposição estatal por exemplo;
- c) Manipulação política: é o tratamento que pode envolver relações clientelistas ou coronelistas, bem como suborno e outras formas de cooptação de certos grupos sociais;
- d) Negociação/mediação: busca de meios formais para conciliação dos lados geralmente ocorrendo após algum outro tratamento já adotado;
- e) Diálogo/cooperação: de acordo com Little (2001), este tratamento é o que mais se aproxima com uma solução, pois implica participação voluntária e colaborativa de todas partes envolvidas.

Cada tratamento apresenta seus aspectos positivos e negativos e um mesmo conflito pode passar por vários tipos de tratamento, dependendo da fase que se encontrar.

Os conflitos socioambientais são complexos e como apresenta Theodoro (2005), é importante não se perder a noção de que tais conflitos não são resolvidos por procedimentos binários: bem x mau, heróis x vilões, legal x ilegal, formal x informal.

Os conflitos socioambientais não são simples, pois os caminhos para a solução dependem, entre vários fatores, da percepção dos seus protagonistas. As políticas para melhorar a gestão geralmente assumem que os problemas são auto-evidentes, mas, na realidade, uma consideração cuidadosa e transparente nas formas que os diferentes atores entendem e percebem os problemas é essencial para iniciar um diálogo efetivo (ADAMS et al. 2003).

Ostrom (1990) ao analisar fatores determinantes para evolução institucional mostra que quando existe diálogo a probabilidade de surgimento de novas instituições é maior e, por outro lado, a ausência de diálogo é determinante para o não surgimento de novas instituições.

É válido lembrar aqui que diálogo ou negociação é um processo onde as partes determinam o máximo e o mínimo aceitáveis até determinado ponto em que se estabelece o limite dos termos possíveis de acordo (THEODORO, 2005).

O campo do conflito é o espaço de movimento dos atores. Na ciência política, o campo do conflito é conhecido como a arena. Para Nascimento (2001, p.96):

O campo do conflito é também desenhado pelos recursos a que os atores podem recorrer. Nem todos os recursos são passíveis de mobilização em qualquer conflito, nem todos os atores podem recorrer a qualquer recurso, pois os recursos são variados, podendo ser materiais ou simbólicos, silenciosos ou mediáticos, regidos por regras explícitas ou implícitas, por normas morais ou jurídicas (NASCIMENTO, 2001, p.96).

Em relação ao objeto de disputa, este pode ser “material ou simbólico, divisível ou indivisível, laico ou profano, real ou irreal. Os objetos podem variar de natureza, mas são sempre bens ou recursos escassos, ou vistos como tais” (NASCIMENTO, 2001, p. 96).

A respeito do objeto de disputa, Nascimento (2001) ainda ressalta para o fato de que a percepção sobre o objeto é diferenciada entre os atores. Sua leitura, compreensão e valorização são distintas para cada um dos atores.

Sobre essa percepção diferenciada, Adams et al. (2003) colocam que é justamente quando os diferentes atores revelam suas interpretações e percepções sobre o objeto de disputa, que o debate em torno de novas políticas e decisões se torna mais produtivo. Obviamente que isso não garante um resultado onde todos ganham, mas ao menos pode servir como um início de decisões pactuadas e consensuais.

Dentro dessa visão, a percepção sobre os problemas de uso dos recursos pode ser formada com base em três tipos de conhecimento: conhecimento do contexto empírico; conhecimento das leis, regras e instituições; e crenças, mitos, valores e ideias (ADAMS et al., 2003, p.1916).

De acordo com Nascimento (2001, p. 99), um conflito apresenta, de forma geral, três fases principais: preparação, embate e conclusão. Outros autores apresentam um detalhamento maior inserindo as seguintes fases: preparação, anúncio, desenvolvimento, agudização, estagnação, institucionalização, negociação, acordo (pacto ou resolução).

No que diz respeito aos tratamentos e formas de mediação dos conflitos, Theodoro (2005) coloca que os principais mecanismos que tem sido utilizados no Brasil, além dos meios jurisdicionais públicos muitas vezes limitados, são:

- a) Conciliação: meio extrajudicial de tratamento dos conflitos onde as partes já se polarizaram sobre o objeto de disputa e há identificação clara do problema. Sua solução pode resultar em três hipóteses (a desistência de uma das partes, a submissão ou a transação negociada);

- b) Arbitragem: meio em que as partes escolhem um árbitro para resolver o conflito pautado por limites estabelecidos por uma cláusula arbitral e ao final as decisões ficam vinculadas a uma sentença arbitral;
- c) Mediação: é um meio de tratamento autocompositivo em que o mediador não decide, mas facilita o diálogo. O papel do mediador é explicitar os fatos que lhe foram narrados pelas partes, seus prós e contras sem tomar partido ou apresentar uma solução definitiva. É um procedimento mais brando e que considera mais os aspectos legais envolvidos no conflito indicado apenas para crises menos intensas.

O caso do conflito na mineração, de acordo com Little (2001), é de sobreposição direta. As comunidades locais requerem o direito sobre suas terras, e os mineradores estão interessados nos recursos naturais do subsolo sem considerar quem tem o controle da superfície, bem como os impactos que surgirão para estes.

Na maioria das vezes, os grupos que fazem as intervenções alterando o ambiente são os principais beneficiários econômicos de tal atividade e não são estes que arcam com os impactos negativos da exploração dos recursos naturais, ou seja, os grupos que não recebem os benefícios, são aqueles que ficam com os impactos gerados e os geradores dos impactos são os que ficam com os benefícios (LITTLE, 2001).

De acordo com Little (2001), em geral, os conflitos socioambientais mais difíceis tendem a acontecer onde há um choque entre diferentes sistemas produtivos. Nos casos analisados neste trabalho, os agricultores tem sua subsistência baseada numa relação direta com o ecossistema onde vivem, diferentemente dos sistemas fabris e industriais.

O Estado é uma entidade contraditória por que representa, mesmo que de forma desigual e diferenciada, os interesses divergentes de sua sociedade. Muitas vezes, agências governamentais entram em conflito por que cada uma promove os diferentes interesses de distintos segmentos da sociedade (LITTLE 2001, p. 117).

Mas como coloca Azkarraga (2008), além da busca por resoluções, a análise de conflitos é relevante para compreender a sociedade. O conflito viabiliza as divergências de perspectivas e interesses e as relações de poder.

Nesta pesquisa o conflito é visto como um elemento contribuinte para a evolução institucional para a melhor governança local e criação de instrumentos de gestão ambiental municipal. Considera-se que sem os conflitos, essa estrutura institucional levaria mais tempo para surgir ou mesmo não existiria.

1.5 ANÁLISE INSTITUCIONAL

Tendo em vista que o foco desta pesquisa é o processo de institucionalização da gestão ambiental municipal e as condicionantes que definem sua ocorrência, é fundamental resgatar alguns pressupostos teóricos do estudo da análise institucional.

Para este trabalho, instituições e organizações têm conceitos diferentes. Instituição é o conjunto de regras, normas, atores, práticas, condutas etc. Já, organização, é uma agência de execução dos objetivos para o qual foi criada (ex. Secretaria de Meio Ambiente).

De acordo com Furubotn e Richter (1997), o estudo das instituições teve Ronald Coase como um de seus precursores ao publicar seu trabalho sobre a natureza da firma em 1937. Para os autores, instituições são vistas como um conjunto definido de regras, formais ou informais, incluindo-se aí os diversos arranjos que permitem sua aplicação.

Outros dois autores importantes nesse tema são Douglas North e Elinor Ostrom. O primeiro faz um estudo amplo e detalhado das instituições e seu papel na performance econômica dos países, incluindo um foco para o processo de mudança institucional. Uma de suas análises é centrada na natureza das instituições e a consequência disso para a economia. Já, Ostrom, trabalha a questão da evolução das instituições e a sua importância para a ação coletiva.

Ostrom (1990) analisa o funcionamento das instituições e como elas são alteradas pelos seus indivíduos. Ela procura apontar que entre o Estado e o mercado existe um universo de opções. Ela defende que não existe uma solução única para os problemas de gestão de recursos naturais e que as instituições mudam por diferentes motivos.

Ostrom estuda como podem alguns esforços darem certo em um lugar e fracassarem em outros. De forma geral, ela coloca que, um conjunto de regras usadas em um ambiente pode apresentar resultados completamente diferentes se adotadas em outro, devido a uma série de fatores.

De acordo com North (1990), organizações fornecem as estruturas para a interação e ação humana e podem ser de natureza política, econômica, social, educacional, cultural, etc. e para ele, modelar organizações é analisar: estrutura de governança; habilidades; processo de aprendizagem.

O surgimento das instituições, de acordo com North, está na existência de custos de transação, tendo assim por objetivo reduzir esses custos. As instituições, na economia, podem ter um papel para melhorar a alocação de recursos diminuindo esses custos. Já na política, a ideia é que as instituições gerem cooperação e evitem o conflito.

A criação de instituições, dentre outras resultantes, pode gerar a troca de informações, monitoramento, sanções, penalidades, prêmios e outras ferramentas que ajudem a diminuir

os custos de transação. No entanto, a ineficiência das instituições aumenta os custos transacionais e dificulta a interação entre os agentes comprometendo todo o sistema.

Em relação à mudança institucional, o mesmo autor diz que a existência de um marco institucional reduz a incerteza prolongando a sua continuidade. Assim, uma matriz institucional possui um conjunto de fatores interdependentes que produzem retornos crescentes.

Dessa forma, a “*path dependence*”⁷, explica as mudanças incrementais das instituições. Isso quer dizer que a mudança institucional ocorre em pequenos ajustes com baixo impacto na estabilidade do arranjo existente. O que de fato interfere para a mudança institucional é a alteração nos incentivos aos atores, que são estimulados a mudarem de comportamento. Mudanças bruscas são resultantes de eventos extremos como acidentes ou revoluções.

North enfatiza a complexidade da mudança institucional afirmando que mudanças na margem do processo podem ser consequências de alterações das regras, ou seja, as mudanças são incrementais.

Contribuições teóricas recentes tem mostrado o papel de atores individuais e seus interesses na busca por mudanças institucionais. Dessa forma, ao reconhecer que os indivíduos tem poder para a mudança institucional, o estudo das relações de poder entre os atores é fundamental, visto que muitas vezes os atores tem interesses contrários, bem como interpretações diferentes sobre a realidade e capacidades desiguais de influenciar nos resultados (HOWARD-GRENVILLE , 2002)

De acordo com Barendt (1996), é muito difícil identificar a origem de uma instituição, pois elas remontam à história e vários fatores foram decisivos para isso, mas sem dúvida é possível distinguir nelas um movimento de transformação constante que tende a modificar e a operar mutações na sua característica.

Em relação a isso, North (1990, p.05) coloca que a origem das organizações e sua evolução são fortemente determinadas pelo arcabouço institucional. As organizações são criadas para atender objetivos baseados na estrutura institucional. Enquanto as instituições são as regras do jogo, as organizações possuem as estratégias de como jogar. Assim, as regras são diferentes das estratégias dos jogadores.

Para North, a teoria da instituição deve iniciar pelo foco no indivíduo. Assim, as organizações serão criadas para atender aos objetivos de seus criadores. Ele afirma ser difícil integrar análise institucional com performance econômica. O mesmo poderia ser dito para a performance ambiental, no entanto, em se tratando de gestão, a relação fica bem mais próxima.

⁷ Becker (2007) define *path dependence* como “trajetória histórica da sociedade”.

Um trabalho interessante e relevante para esta pesquisa é o estudo sobre análise institucional desenvolvido por Baremlitt (1996). Entretanto, vale a pena ressaltar que o estudo citado encontra-se no campo da análise institucional das áreas da medicina, psiquiatria e psicologia, na linha de Deleuze e Guatari (1976), ou seja, dedica-se à análise e intervenção institucional fazendo uma detalhada divisão do todo em partes, examinando cada parte de um todo: os indivíduos, os grupos e as instituições e sua relação com o mundo.

Muito embora seja uma linha de estudo um pouco diferente da adotada neste trabalho, é importante reconhecer o valor didático para a definição e decomposição do objeto de pesquisa. Foi com base em Baremlitt (1996) que conseguiu-se identificar de forma clara quais são as variáveis importantes de serem observadas para a mudança institucional.

De acordo com o autor, as instituições:

são árvores de condições lógicas que, segundo a forma e o grau de formalização que adotem, podem ser leis, podem ser normas e, quando não estão enunciadas de maneira manifesta, podem ser pautas, regularidades de comportamentos (BAREMBLITT, 1996, p.27).

Conforme segue o mesmo autor, formalmente falando, uma sociedade “é um tecido de instituições que se interpenetram e se articulam entre si para regular a produção e reprodução da vida humana” (BAREMBLITT, 1996, p.29).

As instituições se materializam por meio das organizações. As organizações são formas materiais variadas que expressam as instituições. As instituições não teriam vida e realidade social se não fosse através das organizações e, ao mesmo tempo, as organizações não teriam sentido e objetivo se não estivessem informadas pelas instituições (BAREMBLITT, 1996).

De acordo com a definição de Baremlitt (1996, p.30), as organizações podem ser grandes e complexas como um ministério ou um pequeno estabelecimento, mas todas elas são conjuntos de formas que materializam as instituições.

Nessa sequência de análise institucional é que vem o mérito de Baremlitt, que faz uma clara definição do que é uma instituição e seus subcomponentes, deixando claro os objetos de análise.

Para ele, as organizações são compostas de unidades menores como os estabelecimentos, as escolas, clubes e bancos, por exemplo, e os estabelecimentos só funcionam por meio de equipamentos. E segue o raciocínio afirmando que tudo isso só adquire dinamismo através dos agentes, que são os “seres humanos” e, ainda, os agentes protagonizam práticas.

Dessa forma, com o aporte didático apresentado, foi possível definir a estrutura básica de análise desta pesquisa, qual seja: INSTITUIÇÃO – ORGANIZAÇÃO – ESTABELECIMENTO – EQUIPAMENTO – AGENTES – PRÁTICAS .

1.5.1 Governança Ambiental

Um tema que está muito interligado com a análise institucional e conflitos socioambientais é governança ambiental. No entanto, o conceito de governança não é simples e tem sido utilizado em diversos contextos, algumas vezes de forma apropriada e outras de forma inadequada ou imprecisa. A definição do que vem a ser governança vai variar e depender da linha de estudo de cada autor.

Inicialmente, é importante não confundir o conceito de governança com o conceito de governabilidade, pois apesar de manterem uma relação muito estreita, não são sinônimos. Governabilidade diz respeito às condições de legitimidade de um governo perante a sociedade civil e a sua capacidade de empreender as transformações necessárias. Abrange as condições sistêmicas do poder como o sistema político, a forma de governo, o sistema partidário e as relações de poder. Governança trata da capacidade (técnica, financeira e gerencial) da ação do Estado para formular e implementar políticas públicas (BRESSER-PEREIRA, 1997; DINIZ, 1996).

Para Melo (1996), a governança está relacionada à maneira como o poder é exercido na administração e envolve os modos de uso da autoridade expressos mediante os arranjos institucionais que regulam as transações dentro e fora da esfera econômica.

Mais comumente, o conceito de governança tem sido trabalhado com os seguintes enfoques: econômico, político, administrativo e ambiental. A governança econômica envolve o processo de tomada de decisão e está relacionada com o desempenho econômico do país e suas interações com outros países. Governança política diz respeito ao processo de formulação de políticas públicas (UNDP, 1997). A governança administrativa diz respeito à implementação das políticas envolvendo a capacidade técnica, política, administrativa e financeira do governo (BRESSER-PEREIRA, 1997). Já a governança ambiental diz respeito ao conjunto de processos regulatórios, mecanismos e organizações pelos quais atores políticos buscam influenciar as ações ambientais e seus resultados (LEMOS e AGRAWAL, 2006).

Além dos enfoques apresentados acima, na literatura internacional tem sido cada vez mais comum encontrar a utilização do termo boa governança (*good governance*) que, entre outras coisas, diz respeito ao exercício econômico, político e administrativo para gerenciar os assuntos do país em todos os níveis. Envolve mecanismos, processos e

instituições pelas quais cidadãos e grupos articulam interesses, exercitam seus direitos e obrigações e mediam suas diferenças. A boa governança deve ser participativa, transparente e equitativa e buscar garantir que as prioridades políticas, sociais e econômicas sejam baseadas em amplo consenso e que os mais pobres e vulneráveis sejam ouvidos no processo decisório (UNDP, 1997).

A boa governança abrange o Estado, mas transcende para outras esferas por considerar também o setor privado e a sociedade civil organizada. Dentro desse escopo, as instituições nos três setores devem ser planejadas para contribuir para o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, as principais características da boa governança são: participação, respeito às leis, transparência, responsabilidade (instituições e processos devem servir a todos), orientação pelo consenso, equidade, *accountability* e visão estratégica (UNDP, 1997).

Por outro lado, esse conceito prescritivo e normativo de boa governança, assim como ocorre com o conceito de desenvolvimento sustentável, não tem sido tão simples de ser concretizado na prática. Sobre isso, Tandler (1998) afirma que nos países pobres e em desenvolvimento existem muito mais exemplos de má governança do que de boa governança.

Funcionários públicos e seus subordinados buscam seus interesses pessoais em detrimento do interesse público. Governos aumentam em demasia suas contratações e gastos. O clientelismo é desenfreado, com trabalhadores sendo contratados e demitidos com base mais em parentesco e fidelidade política do que em méritos. Trabalhadores são treinados de forma deficiente e recebem pouco treinamento prático no local de trabalho. Programas e políticas mal concebidas criam incontáveis oportunidades de suborno, tráfico de influência e outras formas de conduta inadequada (TENDLER, 1998, p. 05).

Nesse sentido, Grindle (2002) afirma que no desafio de implementar as mudanças necessárias, os países precisam se concentrar no que é importante ao invés de tentar seguir à risca as intermináveis listas de atributos da boa governança. Para a autora, os países devem focar no que é essencial, no que é prioritário e no que é viável. Assim, se maior atenção fosse dada nesses pontos, estaria se trabalhando com a governança necessária ou como coloca a autora "*good enough governance*", ou seja, um desempenho do governo minimamente aceitável e com envolvimento da sociedade civil de forma a não inibir o desenvolvimento econômico e político e que permita a redução da pobreza.

Por sua vez, Lemos e Agrawal (2006) afirmam que, muito embora, temas como mudanças climáticas, globalização e transformações sociopolíticas têm levado as discussões sobre governança ambiental para a arena internacional, é importante reconhecer

que algumas das mudanças mais significativas têm ocorrido na esfera local, como se observa:

Algumas das mais importantes mudanças contemporâneas em termos de governança ambiental estão ocorrendo no nível subnacional e estão relacionadas aos esforços para melhor incorporar unidades administrativas menores e grupos sociais em processos formais de governança ambiental [tradução do autor] (LEMOS e AGRAWAL, 2006, p. 302).

De acordo com UNCDF (2004), governança ambiental local faz parte da noção de governança local e diz respeito à capacidade das autoridades locais de gerenciar as relações entre o ambiente físico em conformidade com os princípios de participação, transparência, eficiência, equidade e *accountability*.

Esse conceito surge num cenário onde é cada vez mais comum o reconhecimento de que muitos problemas ambientais têm suas raízes na fraca governança e nas falhas institucionais e assim, a governança local e a descentralização tem sido apontadas como a chave para o desenvolvimento sustentável. No entanto, as práticas tem mostrado que novas abordagens são necessárias visto o caráter complexo e multifacetado que envolve os problemas ambientais, exigindo uma visão holística e transversal de forma a ampliar o escopo das políticas não o restringindo à área ambiental (UNCDF, 2004).

2 POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

Após a revisão teórica sobre meio ambiente e desenvolvimento, neste capítulo, a discussão é focada na política ambiental brasileira. Inicialmente, faz-se um resgate do arcabouço legal e institucional da questão ambiental no Brasil e, na sequência, é elaborada uma breve revisão conceitual sobre o que vem a ser política ambiental e como esta se relaciona com o presente trabalho. Aborda-se o Sisnama e também um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental. Por fim, discute-se o processo de descentralização da gestão ambiental.

2.1 ARCABOUÇO LEGAL E INSTITUCIONAL DA QUESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Com uma maior exposição internacional da temática ambiental, os países passaram a dar maior importância para instrumentos legais que corrigissem práticas danosas ao meio ambiente ganhando força a legislação ambiental.

Leis e regulamentos estão entre os mais importantes instrumentos para conservar o meio ambiente e promover o desenvolvimento de políticas, não só por meio de instrumentos de “comando e controle”, mas também como estrutura normativa para o planejamento econômico e adoção de instrumentos de mercado, incentivando ou restringindo algumas atividades conforme seus potenciais impactos ou benefícios ambientais.

O processo legal que deve facilitar o progresso para padrões sustentáveis de desenvolvimento é geralmente desproporcional à escala e ritmo das mudanças sociais e econômicas e ao grau de participação pública e transparência nas decisões políticas (UNITED NATIONS, 1992, p. 06).

Em relação à legislação ambiental, Vieira e Weber (1997), colocam que:

Se a questão da legitimidade dependesse apenas da lei o problema da natureza estaria regrado. Mas podemos constatar a freqüente incapacidade da lei em fornecer os meios para a gestão dos conflitos e em equacionar as contradições que surgem (VIEIRA e WEBER, 1997, p.242).

Pode-se dizer que a legislação ambiental brasileira tem sua origem na Corte Portuguesa, quando esta passou a restringir o corte de algumas árvores visando assegurar o estoque, principalmente de pau Brasil. No entanto, essa regulação era guiada unicamente por interesses econômicos e não pela preocupação com a natureza (MATOS, 2001).

Wainer *apud* Matos (2001, p.21), expõe que a Corte Portuguesa viveu períodos de falta de alimentos, assim foram criadas normas para controlar a coleta de frutos e caça de alguns animais para assegurar o abastecimento para a Corte.

Mas, de forma geral, a fase Brasil Império, no que diz respeito à legislação ambiental, foi muito estática, salvo poucos artigos acrescentados ao código penal. Depois disso, só em 1934, a Constituição fez alguma mudança significativa no tocante às leis ambientais (Ex.: Código Florestal e Código de Águas. Ver quadro 1), que determinava a competência da União e dos estados para a proteção das belezas naturais, monumentos e obras de arte. No entanto, de 1934 a 1988, houve pouco de ambientalista e muito de desenvolvimentista (DRUMMOND, 1999).

A partir da década de 70, também houve um início da afirmação político institucional na matéria ambiental (BURSZTYN & BURSZTYN, 2006) e os principais regulamentos e leis criados no país desde os anos 30 até a Declaração de Estocolmo foram: o Código de Águas (1934); o Código Florestal (1934); a Lei de Proteção à Fauna (1938); o Código Nacional de Saúde (1954); e a Política Nacional de Saneamento Básico e o Conselho Nacional da Poluição Ambiental (1967).

Também é válido acrescentar como marcos legais e institucionais: Código de Minas (1940); Estatuto da Terra (Lei nº4.504 de 1964); Código de Pesca (1967); criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (1973); A Lei nº6.938 (1981) que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente; A criação do Ibama no final da década de 80 e do Ministério do Meio Ambiente (1992); a criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente (1990); O Funbio e o Probio (1996); A Lei dos Recursos Hídricos (Lei nº 9.433 de 1997); a Lei nº6.905 de 1998 que dispõe sobre os crimes ambientais; o SNUC (Lei nº9.985 de 2000); A Lei nº 10.257, O Estatuto da Cidade (2000) e pode-se acrescentar a importância da Rio-92 e da Agenda 21, bem como do PPG7.

De forma a completar o estudo evolutivo das leis, decretos e normas que influenciaram de uma forma ou de outra a formação da legislação ambiental e relacionado a ocupação do solo brasileiro, segue um quadro detalhado:

Lei, Decreto, Norma, Resolução	Assunto
Regimento Cartas das Sesmarias, 1652	Doações condicionadas, feitas pelos governantes das capitânicas hereditárias de terras devolutas ou abandonadas, a quem se dispusesse a cultivá-las.
Cartas Dadas ou Datas de terras – Brasil colônia séc.XV	Consistia na doação feita pela municipalidade dentro de seu território à particulares para a edificação.
Assinatura de Alvará da Coroa Portuguesa em 01/08/1697	Portugal controla o corte de Pau-Brasil, para proteger essa espécie de vegetação, por interesse econômico.
Assinatura de documento pela Coroa Portuguesa em janeiro de 1793	Punia com pena de morte e confisco dos bens dos infratores, quem cortasse de forma ilegal o Pau-Brasil.
Carta Régia de 13/03/1797	Reserva à coroa todas as matas e arvoredos à borda da costa e dos rios que desembocassem no mar, e proibia também a concessão de sesmarias.

Provisão de 17/10/1754	Proíbia o corte de todas as árvores produtoras de madeira, em florestas de terras devolutas, essa lei visava proteger a construção naval. A partir de 1798, o corte das árvores foi proibido também nas propriedades particulares.
Primeiro regimento para o corte de madeira 1799	Minuciosas determinações sobre corte de madeiras em todo o Brasil.
Instruções da Administração Colonial em 1802	Primeira novidade para a preservação e equilíbrio das florestas, o reflorestamento das áreas devastadas.
Lei Imperial n.601 de 18/09.1854 – Lei das Terras	Definiu o que eram terras devolutas e determinou que a aquisição de terras só poderia ser efetuada através da compra.
Constituição Federal de 1891	O governo federal transfere para os estados e municípios o domínio das terras devolutas.
Código civil, de 1916, Art. 554 e 555	Combatiam o uso nocivo da propriedade.
Decreto Lei nº16.300, de 1923	Tratava da saúde do saneamento, além da instalação de indústrias nocivas e seu impacto à vizinhança.
Decreto Legislativo nº 5.841, de 1929	Regulou o direito de propriedade horizontal (propriedade horizontal significa edificação de vários pavimentos um sobre o outro na mesma base territorial)
Decreto nº 24.645, de 1934	Estabelece normas sobre a caça e prevê pena privativa de liberdade e multa.
Decreto nº 24.643, de 1934	Código das águas
Decreto nº 23.793, de 1934	Instituiu o código florestal
Decreto nº 25, de 1937	Proteção ao patrimônio Histórico e artístico nacional e regras para tombamento.
Decreto nº 2.014, 3.583 e 6.912, década de 1940	Instituição das guardas florestais, proibição derrubada de cajueiros e reorganização do serviço florestal.
Decreto nº 03, de 1948	Aprovou a convenção para proteção à flora e fauna e às belezas cênicas naturais dos países da América.
Lei nº3.964/61, 4.132/62, 4.504/64, 4.591/64, 4.717/65, 4.771/65, 5.197/67	Proteção aos monumentos arqueológicos e pré-históricos, Desapropriação de interesse social para fins ambientais, estatuto da terra, ação popular, responsabilidade do estado pela criação e conservação de parques e reservas. Código de pesca, de mineração, código brasileiro do ar entre outros.
Leis nº 6.151/74, 6.513/77, 6.607/78, 6.662/79 e 6.766/79	Entre outras coisas estabeleceram: Política habitacional respeitando o meio ambiente, criação de áreas de interesse turístico, a política nacional de irrigação e a disciplina do parcelamento do uso do solo.
Lei nº 6.938/81	Estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente, o Conselho Nacional do Meio Ambiente e outros Instrumentos para proteção ambiental.
Lei nº 7.347/85	Regulamentou a Ação Civil Pública.
Leis nº6.902/81, 7.661/88, 7.735/89, 7.803/89, 7.886/89	Leis de proteção ambiental .
Resolução Conama nº 001, de 1986	Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.
Resolução Conama nº 20, de 1986	Dispõe sobre a qualidade das águas.
Lei nº8.080/90	Regulamenta o Sistema de Saúde.
Lei nº 8.490/92	Em seu artigo 21, transforma a SEMAM/PR, em Ministério do Meio Ambiente – MMA.
Lei nº 8.666/93	Disciplinou as licitações e contratos administrativos (Deverá constar do projeto básico a Avaliação de Impacto Ambiental para evitar que a administração pública direta ou indiretamente seja autora de degradações ambientais na execução de obras e serviços)
Lei nº 8.901/94	Altera dispositivos referentes ao código de mineração.
Resolução Conama nº237, de 1997	Dispõe sobre a revisão dos critérios e procedimentos utilizados no licenciamento ambiental e Estudo de Impacto Ambiental.
Lei nº9.433/97	Estabelece a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos conforme estabelecido na C.F/88.
Lei nº9.605/98	Define os crimes ambientais e responsabilidade penal e administrativa (multa).
Lei nº9.795, de 1999	Dispõe sobre educação ambiental – Política Nacional de Educação Ambiental.
Lei nº 9.985, de 2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, da C.F, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Lei nº9.984, de 2000	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água – ANA.
Resolução Conama nº273, de 2000.	Dispõe sobre a instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis e empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais
Lei nº 10.257/01- Estatuto da Cidade	Regulamenta os artigos 182 e183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana.
Lei nº 10.406/02	Novo Código Civil Brasileiro – em seu artigo 1.228 determina que a propriedade deve ser exercida em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e que seja preservado o equilíbrio ecológico.
MPV nº103 de 01/01/03 – art.31 incisoVIII.	Transformou a Secretária Especial de Desenvolvimento Urbano -SEDU no Ministério das Cidades

Quadro 1: Evolução da legislação brasileira relacionada ao meio ambiente e a ocupação do solo
Fonte: Nascimento et al. (2006).

É importante ressaltar que as constituições estaduais e as leis orgânicas municipais abordam também assuntos referentes às leis e normas importantes que influenciam na proteção ambiental e no ordenamento das cidades.

Hoje, o Estado aparece como executor e fiscalizador das ações legais e normativas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, tanto nas próprias atividades como nas atividades de terceiros. Para tanto, se baseia nas leis federal, estadual e municipal.

Pode-se atribuir isso a redemocratização das instituições e novos instrumentos jurídicos, principalmente, à promulgação da Constituição Federal de 1988, que colocou marcos decisivos e fundamentais no sentido da descentralização e consequente prática de uma gestão mais democrática das cidades.

Em complemento, como dois casos estudados nesta pesquisa se dão em uma APA, é importante lembrar o embasamento legal das Áreas de Proteção Ambiental (APA). De acordo com a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei do SNUC, nº 9.985 de 2000), o objetivo da Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

Conforme o artigo 14 da citada lei, fazem parte do grupo das UCs de uso sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Conceitualmente, a APA é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações. Seus objetivos básicos são: proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

De acordo com o art. 15 da Lei do SNUC:

- a) A APA é constituída por terras públicas ou privadas.
- b) Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma área de

Proteção Ambiental.

- c) As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sobre domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.
- d) Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observada a exigência e restrições legais.
- e) A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser em seu regulamento.

2.2 POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL

O conceito de política ambiental passa por uma nova visão no conceito de política pública, pois a política ambiental não se restringe ao âmbito do Estado, e vai além, incorporando a sociedade civil e o setor privado preocupados com o meio ambiente como essencial para a qualidade de vida. Assim, a política pública necessita integrar o conjunto de decisões inter-relacionadas por atores políticos, que tem como finalidade o ordenamento, a regulação e o controle do bem público, tendo na participação de todos os setores um de seus grandes desafios. Dessa forma, política ambiental é a política que busca garantir a qualidade do meio ambiente para todos os cidadãos de um país (LITTLE, 2003).

Para Seiffert (2008), a política ambiental pode ser definida como sendo o conjunto de todas as medidas necessárias para assegurar condições adequadas para a saúde e dignidade das pessoas, garantindo a proteção do meio ambiente, prevenindo consequências danosas e buscando eliminar prejuízos ambientais das atividades humanas.

O objetivo da política ambiental é a salvaguarda da condição ambiental de forma que sejam prevenidos efeitos detrimenais para a existência humana e para o meio ambiente; para que riscos aos seres humanos, animais, plantas, natureza, recursos ambientais do ar, água, solo, biota e recursos físicos sejam minimizados; e seja assegurado espaço territorial livre para o desenvolvimento das futuras gerações e da diversidade biológica (SEIFFERT, 2008, p.44).

A política ambiental deve ser pautada pelos princípios da participação social, da cooperação, da precaução e poluidor-pagador. Nesse sentido, além da participação dos diversos setores da sociedade, a transversalidade passou também a ser considerada um desafio para a política ambiental brasileira, pois o tratamento dos problemas de forma setorizada limita o alcance e efetividade da gestão ambiental.

Outro desafio da política ambiental brasileira é a descentralização e inter-relação entre os diversos níveis de governo e de ação. Como se sabe, problemas ambientais não tem fronteiras, mas a ação de gestão deve ser organizada e coordenada e sem uma limitação da ação de cada esfera, dificilmente se conseguem ações coordenadas. Assim, é importante saber que para tratar da questão ambiental é necessário considerar as diversas escalas: local, regional, estadual, nacional e global.

Em suma, Little (2003) apresenta quatro principais desafios que a política ambiental tem que conciliar:

- a) Heterogeneidade de atores políticos e sociais;
- b) Participação efetiva na elaboração e implementação das políticas públicas;
- c) Transversalidade;
- d) Diversas esferas e níveis de organização pública (local, estadual, regional, nacional, continental e mundial).

Para Bursztyn e Bursztyn (2006), a política de meio ambiente deve estar fundamentada em três pilares principais:

- a) legislação ambiental sólida;
- b) instituições públicas fortes;
- c) legitimidade social.

A legislação ambiental é fundamental para orientar as transformações pretendidas e praticadas no ambiente evidenciando e regulando as possibilidades e limites de intervenção. As instituições públicas fortes são essenciais para que a legislação, bem como as políticas ambientais sejam implementadas de forma planejada e coordenada. Por sua vez, a legitimidade social é elemento fundamental da governança ambiental, sendo imprescindível que as políticas e leis tenham um respaldo da sociedade.

No âmbito municipal, conforme Junqueira e Leite (1994), a proposta de uma política municipal de meio ambiente deve basear-se em ampla análise das potencialidades dos recursos locais e considerar a situação da administração pública, os problemas vividos pelo município, as aspirações da população e, principalmente, trazer uma visão abrangente de como tratar o desenvolvimento local a partir de caminhos socialmente mais justos e mais humanos. Trata-se de colocar o meio ambiente não como tema das ações setorializadas, mas referenciá-lo como condição básica para o desenvolvimento do município.

A política municipal do meio ambiente deve fundamentar-se em princípios norteadores, a ver (JUNQUEIRA e LEITE, 1994):

- a) o meio ambiente como bem de uso comum do povo;
- b) a prevalência do interesse público;
- c) o acesso à informação;

- d) a efetiva participação da população na defesa e preservação do meio ambiente;
- e) a priorização das políticas sociais;
- f) a compatibilização entre o desenvolvimento socioeconômico com preservação ambiental e qualidade de vida;
- g) a compatibilização entre as várias políticas ambientais – nacional, estadual e municipal;
- h) a compatibilização das diversas políticas – econômica, saúde pública, educativa, social – nos diferentes níveis de governo.

Conforme exposto anteriormente, a questão ambiental passou a ser institucionalizada no Brasil através de leis, políticas e organizações. Para colocar em prática todo esse aparato institucional são necessárias estratégias, programas e ações efetivas que busquem a implementação da política ambiental sendo fundamental a gestão ambiental.

De acordo com Bursztyn (1994), a gestão pública ambiental pode ser definida como “um conjunto de ações que envolvem políticas públicas, o setor produtivo e a comunidade, com vistas ao uso sustentável e racional dos recursos naturais”.

Para o MMA, com base em Ibama (2006a), a gestão ambiental é:

um conjunto de políticas, programas e práticas que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente. A gestão é realizada por meio da eliminação ou da minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos e atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto (IBAMA, 2006a).

Philippi Jr e Bruna (2004) definem gestão ambiental como sendo o ato de administrar, dirigir ou reger as partes integrantes do meio ambiente. Em outras palavras, gestão ambiental é o ato de gerir os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem com o objetivo de estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre a natureza e o homem.

Entretanto, Godard (1997) coloca que isso não é tarefa simples, pois requer diversas interações e desafios institucionais e teórico-conceituais. A gestão dos recursos naturais apresenta a “ambivalência das formas de organização de base” como o mercado e a administração pública e suas capacidades para estabelecer padrões ou pressupostos básicos para essa gestão integrada. Godard deixa claro suas contrariedades em relação à delegação desse tipo de gestão ao mercado, porém reconhece as limitações da administração pública para lidar com a matéria.

Junto das dinâmicas e disputas pelo uso e gestão dos recursos, o mesmo autor reconhece que o processo decisório das instituições públicas apresenta grandes desafios, a começar pela legitimação de suas ações.

Dentre os grandes desafios da gestão ambiental está o fato de se tratar de um tema transversal, que envolve várias áreas, dentro de uma estrutura político-institucional concebida de forma setorial e fragmentada. Além da dificuldade multi-temática, existe também o desafio da descentralização.

Numa análise mais pragmática da gestão dos recursos naturais, se percebe que além do desafio da transversalidade e da questão da descentralização, existe uma série de outros fatores que fazem com que a aplicação de uma receita pronta de intervenção se torne inviável dada a gama de variações possíveis advindas de cada nova configuração de atores, processos, disputas e suas dinâmicas resultantes.

Analisar e comparar a gestão ambiental é algo muito complexo. Fazer isso requer uma boa base de dados e recursos financeiros, operacionais e tecnológicos. Como o foco deste trabalho é a análise da capacidade para gestão ambiental, é fundamental identificar quais os requisitos mais importantes para uma boa gestão ambiental. De acordo com Bursztyn e Bursztyn (2006), as condições essenciais da gestão ambiental são apresentadas a seguir. É importante notar que essas condições são muito próximas dos requisitos da boa governança, como visto no item 1.5.1.

- a) Capacidade institucional – as instituições públicas que atuam na política e na gestão ambiental devem ter suas missões claramente definidas, bem como seus instrumentos de ação estabelecidos.
- b) Transparência – as regras que afetam os processos decisórios devem ser claras e universais.
- c) Participação – canais de interlocução entre Estado e sociedade são necessários para que as políticas públicas tenham efetividade. Em matéria de meio ambiente há certos avanços, com as audiências públicas e os inúmeros colegiados consultivos ou decisões que já existem. Mas novos canais ainda são necessários, sobretudo ao nível local.
- d) Sustentabilidade institucional – se as instituições são frágeis e intermitentes, não é possível que sejam vetores que assegurem um desenvolvimento de forma sustentável.
- e) Gestão partilhada – o poder público deve buscar, dentro do princípio da subsidiaridade, envolver atores sociais (ONGs ou empresariais) na operacionalização das ações de natureza ambiental.

- f) Co-responsabilidade (*Ownership*) – os diversos atores sociais devem se sentir representados pelos mecanismos públicos de gestão ambiental. A legitimidade é fundamental para a efetividade.
- g) Economicidade – as regulamentações ambientais devem ser investidas de fundamento econômico; os custos ambientais devem estar internalizados nos custos gerais de produção e, quando isso não ocorre de forma espontânea, o poder público deve instituir instrumentos econômicos compatíveis.
- h) Continuidade – em geral, as políticas públicas devem ter continuidade; em matéria ambiental, essa condição é um imperativo, pois não se pode supor medidas voláteis voltadas a um estado desejado de longo prazo.
- i) Concertação – as ações regulatórias devem ser o mais desconcentrado e descentralizado possível; mas é preciso que haja uma interação positiva entre os diferentes níveis e instâncias decisórias.
- j) Flexibilidade – a introdução dos instrumentos da política ambiental não pode se dar de forma brusca; é preciso que haja um gradualismo, de maneira a que os atores envolvidos possam assimilar as mudanças e se adaptar; por outro lado, a flexibilidade não pode ser confundida com licenciosidade.
- k) Recursos humanos – os cada vez mais complexos problemas ambientais exigem profissionais crescentemente capacitados; embora especialistas sejam necessários, o perfil do gestor ambiental é o de generalista, que tenha a capacidade de recorrer a peritos sempre que necessário.
- l) Responsabilização (*accountability*) – a legitimidade das regulamentações públicas em matéria de meio ambiente é função, em grande medida, da competência com que as agências governamentais atuam e do acerto com que as decisões são tomadas; dentro do novo quadro geral delineado para o Estado, os decisores devem ser responsabilizados pelos seus atos; ou seja, devem ter creditado a si os sucessos ao mesmo tempo em que respondam pelos erros cometidos.

Soma-se a essa complexidade, um dos elementos fundamentais dentro dessa discussão, que é a forma de entender a questão inter-geracional, fundamental para o debate do desenvolvimento sustentável, e como colocou Godard (1997), “não se legitimaria um sacrifício das gerações presentes em benefício de gerações futuras, na medida em que estas últimas não poderiam oferecer uma contrapartida equivalente”. É quando nos deparamos com dilemas como este que o resgate da ética se faz importante, pois só tendo a ética como princípio básico é que se pode avançar em questões dessa magnitude.

2.3 O SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

No que diz respeito à política ambiental no Brasil, principalmente nos anos 70 e 80, pode-se dizer que foi um período marcado por uma institucionalização fragmentada, tanto no âmbito federal como estadual. Para os municípios, o grande marco foi a CF 88, que inovou ao ampliar as competências e atribuições dos municípios, principalmente nas áreas de saúde, educação e meio ambiente, mas antes disso a lei nº 6.938/81 trouxe um importante aparato institucional.

A lei nº 6.938/81 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), seus fins e os mecanismos de formulação e aplicação. Seus objetivos são:

- a) compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- b) 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;
- c) estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- d) desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- e) 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;
- f) 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;
- g) imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

O artigo 6º da Política Nacional do Meio Ambiente dispõe sobre os órgãos e entidades da União, dos estados, do distrito federal, dos territórios e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo poder público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, que constituirão o Sisnama.

O Sisnama tem como 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.

Os incisos V, VI e VII estabelecem como sendo os órgãos setoriais os órgãos ou entidades integrantes da administração pública federal direta ou indireta, bem como as fundações instituídas pelo poder público, cujas atividades estejam associadas às de proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais.

Os órgãos seccionais são os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização das atividades capazes de provocar degradação ambiental. Órgãos locais são os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

Tem-se então mais comumente dentro da estrutura estabelecida pelo Sisnama, o MMA, Ibama, OEMAs, Órgãos Municipais, Conama, Conselhos estaduais e Conselhos Municipais de Meio Ambiente.

São 12 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

- a) o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- b) o zoneamento ambiental;
- c) a avaliação de impactos ambientais;
- d) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- e) os incentivos à produção e instalação de equipamento e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- f) a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo poder público federal, estadual e municipal;
- g) o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sisnima);
- h) o Cadastro Técnico Federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental;
- i) as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção de degradação ambiental.
- j) a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Ibama;
- k) a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o poder público a produzi-las, quando inexistentes;
- l) o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

Neste ponto é interessante observar que, dos 11 instrumentos estabelecidos pela Política Nacional do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental tem sido priorizado (ABEMA, 2009).

É também importante compreender o relevante papel que os municípios devem desempenhar para que o Sisnama funcione de fato, visto que sua consolidação está alicerçada na descentralização da gestão e política ambiental para todos os entes da federação.

2.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um dos 12 instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente estabelecidos com a lei nº 9.638/81. O Artigo 10 da mesma lei descreve que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes 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.

É também no Artigo 10 que se observa que o município foi ignorado na atribuição de licenciar. Assim, foi só a partir da Resolução do Conama nº 237/97 que os municípios passaram a ser considerados competentes para também proceder o licenciamento ambiental.

O Artigo 6º da referida resolução estabelece que é competência do 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.

No que diz respeito às definições, conforme a resolução nº 237/97 do Conama, licenciamento ambiental, licença ambiental, estudos ambientais e impacto ambiental regional são definidos da seguinte forma:

- a) Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

- b) Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.
- c) 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.
- d) Impacto Ambiental Regional: é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais estados.

O licenciamento ambiental no Brasil teve origem nos estados. São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram os primeiros entes da federação a adotar este instrumento. Conforme relata Junqueira (2006), na época, os estados fizeram uma adaptação do sistema da *Environmental Protection Agency* (EPA), agência ambiental norte americana, que funcionava na linha dos alvarás, ou seja, uma autorização para se instalar e outra para funcionar, como se observa no trecho de Junqueira (2006, p.1) “naquela época a EPA influenciou a todos nós aqui na América Latina. E no Brasil, estes três estados fizeram um modelo igual. Licença de instalação e licença de funcionamento”.

A licença ambiental é um ato vinculado e não um ato discricionário. Ato vinculado é aquele em que o particular tem um poder subjetivo de exigir da autoridade determinado ato desde que cumpra com as exigências legais. Já o ato discricionário, é aquele onde a administração pública pode ou não conceder a solicitação do particular com base no que diz a lei. Entretanto, alguns juristas tem defendido que o licenciamento é um ato híbrido pelo fato da licença prévia poder ser negada (HERMANN BENJAMIM *apud* JUNQUEIRA, 2006, p.08)

Nesse sentido, fica evidente a importância do planejamento de longo prazo, da avaliação estratégica e das regras claras, pois, como coloca Junqueira (2006), a partir do momento que o Estado é omissivo, os problemas começam a surgir.

Na opinião de Junqueira (2006), o licenciamento ambiental é utilizado em demasia. Vale para todo tipo de empreendimento, seja para um quiosque de coco na praia ou para uma usina hidroelétrica. Na visão do autor, o licenciamento ambiental deveria ser aplicado

para empreendimentos complexos e, para os empreendimentos mais simples, o alvará já seria suficiente, desde que inserida a questão ambiental dentro de seu processo de análise e concessão.

De qualquer forma, sabendo que o licenciamento ambiental municipal já é uma realidade, um instrumento importante no licenciamento ambiental, mesmo quando o município ainda não licencia é o Certificado de Anuência Municipal. Ou seja, em processos de licenciamento conduzidos pelo estado ou pelo governo federal, o município deverá expedir uma certidão negativa da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação municipal. Para tanto, a prefeitura pode pedir audiências públicas para debater mais detalhadamente o empreendimento em conjunto com os outros afetados pelas atividades sendo licenciadas (IBAMA, 2006c).

Conforme recomenda Ibama (2006b), é interessante que na formulação de leis municipais, o município crie mecanismos legais que tornem compatíveis os instrumentos do alvará e das licenças ambientais a fim de simplificar os processos e encorajar os empreendedores a agir dentro da lei. Assim como o alvará, também existem outras licenças como, por exemplo, a licença urbanística. De acordo com Ibama (2006c), é fundamental que os administradores desenvolvam uma metodologia para compatibilizar as licenças emitidas pelo município, obviamente respeitando as diferenças e autonomia de cada uma delas, sem descuidar do meio ambiente, mas também dando maior agilidade ao processo incentivando os empreendedores a agir dentro da legalidade e não o contrário.

Na visão de Junqueira (2006), os principais gargalos do licenciamento ambiental são:

- a) Estudos ambientais mal elaborados;
- b) Legislação exigindo estudos ambientais citando “todas” as alternativas locacionais para o empreendimento (bastariam apenas citar as mais viáveis econômica, social e ambientalmente);
- c) O EIA/Rima apresentando a alternativa para os impactos ambientais já decididos;
- d) Descumprimento da resolução Conama nº 237/97 quanto a especificação do bônus e do ônus do empreendimento;
- e) Ausência de avaliação ambiental estratégica;
- f) Duplicidade de atuação (órgãos ambientais e Ministério Público).

Como se tem observado em diversos debates acerca do licenciamento ambiental, tem sido comum ouvir que o licenciamento ambiental é um dos grandes culpados por todos os atrasos de obras públicas, principalmente as grandes obras do governo federal relacionadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Quanto a isso é importante salientar que muitos dos problemas alegados como sendo do licenciamento ambiental são na realidade problemas de natureza política e da falta de um planejamento e zoneamento regional. Vale como exemplo o caso das hidroelétricas. Discute-se tudo nos processos de licenciamento de usinas hidroelétricas. Procuram tratar desde a situação das áreas indígenas, passando por migração de pessoas, unidades de conservação, questão energética, entre outros assuntos. O que se percebe é que grande parte das questões que travam o processo de licenciamento são conflitos sociais ou políticos geralmente advindos pela falta de planejamento regional ou setorial (GOLDENBERG, 2009; ZANARDI, 2009; JUNQUEIRA, 2006).

É justamente pela falta de políticas claras que tudo recai sobre o licenciamento. Conforme coloca Goldenberg (2009), o licenciamento ambiental pode e deve ser rigoroso, entretanto, deve se ater às questões pertinentes a ele.

Além disso, é importante lembrar que a pressa nesse tipo de empreendimento decorre muito mais em função do calendário eleitoral e da vontade do político no cargo executivo mostrar as obras prontas, do que por uma preocupação com o desenvolvimento do país a longo prazo de forma a garantir não só a viabilidade dos projetos e empreendimentos ao longo do tempo, mas também a conservação dos recursos naturais e a manutenção da qualidade de vida das pessoas que vivem próximo aos empreendimentos.

Muito embora no Brasil cerca de 70% dos municípios possuem algum tipo de estrutura para a gestão ambiental, apenas 684 licenciam as atividades de impacto local (CNM, 2009).

No que tange ao processo de descentralização do licenciamento ambiental no Brasil, com base em MMA (2008), alguns estados tem optado pela desconcentração das atividades, estabelecendo unidades regionais de licenciamento vinculados ao órgão central. Outros buscaram habilitar os municípios, por meio de convênio ou outro instrumento legal. E também existem os estados que estabeleceram uma política de municipalização do licenciamento ambiental. No quadro 2 é apresentada a situação atual de alguns estados no que concerne ao processo de descentralização do licenciamento ambiental.

DESCENTRALIZAÇÃO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
Bahia	Lista atividades e empreendimentos cujos <i>impactos ambientais ocorrem dentro dos limites territoriais do município.</i>
	Condicionante: firmar convênio com municípios que possuem Sistema de Gestão Ambiental e corpo técnico multidisciplinar.
Ceará	Lista atividades de <i>impacto local</i> , classificadas como <i>pequeno e médio porte, potencial poluidor/degradador de impacto local.</i>
	Condicionante: firmar convênio com municípios que possuem Sistema de Gestão Ambiental e corpo técnico multidisciplinar.
Espírito Santo	Lista atividades e empreendimentos <i>consideradas de impacto local, fixando portes e grau poluído/degradador.</i>
	Condicionante: habilitação do município junto ao Consema, sem a necessidade de convênio.
Goiás	Lista atividades e empreendimentos <i>consideradas de impacto local, fixando portes e grau poluído/degradador.</i>
	Condicionante: Municípios deverão credenciar-se junto ao Cemam, sem a necessidade de convênio.
Minas Gerais	Qualquer classe de empreendimentos (Classe I, II e III) definidos com base no <i>porte e potencial poluidor ou degradador.</i>
	Condicionante: firmar convênio com Municípios que possuem Sistema de Gestão Ambiental e corpo técnico multidisciplinar..
Paraná	Estabelecimento de tipologias de atividades que serão licenciadas pelos municípios (qualquer tipologia) e de acordo com o <i>grau de impacto ambiental</i> e a capacidade operacional do órgão municipal.
	Condicionante: firmar convênio com municípios.
Paraíba	Firmar convênios com prefeituras: estado orienta a estruturação do sistema municipal de meio ambiente, com criação de secretaria, conselho e do fundo municipal de meio ambiente.
	Termo Aditivo ao Convênio: para os municípios instruir e protocolar os processos de licenciamento repassando-os em seguida ao estado para análise técnica.
	Último passo: transferência do licenciamento ambiental de atividade com impacto local, conforme prevê a resolução nº 237/97.
Pernambuco	Empreendimentos e atividades de <i>pequeno potencial poluidor/degradador.</i>
	Condicionante: firmar convênio com municípios que possuem Sistema de Gestão Ambiental e corpo técnico multidisciplinar.
Rio Grande do Sul	Lista os empreendimento e atividades, fixando os respectivos portes que caracterizam impacto local e o <i>potencial poluidor.</i>
	Condicionante: habilitação do município pelo Consema, sem a necessidade de convênio.
Santa Catarina	Qualquer tipo de empreendimento pode ser licenciado pelos municípios, desde que tenha <i>pequeno ou médio potencial poluidor.</i>
	Condicionante: firmar convênio com municípios que possuem conselho municipal e profissionais habilitados.
São Paulo	Lista atividades que poderão ser licenciado pelos municípios.
	Condicionante: firmar convênio com municípios que possuem Sistema de Gestão Ambiental e corpo técnico multidisciplinar.

Quadro 2: Descentralização do processo de licenciamento ambiental em alguns estados brasileiros
Fonte: MMA, 2008.

Por fim, como dois dos casos estudados nesta tese tratam de mineração, é importante verificar qual o papel do município no licenciamento desta atividade, pois a lavra de garimpo para mineração depende de licenciamento ambiental, conforme a lei nº7.805/89 e envolve competências concorrentes e muitas vezes conflitantes entre União, estados e municípios. Dessa forma, o município pode estabelecer regras necessárias para

regulamentar esse tipo de atividade por meio de leis próprias, podendo incluir (Ibama 2006d, p.60):

- a) Estabelecer critérios para a exploração mineral como a de que a atividade só seja possível em locais isolados de áreas residenciais e sem vegetação significativa;
- b) Impor limitações de horários para a prática, bem como a construção de muros de contenção, criação de umidificadores e abafadores de ruídos e estabelecimento de cronogramas de desativação e recuperação ambiental;
- c) Responsabilizar empresas mineradoras pela recuperação de áreas após o esgotamento de seu potencial de exploração ou vencimento de sua licença;
- d) Exercer poder de polícia, fiscalizando e acompanhando o desenvolvimento da atividade dentro do seu território;
- e) Pleitear juridicamente a reparação de danos causados ao meio ambiente, por meio de ação civil pública, nos casos em que o licenciamento seja de competência do estado ou da união.

2.5 DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL

Perante os problemas e desafios que se colocam para a gestão ambiental municipal e reconhecendo-se a limitação estatal, principalmente em outras esferas como federal e estadual, a descentralização é vista como uma das alternativas podendo ela ser de natureza intergovernamental, intra-governamental ou interinstitucional, funcional ou espacial ou ainda com transferência total ou parcial da ação pública para a sociedade.

Identificam-se, nessa linha, a estadualização, a municipalização, a regionalização, a privatização, dentre várias outras alternativas cujo traço comum e mais característico é a convivência, na gestão, de traços típicos da gestão pública e da gestão privada.

Para Teixeira e Santana (1995), a descentralização impõe-se como uma estratégia de primeira importância para reverter essa tendência altamente centralizadora do modelo de gestão vigente. Porém, não basta apenas descentralizar, concomitantemente faz-se necessário uma nova integração como uma estratégia para garantir a articulação vertical e horizontal entre os diversos níveis de fluxos dentro da administração pública. Os autores citam outros aspectos que são essenciais para atingir a descentralização e integração:

- a) fortalecimento da delegação da competência executiva aos diversos níveis da administração, transferindo-a, quando devido, para os estados, municípios, instâncias setoriais, instituições da administração indireta etc.;
- b) descentralização das estruturas fiscalizadoras fazendo com que as atividades de fiscalização e controle permeiem organicamente a rede administrativa, tornando a função

fiscalizadora mais próxima da fonte de execução da atividade de execução da atividade correspondente e portanto da população;

c) consequente apoio aos órgãos com poderes descentralizados como câmaras legislativas, grupos executivos de projetos locais, organizações sociais distritais e de bairros entre outras, para que exerçam atividades administrativas e fiscalizadoras de processos e projetos.

A competência municipal para licenciar atividades com potencial poluidor é apenas para as atividades com impacto local ou aquelas especificadas por lei ou convênio como sujeitas de delegação do estado para o município. No quadro 3 são apresentadas as competências para o licenciamento:

Abrangência dos impactos	Competência para licenciar
Dois ou mais estados	Ibama
Dois ou mais municípios	OEMA
Local	Órgão municipal responsável pela gestão ambiental

Quadro 3: Impacto ambiental da atividade e competência legal de fiscalização e licenciamento
Fonte: Elaboração própria.

Outro entrave à descentralização é a falta de capacidade institucional de alguns estados e muitos municípios. Muito embora existiram algumas tentativas de descentralização antes, foi só após a democratização que começou a existir uma revisão no papel do estado brasileiro e o poder local passou a ganhar destaque no contexto federativo.

Scardua e Bursztyn (2003), com base em Kiksberg, afirmam que os dois riscos principais da descentralização são: (a) as grandes diferenças entre os municípios; (b) controle da sociedade local pelas oligarquias locais.

De acordo com os mesmos autores, as experiências brasileiras recentes de descentralização de políticas públicas não permitem vislumbrar um cenário muito otimista, pois o padrão histórico de captura do Estado no nível local por práticas perniciosas (clientelismo e patrimonialismo por exemplo) ainda estão muito arraigadas na cultura política do país.

Além disso, é importante observar o argumento de Azevedo, Pasquis e Bursztyn (2007) de que a descentralização na área ambiental está sendo forçada de cima para baixo sem a observação das capacidades de governanças das esferas estaduais e municipais. Como consequência, na opinião dos autores, a descentralização estaria sendo apenas transferência de responsabilidades sem recursos ao invés de um compartilhamento de competências.

Washington Novaes segue o mesmo raciocínio, como se observa:

Se o governo federal não tem estrutura para um licenciamento e monitoramento competentes, como será com o governo estadual e/ou municipal, muito menos provido de recursos, muito mais sujeito a pressões dos poderes político e econômico locais? Embora a descentralização seja teoricamente desejável, na prática os problemas tem se verificado em todas as partes do país onde ela ocorre. Na verdade, parece muito mais um “repasso do mico” que qualquer outra coisa (NOVAES, 2007, p. A2).

Purcell & Chirstopher (2005), argumentam que nem sempre a tomada de decisão no ambiente local é benéfica socialmente e ecologicamente. Para os autores, as escalas são socialmente construídas através de disputas políticas. Um arranjo escalar em que os recursos ou decisões são controlados localmente não garante que serão ecologicamente ou socialmente mais justos que um outro arranjo, seja regional, nacional ou global, pois os resultados de um arranjo são dependentes da agenda política daqueles que são os responsáveis pela sua implementação.

Por outro lado, se percebe que a descentralização vem ocorrendo e firmando-se como uma tendência a ser acentuada nos próximos anos. Parece um caminho sem volta. Nesse sentido, é válido mencionar o papel das Comissões Tripartites.

As Comissões Tripartites foram criadas para fortalecer o processo de descentralização da política e gestão ambiental e é um instrumento que visa construir espaços de diálogo entre os entes federados em busca de uma gestão compartilhada.

Foi criada pela portaria do MMA (Portaria MMA nº189, de março de 2001) e formada pelo MMA, pela Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema) e pela Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente (Anamma).

O principal foco de ação das Comissões Tripartites tem sido, de acordo com Ibama (2006b):

- a) Regulamentação do parágrafo único do Art.23 da C.F. (assunto tratado de forma detalhada em tópico mais adiante);
- b) Qualificação do licenciamento ambiental com ênfase em questões consideradas prioritárias e frequentes fontes de conflitos: visa dar maior eficiência e agilidade aos processos de licenciamento ambiental, especialmente aqueles ligados a grandes obras como eletricidade, petróleo, gás e rodovias.
- c) Desenvolvimento do Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais (PNC): tem o objetivo de capacitar gestores ambientais municipais em apoio ao fortalecimento do Sisnama. O PNC iniciou em 2005 e até o momento já foram celebrados 15 convênios entre o MMA e os estados, totalizando 4.658 gestores ambientais capacitados em 1.156 municípios.

- d) Desenvolvimento do Sistema Nacional de Informações Ambientais (Sinima): instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente criado com o objetivo de gerir a informação ambiental no âmbito do Sisnama, dentro de uma linha de ação compartilhada entre as três esferas de governo. O Sinima possui três eixos estruturantes: o desenvolvimento de ferramentas de acesso à informação baseadas em programas computacionais livres; a sistematização de estatísticas e elaboração de indicadores ambientais; a integração e interoperabilidade de sistemas de informação.
- e) Definição de mecanismos para compensação ambiental: a compensação ambiental ainda enfrenta desafios, principalmente de natureza jurídica, sendo imprescindível aprimorar este instrumento como, por exemplo, com uma melhor definição dos critérios para a determinação de valores e destinação dos recursos oriundos da compensação.

3 A GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS

Este capítulo tem foco no tema principal da tese, qual seja, a gestão ambiental municipal. Dessa forma, como no capítulo 2 já falou-se sobre os conceitos básicos de gestão ambiental, agora, após uma revisão sobre os principais impactos ambientais no ecossistema urbano, procura-se fazer um resgate sobre a unidade principal de análise, o município. Na sequência, discute-se a regulamentação do Artigo 23 da Constituição Federal e são apresentadas algumas das relações que o município tem ao assumir a gestão ambiental e é feito um estudo detalhado sobre gestão ambiental municipal. Por fim, são discutidos os principais desafios dos municípios brasileiros e traça-se um panorama dos municípios no Brasil de forma a dar uma visão do cenário em que esta tese se insere.

3.1 O ECOSISTEMA URBANO E OS IMPACTOS AMBIENTAIS

A cidade pode ser entendida como um ecossistema considerando-se o conceito amplo do mesmo que, conforme Mota (1981, p.15), é “uma unidade ambiental, dentro do qual todos os elementos e processos do ambiente são inter-relacionados e interdependentes, de modo que uma mudança em um deles resultará em alterações em outros componentes”.

Um meio urbano não pode funcionar como um ambiente fechado, onde o homem possa encontrar tudo o que necessita. A cidade deve ser entendida como um sistema aberto, funcionando de forma dependente de outras partes do meio ambiente geral.

As alterações introduzidas pelo homem no ambiente são sempre procedidas de forma rápida e variada, não permitindo, muitas vezes, que haja a recuperação do ambiente na mesma velocidade que sua degradação.

Visto isso, ficam evidentes as necessidades do ecossistema urbano, que podem ser agrupadas em duas grandes categorias: necessidades físico-biológicas, essenciais à manutenção da vida no meio urbano; e requisitos socioculturais, necessários ao funcionamento e desenvolvimento da cidade.

A seguir é apresentado um quadro com os componentes ambientais, as variáveis do ambiente urbano e seus impactos (HEINKE e HENRY, 1996):

Componente urbano				
Componente Ambiental	População (número e densidade)	Uso e ocupação do solo	Transporte	Serviços públicos
Atmosfera	Emissão de dióxido de carbono, diminuição da produção de oxigênio	Aumento da temperatura média	Poluição do ar e criação de fumaças fotoquímicas	Partículas poluentes de incineradores, transportes, e outros.
Hidrosfera	Aumento da demanda por recursos hídricos	Uso intenso dos recursos hídricos causando carga poluidora	Chuvas e superfícies aquática poluídas com chumbo, padrões de drenagem alterados devido a sua infraestrutura	Poluição das embarcações, descarga de esgoto em rios, lagos, lagoas, lençol freático e oceanos.
Litosfera	Excessiva transformação de áreas não habitadas em áreas urbanas	Mudanças radicais causadas pelas construções e obras	Desconfiguração da paisagem	Obras públicas, aterros sanitários, lixo residencial (coleta e destino)
Impacto humano	Impactos psicológicos do stress urbano diário	Impactos psicológicos	Problemas de saúde com o a poluição do ar e elevada poluição sonora	

Quadro 4: Impactos ambientais
Fonte: Heinke e Henry, 1996.

No quadro 4 foram identificados os principais impactos ao ambiente urbano, porém, percebe-se um enfoque típico de países desenvolvidos, mais precisamente quando abordados os impactos humanos, que Heinke e Henry (1996), autores canadenses, enfocam principalmente o aspecto psicológico e de saúde apenas em relação à variável do transporte. Para quem vive em países onde a diferença social e a aglomeração nos grandes centros é mais acentuada, fica nítida a falta de um enfoque mais social em relação aos impactos humanos, o que procura-se fazer na sequência abordando os problemas mais recorrentes nos municípios brasileiros.

Os problemas ambientais urbanos no Brasil derivam basicamente de duas ordens determinantes. Por um lado, a pobreza nas cidades, particularmente as de grande porte, que afeta considerável parcela da população brasileira e se confunde com as consequências da degradação ambiental. Por outro lado, encontram-se os problemas causados pela concentração das atividades econômicas, particularmente as do setor industrial (CIMA, 1991; AGENDA 21 BRASILEIRA, 2000).

A urbanização acelerada, devido à falta de políticas de apoio ao homem do campo e de planejamento do espaço urbano, gerou um déficit na infraestrutura de serviços urbanos, cuja manifestação ambiental mais grave é a carência de saneamento básico. Levando-se em conta que mais de 30 milhões de pessoas vivem na periferia das grandes cidades, fica

evidente que o problema do saneamento básico é, e continuará sendo, um dos principais problemas ambientais urbanos em nosso país nos próximos anos (CIMA, 1991; AGENDA 21 BRASILEIRA, 2000; ARAUJO FILHO, 2008).

Outro problema básico de urbanização diz respeito ao lixo e à limpeza urbana. A disposição do lixo tem precariedade semelhante a dos esgotos. Dos muitos locais onde os municípios brasileiros dispõem seus resíduos sólidos, predominam os lixões a céu aberto (mais de 70% dos municípios) e poucos municípios praticam a coleta seletiva do lixo visando reciclagem.

Os municípios pequenos dispõem frequentemente de condições ambientais mais favoráveis em suas áreas urbanas, sofrendo, porém, com problemas na zona rural como desmatamento, uso abusivo de agrotóxicos e erosão.

Soma-se a isso os impactos advindos das mudanças globais como, por exemplo, o aquecimento do clima e a interdependência dos mercados, que apresenta oportunidades e riscos para os municípios.

Pelo fato de o Brasil apresentar dimensões continentais, bem como realidades muito diferentes de região para região, os principais problemas ambientais que afetam a qualidade de vida das pessoas variam. Para a maioria dos municípios das Regiões Norte (68%) e do Centro-Oeste (57%), o principal problema é o desmatamento. No Nordeste, o principal problema ambiental são as doenças endêmicas ou epidêmicas (55%), enquanto que no Sudeste, o principal problema apontado por 46% dos municípios são as queimadas. Já no Sul, 46% dos municípios indicaram os lixões a céu aberto como maior problema ambiental (MUNIC, 2002).

A gestão ambiental municipal está intimamente ligada com a governança local. Sabendo que a governança vai muito além das estruturas de governo local, é importante identificar qual a melhor esfera para lidar com problemas globais, visto a limitação do município até mesmo para temas locais. Entretanto, mundo afora, especialmente em países desenvolvidos, vários estudos tem apontado que a cidade é a esfera ideal para lidar com problemas globais (BETSILL, 2000; BULELEY, 2000; COLLIER, 1997).

Por outro lado, muitos dos obstáculos para a gestão ambiental local dos problemas globais se reflete por percepções, interesses e prioridades contraditórias. Enquanto estudos empíricos mostram que em cidades desenvolvidas fazer a gestão ambiental sem falar em questões globais é mais efetivo, o mesmo não pode ser considerado para cidades de países em desenvolvimento. Isto se deve pelo fato de que nos municípios em desenvolvimento, a pressão internacional por melhores práticas é recorrente, o que, apesar de um desafio, apresenta também oportunidades (BAI, 2007; BETSIL, 2000).

Já nas cidades desenvolvidas, como coloca Betsill (2000, p.12), a forma mais efetiva para ver políticas ambientais implementadas não é falando sobre as mudanças ambientais globais, muito pelo contrário, “*the best strategy would be to encourage local governments to ‘think locally, act locally.’*”

Entre os argumentos utilizados para defender a ação na esfera municipal, com base em Souza et al. (2003), destacam-se: o melhor tratamento dos problemas locais; proteção da sociedade contra a excessiva centralização de poder; maior participação no processo decisório.

Muito embora o Sisnama tenha criado os órgãos e responsabilidades para atuação em diversas esferas, outro problema comum nas administrações locais é a carência de normas que regulem a cooperação entre as diversas esferas de governo (união, estados, municípios). Os municípios enfrentam problemas de ordem política, institucional, administrativa e financeira, o que atrapalha sua eficiência na implementação de suas responsabilidades.

3.2 O MUNICÍPIO

A organização da administração pública brasileira compreende a União, os estados, o distrito federal e os municípios, todos autônomos, onde somente a União poderá interferir nos estados, distrito federal e municípios, porém o princípio é o da não intervenção, que só ocorrerá em casos excepcionais. (Art.34, C.F.)

De acordo com Meirelles (1990), o município brasileiro é entidade integrante da Federação, e esta integração é uma peculiaridade brasileira, pois em nenhum outro Estado soberano se encontra o município como peça do regime federativo constitucionalmente reconhecida. É dessa posição singular do município brasileiro que resulta sua autonomia político administrativa, diversamente do que ocorre nas demais federações, em que os municípios são circunscrições territoriais meramente administrativas.

A autonomia do município brasileiro está assegurada na Constituição da República para todos os seus assuntos de interesse local (Art. 30, C.F.) conforme apresentado abaixo, e se expressa sob o tríplice aspecto político (composição eletiva do governo e edição das normas locais), administrativo (organização e execução dos serviços públicos locais) e financeiro (decretação, arrecadação e aplicação dos tributos municipais).

De acordo com a Constituição Federal, no seu artigo 30, compete aos municípios:

- a) legislar sobre assuntos de interesse local;
- b) suplementar a legislação federal e estadual no que couber;

- c) instituir e arrecadar tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas;
- d) criar, organizar e suprimir os distritos, observada a legislação estadual;
- e) organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;
- f) manter com cooperação técnica e financeira da União e do estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental, assim como serviços de atendimento à saúde;
- g) prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do estado, serviços de atendimento à saúde da população;
- h) promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
- i) promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observando a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

É dentro desse esquema que ocorre a administração municipal, através da prefeitura, como órgão executivo, e da câmara de vereadores como órgão legislativo.

Para fins de administração local, o município pode dividir seu território em bairros e outras circunscrições, dotando-os de subprefeituras ou outras repartições que facilitem a execução dos serviços públicos, sempre integrados e subordinados ao prefeito (MEIRELLES, 1990).

A operação dos serviços públicos ou de utilidade pública pelas três entidades estatais (União, estados e municípios) segue critérios jurídicos, tendo-se em vista sempre os interesses próprios de cada esfera administrativa, a natureza e extensão dos serviços, bem como a capacidade para executá-los vantajosamente para a administração.

Para resolver o problema de competência aplica-se a seguinte regra: quando o serviço da entidade superior coincidir em todos os pontos com o da inferior, afastará o desta (ação concorrente-excludente); quando não coincidirem todos os pontos, substituirão ambos, como competências convergentes que se complementam. (MEIRELLES, 1990 p. 275)

Com base nisso, abaixo é apresentado, de forma resumida, a competência de cada uma das três esferas:

A - Competência da União:

Em princípio, à União compete prestar todos os serviços de interesse ou âmbito nacional, desde que não invada as competências privativas do estados membros e dos

municípios, decorrentes de sua autonomia político administrativa. Dentre os serviços constitucionalmente atribuídos a União pode-se citar dois exemplos: O serviço postal e o de defesa permanente.

B - Competência do Estado membro:

Da autonomia estadual vem a competência para executar ou delegar todos os serviços públicos ou de utilidade pública de âmbito regional, contidos nos limites de seu território, como os serviços e obras que ultrapassem as divisas de um município. Normalmente o estado se incumba dos serviços de saúde pública, educação, assistência social, fornecimento de energia elétrica, entre outros que podem destacar como sendo privativo do estado os serviços judiciais e a organização policial.

C - Competência do Município:

Cabem ao município as atividades de peculiaridade, ou seja, assuntos que não são abordados nem pela União e nem pelo estado. Matérias de cunho social são sempre atribuições do município. Os serviços locais são muitos e variados, uma vez que a constante ampliação das funções municipais exige dia a dia novos serviços.

No que tange à gestão ambiental municipal, de acordo com Ribeiro (1995), as escalas de gestão ambiental são as que seguem no quadro 5:

Âmbito	Conselho ou Instância	Executor
Municipal (atender aos interesses locais)	Conselho Municipal de Meio Ambiente	Órgão executivo de meio ambiente
Intermunicipal (atender interesses comuns na área de atuação do consórcio)	Consórcio Intermunicipal	Secretaria executiva Consórcio
Estadual (atender aos interesses regionais)	Conselho Estadual de Meio Ambiente; Comitê de Bacia	OEMA; Agência de Bacia; Polícia Ambiental/ Outros do estado
Federal (atender aos interesses gerais)	Conama	MMA/Ibama

Quadro 5: Escalas de gestão Ambiental
Fonte: Adaptado de Ribeiro, 1995.

3.3 O ARTIGO 23 DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

O Artigo 23 da Constituição Federal dispõe sobre a competência comum e compartilhada da União, dos estados, do distrito federal e dos Municípios para o que segue:

- a) zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;
- b) cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;
- c) proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;
- d) impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;
- e) proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;
- f) proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
- g) preservar as florestas, a fauna e a flora;
- h) fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;
- i) promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;
- j) combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;
- k) registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;
- l) estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Como se observa nas letras “f” e “g”, ou seja, nos incisos VI e VII, fica evidente o reconhecimento dos municípios como entes competentes para a gestão ambiental. Entretanto, é importante mencionar o seu parágrafo único, pois reside nele um tema que tem gerado muita polêmica e é de fundamental importância para a política ambiental brasileira, bem como para a efetivação do Sisnama.

O parágrafo único diz que uma lei complementar deverá fixar as 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.

Na visão do jurista Paulo Affonso Leme Machado (2003), o Artigo 23 merece ser colocado em prática conjuntamente com o Artigo 18 da C.F., que trata da organização político-administrativa do país deixando clara a autonomia dos entes federados.

Machado (2003) ainda lembra que a administração pública federal na área ambiental não está num plano hierárquico superior ao da administração estadual e nem esta da

municipal. Por outro lado, o mesmo autor lembra que autonomia não significa desunião e o conflito de competências deve ser evitado.

Sabe-se também que é justamente pela falta de regulamentação do referido artigo que muitos processos de licenciamento ambiental têm ido parar no Ministério Público Federal, judicializando um instrumento de gestão ambiental que foi concebido para ter carácter técnico. Essa situação de judicialização do licenciamento ambiental, na visão da Abema (2009), é uma grande ameaça à estabilidade do Sisnama.

Sobre essa situação Langone, Costa Jr e Pereira (2009) colocam o que segue:

As ações do MPF decorrem da omissão do legislador, uma vez que o Texto Constitucional de 1988 remeteu, em seu artigo 23, a repartição das atribuições referentes às competências comuns entre os entes federados para regulamentação por lei complementar, em todas as áreas, o que não foi feito até o momento, decorridos 21 anos LANGONE, COSTA JR e PEREIRA (2009).

Na intenção de regulamentar o Artigo 23, um Projeto de Lei Complementar (nº12/2003 - Projeto de Lei na íntegra no Anexo A) foi proposto pelo então Senador Sarney Filho. O projeto fixa normas para a cooperação entre a União e os estados, o distrito federal e os municípios para a competência comum em relação à proteção do meio ambiente, combate à poluição em qualquer de suas formas e preservação das florestas, da fauna e da flora, nos termos dos incisos VI e VII e parágrafo único do Artigo 23 da Constituição Federal.

Em resumo, as principais características do projeto são as que seguem:

- a) Só um ente deverá licenciar o empreendimento e o ente responsável pela emissão da licença é que terá a prioridade na fiscalização;
- b) Seguindo o mesmo raciocínio, o ente responsável pela emissão da licença é que poderá multar o empreendedor que incorrer em irregularidades;
- c) No que diz respeito à supressão de vegetação dentro do empreendimento, esta deverá ser autorizada por quem concedeu a licença;
- d) A tipificação dos impactos federal, regional e local será fundamental para definir as atribuições de cada ente federado.

Dos itens acima, na visão de Langone, Costa Jr e Pereira (2009), a tipificação dos impactos é o mais importante, visto que por meio de uma listagem exaustiva dos empreendimentos, ficaria mais claro o que é de responsabilidade de cada ente federado eliminando a subjetividade e diminuindo a judicialização como ocorre hoje.

Por outro lado, existem setores com posições divergentes, principalmente áqueles setores que estão frequentemente em conflito com a área ambiental como recentemente tem sido observado no setor agropecuário manifesto pela bancada ruralista.

O principal argumento desses setores é a alegação de que o artigo 6º da resolução do Conama, que disciplina o licenciamento ambiental entre os diversos entes federados, é inconstitucional. Soma-se a isso o fato de, ao se aprovar o referido projeto de lei complementar, estaria sendo reconhecida a figura do Conama dentro da C.F.88, o que, para alguns não teria o poder de disciplinar a lei nº 6.938/81.

Na visão de Freitas (2001) , o Artigo 23 já tem eficácia plena e não necessita de outra norma para regulá-lo, visto que a regulamentação da lei complementar viria apenas para indicar as formas de como se daria a cooperação entre os entes.

Entretanto, para alguns autores (Milaré, 1999; Oliveira, 2005), o Artigo 6º da resolução é inconstitucional, pois a Resolução 237/97, a pretexto de estabelecer critérios para o exercício da competência a que se refere o artigo 10 da lei nº 6.938/81, acabou ferindo a Constituição, visto que admitir o licenciamento ambiental municipal é incabível uma vez que a lei não tratava deste ente.

Já na visão de Fink, Alonso Jr e Dawalibi (2002), a resolução veio apenas disciplinar o sistema que existe desde a criação da lei nº6.938/81, pois a autonomia dos entes federativos está consagrada nos artigos 18 e 23 da C.F.88 ou seja, a resolução veio conferir competência a quem já a tinha.

3.4 ALGUMAS RELAÇÕES DO MUNICÍPIO NA EXECUÇÃO DE SUAS ATIVIDADES

3.4.1 União, Estado e Outros Municípios

A administração pública municipal tem um relacionamento direto com outras esferas do poder público, União e estado, tanto no que diz respeito à execução de suas atividades e ações, como às suas políticas e leis.

Tem-se então um quadro onde a administração pública municipal deve procurar agir com diplomacia e manter um clima amistoso e cooperativo, pois as negociações, principalmente com o estado são muitas e de vital importância para a sobrevivência do município.

No contexto político-institucional, pós-Constituição de 1988, o município tem se destacado como o ente da federação que mais avançou no campo do desenvolvimento urbano, tendo implementado políticas públicas e tomado iniciativas que resultaram na melhoria dos serviços públicos, atendendo às áreas onde as presenças da União e do estado tradicionalmente não ocorriam. O município tem o privilégio de atuar mais próximo da população do que as outras esferas, porém, sem um trabalho conjunto é muito mais árduo este caminho.

Outro ponto interessante é o papel estratégico da União e dos estados em cooperar com os municípios na promoção do desenvolvimento urbano, que por sinal tem havido um certo distanciamento das outras esferas nessa matéria, ficando esta função quase que exclusiva para o município. A cooperação intra-governamental é necessária para enfrentar algumas questões substantivas ainda não resolvidas ou que carecem de revisão ou aprimoramento institucional.

Em relação aos outros municípios, a importância também é grande, pois a Constituição de 1988 dispõe que os estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamento de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

A questão das regiões metropolitanas é de uma complexidade enorme, onde todos os municípios estão diretamente envolvidos e a formulação de políticas públicas conjuntas é primordial, além disso, parceiras na execução de serviços públicos é uma ação importante.

Regiões econômicas estaduais, microrregiões e bacias hidrográficas também são de extrema importância para a gestão municipal, pois o desenvolvimento econômico, social e ambiental ultrapassa os limites políticos dos municípios.

3.4.2 Câmara de Vereadores

A administração municipal se realiza por meio da prefeitura municipal, como órgão executivo e da câmara de vereadores, como órgão legislativo. Logo, pode-se afirmar que a administração municipal não existe sem a câmara de vereadores, que é um órgão colegiado com função legislativa para todos os assuntos de interesse do município e funções complementares de fiscalização e controle da conduta político administrativa do prefeito, assessoramento governamental (indicações ao executivo) e da administração de seus serviços auxiliares (organização interna da câmara).

Dentre as matérias que cabe à câmara legislar, destacam-se algumas que são muito importantes para gestão municipal: tributos municipais; orçamento anual e plurianual; organização dos serviços públicos locais; código de obras e posturas; Plano Diretor e uso de propriedade e zoneamento do solo.

Dentre as atribuições privativas da câmara de vereadores destacam-se as seguintes: resolver definitivamente sobre os acordos, contratos, convênios e outros ajustes; criar comissões especiais de investigação ou inquérito sobre fatos de competência municipal e julgar, processar e caçar o prefeito, vice-prefeito e vereadores nos casos e condições previstos em lei.

O relacionamento do executivo com a câmara de vereadores é muito dependente do número de vereadores que a coalizão que elegeu o prefeito tem, logo ela pode ser um grande aliado para o executivo, como também o contrário pode ocorrer, onde a fiscalização e pressão nos atos do executivo são muito maiores.

Com base em Ibama (2006b), para uma maior efetividade da gestão ambiental, um relacionamento amigável com a câmara de vereadores é fundamental e algumas ações podem ser tomadas como:

- a) a definição de mecanismos que dificultem a alteração dos objetivos e diretrizes gerais da Política Municipal de Meio Ambiente e do Plano Diretor de forma a evitar ações oportunistas;
- b) Tornar obrigatória a divulgação prévia de audiências públicas para projetos de lei como Plano Diretor, uso e ocupação do solo, lei de parcelamento do solo entre outras, permitindo amplo debate com a sociedade;
- c) Fixar quorum qualificado (votos de 2/3 dos membros e não apenas maioria simples) para alteração de leis importantes como o Plano Diretor.

3.4.3 Ministério Público

Um órgão importante para a implementação da política ambiental brasileira é o Ministério Público, criado com a Constituição de 1988 e fundamental para a garantia dos direitos da sociedade. A sua estrutura descentralizada cumpre importante papel na fiscalização das instituições públicas, sendo ele capaz de investigar motivos de omissões e irregularidades dos órgãos públicos.

Por determinação constitucional, cabe ao Ministério Público a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (C.F.88, Art.127). Em conformidade com o art. 129 da Constituição Federal, são atribuições suas, afora outras contempladas na legislação ordinária:

- a) a promoção das ações penais públicas destinadas à apuração da responsabilidade criminal e à punição dos delinquentes;
- b) a instauração dos inquéritos civis e das correspondentes ações civis públicas para proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;
- c) a promoção das ações diretas de inconstitucionalidade de leis ou atos normativos colidentes com a Constituição Federal ou com a Constituição Estadual;

d) a promoção das medidas aptas a garantir, por parte dos poderes públicos e dos serviços de relevância pública, o efetivo respeito aos direitos assegurados pela Constituição Federal;

e) o exercício do controle externo da atividade policial.

Dentre essas cinco atribuições base, pode-se destacar a segunda, letra b, que é a atividade do Ministério Público que se relaciona mais diretamente com a gestão do município e a matéria ambiental.

É o Ministério público o principal responsável pela manutenção da democracia e dos interesses sociais dentro do estado, e conseqüentemente, dos municípios, visto que o poder judiciário é competência do estado e não dos municípios.

3.4.4 Terceiro Setor e a Comunidade

O objetivo final da administração municipal é o de garantir a qualidade de vida de sua população, desta maneira está implícito o relacionamento direto da administração municipal com a sua comunidade, representada por meio de organizações ou não.

Nos últimos anos tem-se assistido um crescimento considerável no número de organizações não governamentais no mundo. Os objetivos são dos mais variados possíveis, porém as que tem tomado maior vulto são as que buscam defender e promover ações relacionadas com desenvolvimento e cidadania. São principalmente organizações ambientalistas, organizações de direitos humanos e organizações culturais.

Da mesma maneira que interesses comuns amplos mobilizam pessoas para lutar em prol de um dado objetivo, existem pessoas que preocupam-se com a sua rua e seu bairro, surgindo assim as associações comunitárias e conselhos comunitários com o objetivo de integrar seus moradores e buscar melhores condições de vida, como infraestrutura viária, saneamento básico, coleta de lixo e limpeza, emprego, entre outros.

A administração descentralizada e participativa é hoje um pré-requisito para uma boa administração municipal. Assim sendo, cabe á administração criar um clima que possibilite um livre acesso de informações entre os cidadãos e o governo, como também cabe à sociedade mostrar seu interesse em participar.

A participação da sociedade na administração adentra em todos os seus setores. Planejamento participativo, orçamento participativo e mutirão são alguns dos muitos exemplos de participação efetiva da sociedade na administração municipal.

3.5 GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

A gestão ambiental municipal é um processo político-administrativo, que compete ao poder público local (executivo e legislativo), implementar, formular e avaliar políticas ambientais, com a participação da sociedade, visando assegurar qualidade ambiental e qualidade de vida aos cidadãos (PHILIPPI JR, 2007).

Como instrumentos de gestão ambiental municipal podem ser citados os seguintes: Plano Diretor; Código de obras; Lei de uso e ocupação do solo; Lei de parcelamento do solo; Código de posturas urbanas; zoneamento ambiental; Estatuto da Cidade; licenciamento ambiental; alvará de localização e funcionamento de atividades; Agenda 21; educação ambiental; entre outros.

Um importante componente da gestão ambiental municipal é o órgão executivo municipal de meio ambiente. Não é necessário que seja criada uma secretaria ou um departamento específico para tratar da questão ambiental, pois desde que seja definido por lei, qualquer outro órgão da estrutura administrativa da prefeitura municipal pode executar as funções de gestão ambiental (MARCATO E RIBEIRO, 2002).

Com base em Marcato e Ribeiro (2002), os eixos estruturais para a política e a gestão ambiental municipal são os que seguem: democratização da gestão ambiental; controle social, transparência e acesso à informação; articulação do governo local com as demais esferas de governo; co-responsabilidade; princípio da subsidiaridade; compromisso compartilhado com os Objetivos do Milênio com destaque para o objetivo 7 (garantir a sustentabilidade ambiental).

A estrutura de gestão da política municipal de meio ambiente, assim como a política nacional, deve ser constituída por um Conselho Municipal de Meio Ambiente (órgão superior), um órgão executivo de meio ambiente (órgão central) e os órgãos seccionais (outros órgãos da administração municipal, fundações, autarquias, etc.). Ainda, para a viabilização da política municipal de meio ambiente, os municípios podem criar um Fundo Municipal de Meio Ambiente (SOUZA et al., 2003).

De acordo com Souza et al. (2003) a maior dificuldade das administrações municipais na implementação da política municipal de meio ambiente são: inadequação dos instrumentos à estrutura de gestão; falta de integração; e baixa capacitação técnica e falta de recursos financeiros.

É importante ressaltar que a gestão ambiental é complexa mesmo nos municípios de pequeno porte. Existe quem afirme que a gestão ambiental bem sucedida depende da vontade política do prefeito (Ibama 2006b). Entretanto, é possível e recomendável ampliar a capacidade dos municípios para exercer a gestão ambiental e minimizar a forte influência do

prefeito se forem criadas estruturas participativas de governança e as instituições locais (leis, normas, regulamentos e organizações) forem fortalecidas.

Para o Departamento de Coordenação do Sisnama (DSIS) do MMA, fazer a gestão ambiental de um município é promover o desenvolvimento local sustentável do mesmo conservando as características que lhe dão qualidade de vida e aprimorando aquelas que necessitam de melhorias (IBAMA, 2006).

O MMA (Ibama, 2006a) identificou 9 componentes da gestão ambiental municipal:

- a) Escolha dos serviços públicos a serem ofertados para a comunidade;
- b) Equilíbrio entre receitas e despesas e uso ético e transparente dos recursos públicos;
- c) Edição de leis e normas claras, simples e abrangentes de defesa ambiental local;
- d) Aplicação das leis;
- e) Educação ambiental;
- f) Geração de informações para apoiar a tomada de decisão;
- g) Democratização das instituições e participação cidadã;
- h) Planejamento do desenvolvimento local sustentável;
- i) Implementação das políticas necessárias para implantar o desenvolvimento local sustentável.

Além disso, com base em Ibama (2006a), abaixo seguem os principais motivos para o município atuar sobre o meio ambiente na visão do MMA:

- a) Prevenir os impactos ambientais é mais fácil e mais barato do que recuperar depois de feito;
- b) É nos municípios que as coisas acontecem e os governos locais devem ter controle das atividades que se instalam em seu território;
- c) É necessário investir em formas de manter e usar com inteligência os recursos naturais e evitar os surtos de crescimento que se baseiam em curtos períodos e quando se esgotam a base de recursos, as atividades migram para outras cidades;
- d) No espaço municipal a participação e o controle social é mais favorável do que em outras esferas devido a proximidade dos cidadãos com os problemas.

Ainda, conforme recomendações do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2008), para fazer a gestão ambiental, o município necessita de:

- a) Estrutura administrativa (Secretaria, Fundação ou outra) que abrigue um quadro de técnicos responsáveis pelo licenciamento municipal. Essa estrutura

pode ser organizada através de consórcio de vários municípios que partilham equipe multidisciplinar para atuar em uma região;

- b) Conselho Municipal de Meio Ambiente, com participação de segmentos da sociedade e com caráter deliberativo;
- c) Legislação municipal que discipline o licenciamento ambiental, contemplando a cobrança de taxa de licenciamento;
- d) Política municipal de financiamento do Sistema Municipal do Meio Ambiente;
- e) Plano Diretor que contemple a questão ambiental ou Plano Municipal de Meio Ambiente.

De acordo com Müzel (2006),

com a estruturação dos órgãos ambientais, o município se fortalece, pois aumenta a sua capacidade de convocar, dinamizar, mobilizar e coordenar os diversos atores locais na busca por qualidade de vida aliada à qualidade ambiental. Instituições fortalecidas e em articulação constante com as demais esferas de governo terão mais chances de administrar as contradições e conflitos inerentes a essa busca (MÜZEL, 2006).

Como coloca MMA (2008), o município ao assumir seu papel constitucional traz uma série de benefícios, tais como:

- a) mais proximidade dos problemas a enfrentar e melhor acessibilidade dos usuários aos serviços públicos;
- b) maiores possibilidades de adaptação de políticas e programas às peculiaridades locais;
- c) melhor utilização dos recursos e mais eficiência na implementação de políticas;
- d) maior visibilidade e conseqüentemente mais transparência das tomadas de decisões;
- e) democratização dos processos decisórios e de implementação, favorecendo a participação da população envolvida e as condições para negociação de conflitos.

Irigaray (2002) coloca que a ação ambiental não pode ser apenas retórica. Ela pressupõe um arcabouço institucional que compreenda não só leis e normas, mas também estrutura administrativa compatível com a tarefa constitucional atribuída aos municípios.

Com base em Ibama (2006b), as atribuições do município para a gestão pública ambiental podem ser divididas em:

- a) Agendas positivas: definição de diretrizes ambientais, planejamento e educação ambiental;
- b) Ações de comando e controle: licenciamento, monitoramento e fiscalização;
- c) Conservação e recuperação de ecossistemas.

No que diz respeito à estrutura administrativa do município para proceder a gestão ambiental, o município pode adotar uma assessoria especial, um departamento ou divisão, uma secretaria específica, criar, por meio de leis, fundações públicas, agências e institutos específicos para este fim.

Independentemente da forma jurídica adotada, o órgão executor da política ambiental municipal deve ser criado por lei estabelecendo suas atribuições e competências, bem como as regras para tramitação dos processos administrativos e, quando o município for realizar também o licenciamento ambiental, deverá ter um quadro técnico de funcionários capacitados (IBAMA, 2006b).

Dentre diversas atribuições do órgão municipal do meio ambiente elencadas por Ibama (2006b), merecem destaque as que seguem:

- a) Coordenação da política municipal de meio ambiente;
- b) Planejamento ambiental;
- c) Controle e fiscalização ambiental;
- d) Elaborar o diagnóstico ambiental;
- e) Realizar o licenciamento ambiental;
- f) Realizar o zoneamento ambiental.

O Ministério do Meio Ambiente (Ibama, 2006b) também coloca que a estrutura necessária para o funcionamento do órgão ambiental municipal deve incluir: dotação orçamentária (inclusive quando este é apenas uma divisão de outra secretaria); infraestrutura física; quadro de pessoal capacitado.

Dessa forma, um trabalho desenvolvido pela Confederação Nacional de Municípios (CNM, 2004), sugere algumas possibilidades de estruturas do poder executivo para acomodar a área ambiental de acordo com o porte e população.

É importante ressaltar, entretanto, que após criado e estruturado o órgão para executar a política ambiental local, o desafio passa a ser conseguir reconhecimento e apoio da administração municipal, visto que muitas vezes a área ambiental acaba ocupando, na prática, uma posição marginal no organograma da administração municipal.

Assim, de acordo com a recomendação da CNM (2004), para municípios de pequeno porte (até 5.000 habitantes), área pequena, poucos recursos naturais, características agrossilvopastoris, litorâneos de pequeno porte, turísticos e de estâncias hidrominerais, por exemplo, uma das várias possibilidades é a que segue:

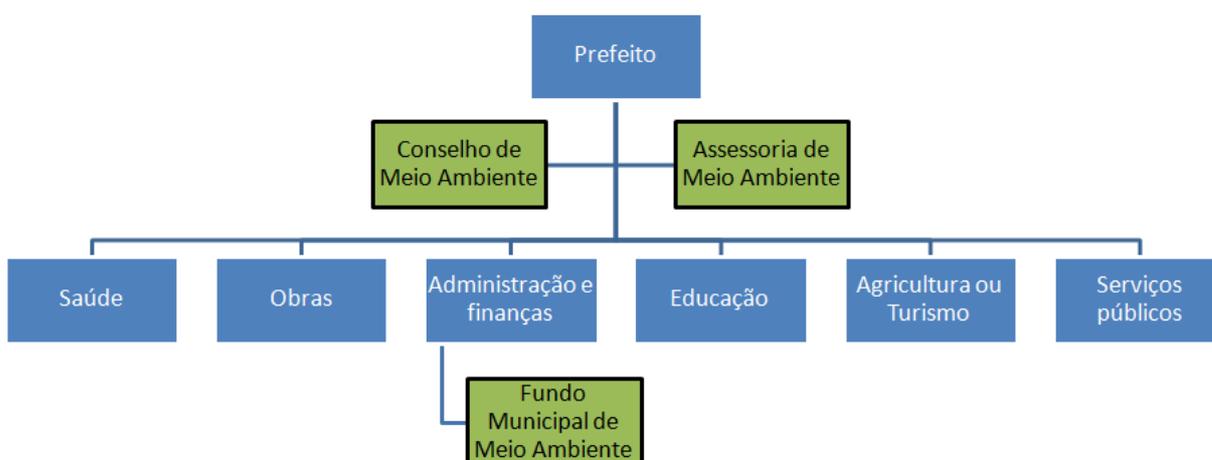


Figura 2: Organograma Prefeituras de pequeno porte
 Fonte: Adaptado de CNM, 2004.

Nesta primeira proposta, percebe-se que a ideia foi de assegurar uma assessoria que possa influenciar o prefeito sobre a importância da gestão ambiental e disseminar essa prática por todos outros departamentos.

Para municípios de médio porte (até 50.000 habitantes), área territorial média e grande, razoável oferta de recursos naturais, características agroindústrias, indústrias médias, portuárias e cidades dormitório, por exemplo, uma das várias possibilidades é:

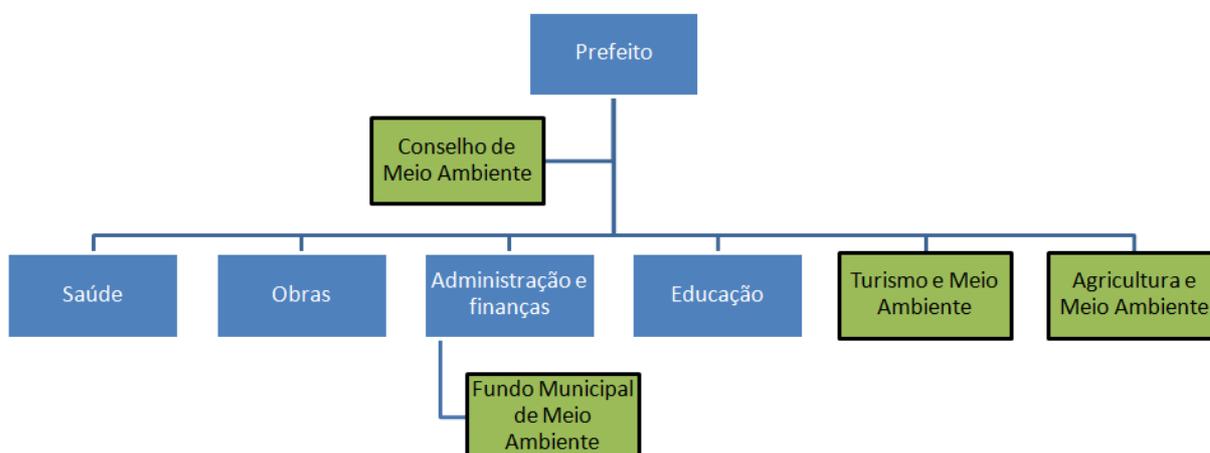


Figura 3: Organograma Prefeituras de médio porte
 Fonte: Adaptado de CNM, 2004.

Percebe-se que o modelo proposto busca inserir a área ambiental compartilhada com outro setor. No caso em questão a área ambiental apresenta-se compartilhada com turismo ou com agricultura.

É importante mencionar que esse compartilhamento vai variar muito em função da característica do município e do perfil dos gestores que criaram o setor. É comum encontrar

também a área de meio ambiente compartilhada com a secretaria de planejamento, obras ou mesmo saúde.

Outra observação importante é relacionada aos municípios rurais ou com intensa atividade agrícola, pois muitas vezes, não é recomendável que a área ambiental fique no mesmo setor, visto que muitos dos conflitos e decisões complexas poderão sofrer fortes influências dentro do próprio órgão e ficando sempre a área ambiental em segundo plano. O mesmo vale para os casos em que a área de meio ambiente situa-se na secretaria relacionada a algum setor produtivo gerador de impactos ambientais consideráveis no município como indústria, por exemplo.

Outro ponto importante a destacar é que para municípios de médio porte, uma secretaria já é viável. Vários municípios com população acima de 20.000 tem criado seu órgão ambiental e tem obtido bons resultados.

Entretanto, a utilização do número de habitantes não é um critério único a ser adotado para criação ou não do órgão de gestão ambiental municipal, visto que existe uma diversidade muito grande de municípios no país e nem sempre a população é fator decisivo. Pode ocorrer de pequenos municípios com intensa atividade econômica influenciada por grandes empreendimentos, já terem criado seu órgão executivo na área ambiental, como municípios com mais de 20.000, mas tendo a gestão ambiental conduzida de forma positiva por uma assessoria ou departamento.

Além disso, é importante notar que dadas as grandes diferenças regionais do Brasil, um município com 50.000 habitantes da região Sul ou Sudeste é muito diferente, em termos de estrutura, atividade econômica e demanda por serviços públicos, de um município com a mesma população no Norte ou Nordeste do país.

Para municípios grandes (acima de 50.000 habitantes), área territorial média e grande, razoável oferta de recursos naturais, características agroindústrias, mineradoras, indústrias, portuárias, grandes zonas urbanas ou regiões metropolitanas, por exemplo, uma das várias possibilidades é apresentada abaixo:

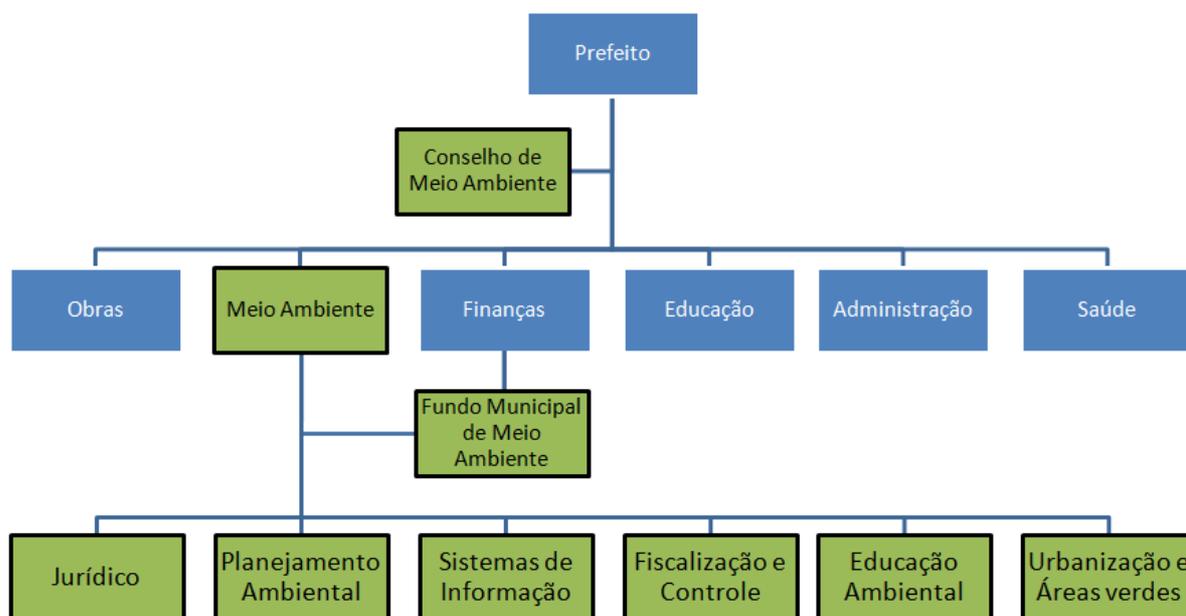


Figura 4: Organograma Prefeituras de grande porte
 Fonte: Adaptado de CNM, 2004.

É válido acrescentar ainda que vários municípios Brasil afora têm optado pela figura das fundações públicas, agências e institutos para assumir a gestão ambiental municipal e esse modelo tem apresentado bons resultados, dada a maior independência e autonomia que estes órgãos podem ter do poder executivo central do município.

De forma a melhor estruturar a gestão ambiental no município é importante que também se criem outros instrumentos como o Sistema Municipal de Meio Ambiente (Sismuma), o Conselho Municipal de Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente.

No que diz respeito à estrutura do Sismuma, conforme Ibama (2006a), é importante que sua construção seja permeada pelo que segue:

- a) Vontade política da prefeitura e sensibilidade para a importância da questão ambiental;
- b) Independência das instâncias partidárias;
- c) Diretrizes ambientais devem permear todos programas e projetos;
- d) Integração com as demais áreas administrativas;
- e) Infraestrutura condizente com as ações a serem realizadas;
- f) Equipe com perfil articulador e trânsito nos distintos setores do poder local e com as instâncias federal e estadual;
- g) Prioridades de ação claras;
- h) Estabelecimento de metas alcançáveis sujeitas a revisões;
- i) Estabelecimento de indicadores de qualidade ambiental;

- j) Estabelecimento de boas relações com a câmara de vereadores, pois esta tem um papel relevante na aprovação de leis referentes ao meio ambiente local.

Em relação aos conselhos e seu importante papel, de acordo com o MMA (Ibama, 2006b), entre as diversas atribuições de um conselho municipal de meio ambiente, pode-se destacar:

- a) Propor a política ambiental do município e monitorar seu cumprimento;
- b) Analisar as licenças ambientais emitidas no município que está habilitado para tal;
- c) Analisar recursos quanto à aplicação das multas;
- d) Promover educação ambiental;
- e) Fiscalizar e aprovar o uso de recursos financeiros destinados para a área ambiental, bem como as ações do Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- f) Propor a criação e adequação de normas legais municipais;
- g) Acompanhar a implementação das unidades de conservação do município;
- h) Opinar sobre aspectos ambientais de políticas estaduais ou federais que tenham impacto sobre o município;
- i) Receber e apurar denúncias feitas pela população sobre degradação ambiental e encaminhar para que a prefeitura tome providências.

Entretanto, como bem apontado por Ibama (2006b),

há inúmeros conselhos formalizados, mas inativos e órgãos criados por causa da influência de determinada administração que foram incapazes de se firmar e atuar de forma independente da vontade individual desse ou daquele prefeito. Para isso, é preciso garantir que a estrutura criada tenha condições de seguir adiante mesmo com as constantes mudanças de governo (IBAMA, 2006b).

Em relação ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, a sua estrutura vai variar de acordo com o porte do município. De forma geral, de acordo com RBFS (2009), o fundo deverá ter um colégio participativo; um órgão gestor, que é o órgão responsável pela gestão ambiental do município, podendo inclusive ser um departamento ou assessoria de meio ambiente; e as regulamentações para definir as formas de arrecadação e aplicação de recursos.

3.6 RESPONSABILIDADES E DESAFIOS DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

O Brasil é um país com dimensões continentais que apresenta grandes contrastes (cultural, econômico, geográfico, social e ecológico). Seu sistema administrativo não é diferente e apresenta grande complexidade a começar pelo seu sistema federativo tendo três entes autônomos e independentes

Os municípios brasileiros gozam de autonomia política e administrativa, diferentemente do que ocorre na grande maioria dos outros países, onde os municípios são meras divisões administrativas. Entretanto, a grande maioria dos municípios ainda figuram num quadro geral de falta de recursos financeiros, estrutura administrativa deficiente e baixa capacidade institucional tendo em vista os desafios enormes que ele enfrenta ao ser um ente federativo autônomo política e administrativamente.

De forma geral, os principais desafios para os municípios brasileiros são:

- a) Problemas históricos e culturais:
 - i. Comportamento cíclico das políticas públicas (com a mudança de governo a cada 4 anos, poucos programas e projetos têm continuidade);
 - ii. Corrupção, patrimonialismo e clientelismo.
- b) Problemas administrativos e financeiros:
 - i. Falta de capacidade em diversos temas (planejamento, gestão de projetos, monitoramento e avaliação);
 - ii. Falta de recursos financeiros e alto endividamento;
 - iii. Falta de informação acerca de práticas administrativas modernas;
 - iv. Falta de conhecimento sobre fontes alternativas de recursos como cooperação internacional e bancos e agências de desenvolvimento;
 - v. Dificuldade para descentralização de serviços públicos.
- c) Problemas socioeconômicos:
 - i. A economia de muitos municípios é altamente dependente de repasses de recursos dos estados e da União;
 - ii. Grandes disparidades sociais;
 - iii. Cidades maiores sofrem com o processo de imigração de pessoas de outras regiões e da zona rural;
 - iv. Altos impostos e restrição para investimentos privados (indústria e serviços) causando a disputa ao invés de promover cooperação entre estados e municípios;
 - v. Falta de arranjos produtivos visando o desenvolvimento local.

d) Desafios de Governança:

- i. Transparência;
- ii. Participação quantitativa e qualitativa da sociedade civil no processo de tomada de decisão;
- iii. Instâncias formais de participação como os conselhos temáticos ainda não funcionam bem;
- iv. Sustentabilidade institucional;
- v. Gestão ambiental e desenvolvimento local sustentável;
- vi. *Accountability*.

Meirelles (1990) ao se referir aos serviços públicos, afirmou ser uma tentativa difícil enumerar todas as atividades desenvolvidas pelos municípios, pois as peculiaridades são tantas e a cada dia surgem novas necessidades, e conseqüentemente, novos serviços ou atividades.

Muito embora Meirelles tenha razão e, ciente de que este trabalho que não tem o objetivo de elencar todos os serviços, buscou-se fazer uma identificação básica dos principais tipos de serviços que são executados por cada setor da gestão pública municipal.

Generalizar a organização dos municípios não é uma tarefa fácil, pois cada um tem uma estrutura organizacional com organogramas diferenciados, assim como apresentam diferentes fluxos de trabalho, divisões em secretarias e departamentos. Dessa forma, baseado na distribuição dos seus serviços públicos, tentou-se, após o estudo de diversas prefeituras municipais (São Paulo, Porto Alegre, Curitiba, Florianópolis, São José, SC., Criciúma, SC., Tubarão, SC., Urussanga, SC. e Orleans, SC.) elencar as atividades por elas desempenhadas e, a partir disso, buscar uma reorganização de forma coerente relacionando com cada setor.

Dito isto, procura-se apresentar na seqüência uma caracterização básica da gestão pública municipal, que é composta das seguintes responsabilidades:

- a) Administração;
- b) Finanças; e
- c) Serviços Públicos.

Competem à administração as atividades ligadas ao planejamento, organização, controle e fiscalização e racionalização e produtividade. As respectivas atribuições podem ser observadas no quadro 6, que segue:

Planejamento	Elaboração do plano de governo; Elaboração de programas plurianuais gerais e setoriais; Definição de metas e objetivos; Elaboração e adoção de políticas públicas.
Organização	Estruturação administrativa e gerenciamento; Delegação de competências; Instituição de comissões administrativas; Descentralização – direção, supervisões e concessões; Organização informacional, estatística e de armazenagem de dados.
Controle e Fiscalização	Controle da execução dos programas; Monitoramento das atividades; Fiscalização administrativa.
Racionalização e Produtividade	Prevalência dos objetivos sociais e econômicos da ação municipal (Na gestão sustentável a variável ambiental deve ser também a prevalência dos objetivos municipais); Organização das atividades meio, sempre que possível, sob forma de sistemas; Otimização dos processos

Quadro 6: Serviços administrativos municipais – Atribuições
Fonte: Elaboração própria

As atividades relativas às finanças do município, também integram a gestão pública, que tem as atividades de decretação e arrecadação, controle financeiro, orçamento e planejamento financeiro e fomento. As principais atribuições de cada setor podem ser observadas no quadro 7.

Decretação, tributação e arrecadação	Dos impostos; Taxação dos serviços públicos e de polícia; Das contribuições sobre as melhorias dos proprietários de imóveis; Das demais rendas oriundas de seus bens e atividades.
Controle financeiro	Atividades relacionadas à administração financeira; Controle da aplicação do dinheiro público; Guarda dos bens do município pelos sistemas de contabilidade e auditoria; Contabilidade em geral; Realizações de operações de crédito e disciplinação de sua dívida pública.
Orçamento e planejamento financeiro	Elaboração e execução do orçamento anual; Elaboração e execução de seu orçamento plurianual de investimentos; Cumprimento do orçamento previsto; Programação financeira de desembolso;
Fomento	Investimento em áreas de interesse ao município, como esporte, cultura, indústria, comércio, turismo, agricultura, assim como outras áreas.

Quadro 7: Finanças Municipais – Atribuições
Fonte: Elaboração própria

Por fim, uma outra função componente da gestão pública municipal é a prestação dos serviços públicos, que é onde são efetivados os objetivos de atendimento às necessidades da sociedade.

Os serviços públicos são prestados em todas as áreas essenciais para o desenvolvimento, controle, manutenção da ordem e atendimento das necessidades básicas da sociedade.

No quadro 8 são apresentadas as áreas e suas principais atribuições:

Planejamento urbano	Elaboração do Plano diretor do município; Edição do código de obras e posturas observando o plano diretor; Organização do plano geral de viação do município; Regulação da estética urbana - urbanismo; Estabelecimento de zoneamento urbano; Drenagem urbana. Exercer o controle e avaliação do uso e ocupação do solo do município.
Obras e outros serviços do gênero	Execução direta ou via licitação de obras públicas locais; Manutenção das vias públicas; Coleta, remoção e destinação do lixo; Fiscalização de obras e serviços públicos, normas urbanísticas, código de posturas.
Saneamento	Abastecimento de água; Esgotamento sanitário.
Transporte	Concessão, permissão ou autorização de serviços de transporte coletivo; Armazenagem e manutenção dos veículos e transportes municipais.
Assistência social	Aos desvalidos; Combate à mortalidade infantil; Atendimento psico-social às pessoas e famílias de risco social; Desenvolvimento e aplicação de programas de recuperação e combate ao uso de drogas e à violência familiar, dentre outros.
Comunicação social	Responsável pela comunicação e interna e externa da prefeitura; Efetuar a publicidade dos atos do poder executivo; Informar a comunidade sobre concursos públicos, licitações e outros; Manter a comunidade local informada das ações da administração municipal; Marketing institucional.
Segurança	Prevenção e extinção de incêndios; Defesa civil; Segurança pública.
Saúde	Prestação de socorro à saúde; Atendimento médico odontológico; Vigilância sanitária; Controle de vetores; Vigilância epidemiológica.
Cultura	Manutenção do patrimônio histórico-cultural do município; Fomento e apoio a atividades que promovam a cultura local, assim como atividades artístico-culturais de toda a forma; Desenvolvimento de projetos de recuperação e revitalização da cultura local;
Esporte	Incentivo à prática desportiva nas escolas e fora delas; Apoio a atletas do esporte amador.
Educação	Desenvolvimento do ensino municipal; Capacitação de professores municipais; Buscar desenvolver cursos profissionalizantes referente à atividades características do município.
Indústria e comércio	Fixação do horário de funcionamento dos estabelecimentos industriais e comerciais; Criação da zona industrial do município; Apoio e fomento ao comércio local.
Turismo	Elaboração de plano de desenvolvimento turístico local; Assistência aos empreendedores da área; Apoio e fomento ao turismo local.
Agricultura	Assistência técnica e material local; Elaboração de plano de desenvolvimento agrícola local; Apoio e fomento às atividades agrícolas locais.
Meio Ambiente	Defesa da fauna e da flora; Manutenção de praças e parques municipais; Concessão de licenças de atividades que causam impacto ao meio ambiente; Fiscalização ambiental; Educação ambiental.

Quadro 8: Serviços Públicos nos municípios – Atribuições
Fonte: Elaboração própria

Feita a caracterização de forma genérica da administração municipal, pode-se ter a visão da ampla gama de atribuições que a envolve, e também é possível verificar a complexidade dos serviços públicos, que é onde se concentram a maioria das atividades, não excluindo de maneira alguma a importância da administração e finanças dentro do processo de gestão.

Para melhor demonstrar a rede de relações que envolve a gestão pública municipal foi elaborado o esquema abaixo:

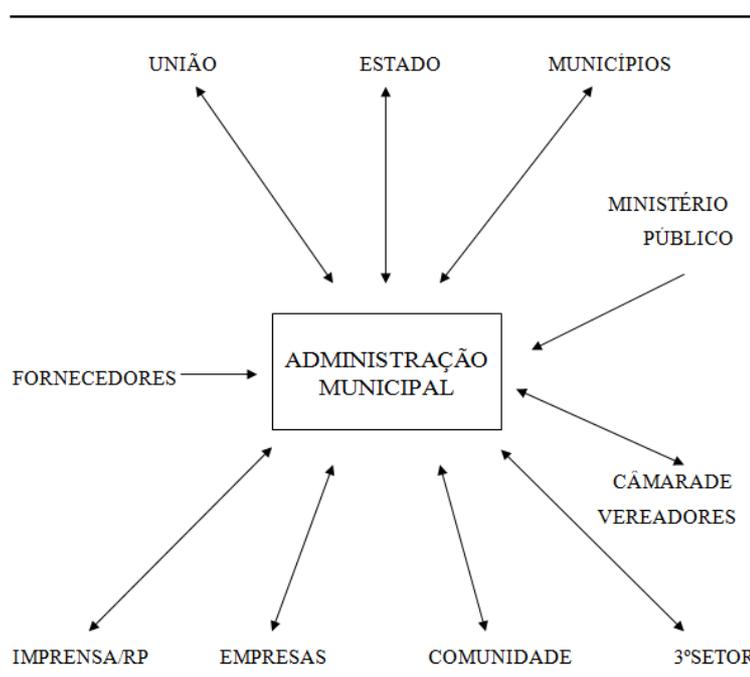


Figura 5: Inter-relações da Administração Municipal
Fonte: Elaboração própria

Apresentadas algumas das atribuições da administração municipal é possível ter noção de toda responsabilidade que envolve e a dificuldade que é gerir recursos escassos, com uma estrutura deficiente e muitas vezes, com pessoal sem capacitação.

Diante desse desafio, Netto (1994) coloca que o desafio é vencer as barreiras políticas e institucionais existentes, a fim de desenvolver um esforço de cooperação intergovernamental visando a retomada do desenvolvimento nos municípios e destaca que:

apenas o empenho dos dirigentes municipais e os seus esforços em melhorar a eficácia da gestão municipal não poderão, por si só, ou mesmo com o apoio da população, superar as dificuldades que afetam as condições de vida urbana e a governabilidade das cidades brasileiras (NETTO, 1994, p.15).

3.7 PANORAMA GERAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Tendo em vista o cenário de desafios enormes que se colocam para as administrações municipais, procurou-se identificar com base em dados estatísticos qual o perfil dos municípios brasileiros. Assim, na sequência são apresentados alguns números importantes para compreender melhor o cenário municipal brasileiro.

Inicialmente é feita uma classificação dos 5.564 municípios com base na população. Com os dados da tabela 1 percebe-se que mais de 70% dos municípios brasileiros possuem menos de 20.000 habitantes.

Essa informação é muito relevante para a elaboração de políticas públicas voltadas para os municípios, visto que programas e projetos exigem um mínimo de recursos e estrutura administrativa e sabe-se que a maior parte dos pequenos municípios no Brasil enfrentam muitos problemas. Por outro lado, se observa que quase 30% da população brasileira (mais de 55 milhões de habitantes) vive nas grandes cidades com população acima de 500.000 habitantes.

Classificação município pela POP	Nºmunicipios	%	POP total	%
Maior que 500.000	37	0.66	55302524	29.17
100.001 até 500.000	229	4.12	47016406	24.80
50.001 até 100.000	319	5.73	22435075	11.83
20.001 até 50.000	1037	18.64	31451678	16.59
Até 20.000	3942	70.85	33406731	17.62
Total	5564	100.00	189612414	100.00

Tabela 1: Classificação dos municípios brasileiros por classe populacional
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE, 2008.

Outra informação relevante é o número de funcionários que estão envolvidos nas administrações diretas de forma a traçar um perfil básico da estrutura de pessoal das administrações municipais brasileiras.

De acordo com a informação apresentada na tabela 2, verifica-se que mais de 50% dos municípios brasileiros possuem, no máximo, 500 funcionários para cuidar de todas atribuições da administração municipal.

Número total de Funcionários da Administração Direta	Nº	%
Até 500 funcionários	3101	55.83
de 501 - 1.000	1341	24.14
de 1001 - 5.000	1001	18.02
de 5001 - 10000	81	1.46
de 10000 - 20000	20	0.36
de 20000 - 100.000	9	0.16
Acima de 100.000	1	0.02
Total	5554	100.00

Tabela 2: Número total de funcionários envolvidos na administração direta
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Num detalhamento maior da estrutura das administrações municipais no Brasil, são apresentados a seguir, na tabela 3, dados referentes ao número de funcionários ocupados na área de meio ambiente.

Constata-se que quase 30% dos municípios brasileiros têm apenas uma ou nenhuma pessoa respondendo pelo setor. Se for analisado o número de municípios que possuem até 5 pessoas ocupadas na área de meio ambiente, verifica-se que mais de 70% dos municípios figuram nesta situação.

Número total de Funcionários ocupados na área de meio ambiente	Nº	%
De 0 a 1 funcionário	1266	29.28
2 funcionários	817	18.89
De 3 - 5 funcionários	1116	25.81
De 6 a 10 funcionários	544	12.58
De 11 a 20 funcionários	261	6.04
De 21 a 50 funcionários	175	4.05
De 51 a 100 funcionários	79	1.83
De 100 a 500 funcionários	61	1.41
Acima de 500	5	0.12
Total	4324	100.00

} 73,98% até 5 funcionários

Tabela 3: Número total de funcionários ocupados na área de meio ambiente
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Em relação ao órgão a cargo da gestão ambiental nos municípios, de acordo com as informações apresentadas na tabela 4, o dado é que 22,22% dos municípios não possuem nenhuma estrutura para a gestão ambiental local. A grande maioria possui a secretaria municipal de meio ambiente compartilhada com outro setor, ou seja, 42,64%, e apenas 12,69% dos municípios possuem uma secretaria exclusiva para a área ambiental.

órgão a cargo da gestão ambiental no município	Nº	%
Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	1249	22.45
Não possui estrutura para a área	1236	22.22
Secretaria municipal em conjunto com outros temas	2372	42.64
Secretaria municipal exclusiva	706	12.69
Total	5563	100

Tabela 4: Órgão encarregado da gestão ambiental municipal
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

De forma a detalhar mais a informação a respeito do perfil municipal para gestão ambiental no Brasil, na sequência são apresentadas análises entre o órgão responsável pela gestão ambiental e a classe populacional dos municípios.

Como se observa na tabela 5, mais de 70% dos municípios onde a gestão ambiental é executada por um departamento ou assessoria, são municípios com menos de 20.000 habitantes.

Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	Nº	%
até 20.000	892	71.42
20.000 - 50.000	227	18.17
50.000 - 100.000	74	5.92
100.000 - 500.000	51	4.08
Acima de 500.000	5	0.40
Total	1249	100

Tabela 5: Municípios cuja área ambiental está vinculada a um departamento, assessoria, setor ou órgão similar
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Para complementar a análise é importante comparar o percentual de municípios com a sua faixa populacional, como foi feito na tabela 6, onde se observa, entre outras coisas, que 22,63% dos municípios com até 20.000 habitantes possuem a área de meio ambiente atrelada a um departamento, assessoria, setor ou órgão similar. Além disso, chama atenção o dado de que 13,51% dos municípios com mais de 500.000 habitantes tem como órgão responsável pela área de meio ambiente um departamento, assessoria, setor ou órgão similar.

Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	Nº	% faixa pop
até 20.000	892	22.63
20.000 - 50.000	227	21.89
50.000 - 100.000	74	23.20
100.000 - 500.000	51	22.27
Acima de 500.000	5	13.51
Total	1249	

Tabela 6: Municípios cuja área ambiental está vinculada a um departamento, assessoria, setor ou órgão similar e percentual pela sua faixa populacional.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

A seguir, na tabela 7, se observa que quase 90% dos municípios que não possuem estrutura para a área ambiental são municípios com menos de 20.000 habitantes. Isso não é surpresa levando-se em consideração que a grande maioria dos municípios brasileiros tem população inferior a 20.000 habitantes. Entretanto, o que causa surpresa é o fato de municípios com mais de 100.000 habitantes ainda não terem uma estrutura para tratar da área ambiental. De acordo com os dados do IBGE/Munic (2008) são eles: Japeri (RJ); Birigui (SP); Francisco Moratto (SP); Guaratinguetá (SP) e Águas Lindas de Goiás (GO)⁸.

Não possui estrutura para a área	Nº	%
até 20.000	1095	88.59
20.000 - 50.000	121	9.79
50.000 - 100.000	14	1.13
100.000 - 500.000	5	0.40
Acima de 500.000	1	0.08
Total	1236	100

Tabela 7: Municípios sem estrutura para a área ambiental.
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Em relação aos municípios cuja área ambiental está em uma secretaria que trata também de outros temas, se observa na tabela 8 que 67,54% dos municípios brasileiros com até 20.000 habitantes figuram nesta situação.

⁸ Águas Lindas de Goiás criou sua Secretaria de Meio Ambiente em 2009.

Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Nº	%
até 20.000	1602	67.54
20.000 -50.000	519	21.88
50.000 - 100.000	152	6.41
100.000 - 500.000	90	3.79
Acima de 500.000	9	0.38
Total	2372	100

Tabela 8: Municípios cuja área ambiental pertence a uma secretaria que trata também de outros temas
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Mais uma vez, é importante verificar o percentual relacionado com a faixa populacional dos municípios. Assim, de acordo com a tabela 9, tem-se que quase 50% dos municípios com população entre 50.001 e 100.000 estão nesta situação e 40,64% são municípios com até 20.000 habitantes. Também verifica-se a ocorrência de 2 municípios com população acima de 500.001 habitantes, são eles: Natal (RN) e São Bernardo do Campo (SP)⁹.

Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Nº	% faixa pop
até 20.000	1602	40.64
20.000 -50.000	519	50.05
50.000 - 100.000	152	47.65
100.000 - 500.000	90	39.30
Acima de 500.000	9	24.32
Total	2372	

Tabela 9: Municípios cuja área ambiental pertence a uma secretaria que trata também de outros temas e percentual por faixa populacional Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Os municípios que a informação da Munic confere com a situação real encontrada na consulta feita aos municípios são: Juiz de Fora (MG), Natal (RN) que tem a Semurb, que compartilha meio ambiente e urbanismo e São Bernardo do Campo, com as áreas de habitação e meio ambiente.

Em uma análise relacionando os municípios sem estrutura para gestão ambiental institucionalizada e sua faixa populacional, tem-se que 27,78% dos municípios com até 20.000 habitantes e 11,67% dos municípios com população entre 20.001 e 50.000 ainda não tem estrutura para a gestão ambiental formalizada.

⁹ De acordo com a Munic(2008) eram 9 municípios nesta situação, mas de acordo com consultas feitas nas respectivas prefeituras, tem-se hoje a seguinte situação: Fortaleza (possui Secretaria Municipal de Meio Ambiente antes de 1999, a Semam); Jaboatão dos Guararapes (Secretaria Especial de Meio Ambiente); Uberlândia (Secretaria Municipal de Meio Ambiente criada em 2007); Campinas (criou sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente em 2008); Sorocaba (já possuía a Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e Brasília (Tinha até 2007 a SEMARH, que compartilhava Meio Ambiente e Recursos Hídricos e, em 2007, foi criada o Ibram).

Não possui estrutura para a área	Nº	% faixa pop
até 20.000	1095	27.78
20.000 - 50.000	121	11.67
50.000 - 100.000	14	4.39
100.000 - 500.000	5	2.18
Acima de 500.000	1	2.70
Total	1236	

Tabela 10: Municípios sem estrutura para gestão ambiental institucionalizada e percentual pela sua faixa populacional. Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

No que diz respeito aos municípios que contam com uma secretaria municipal exclusiva para tratar de meio ambiente, de acordo com a tabela 11, se tem que dos 706 municípios que figuram nesta situação, quase metade é formada por municípios com população inferior a 20.000 habitantes.

Secretaria municipal exclusiva	Nº	%
até 20.000	352	49.86
20.000 - 50.000	170	24.08
50.000 - 100.000	79	11.19
100.000 - 500.000	83	11.76
Acima de 500.000	22	3.12
Total	706	100

Tabela 11: Municípios com uma Secretaria exclusiva para a área ambiental
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Entretanto, ao relacionar a ocorrência de secretaria exclusiva para a área ambiental, se percebe que menos de 10% dos municípios com até 20.000 habitantes possuem uma secretaria exclusiva, ou seja, 352 municípios em todo o Brasil (tabela 12). De qualquer forma, é um dado considerável tendo em vista toda situação desafiadora que é administrar municípios no Brasil.

Também é importante ressaltar que não mais que 60% dos municípios com mais de 500.000 habitantes possuem uma secretaria específica para a área ambiental. Sabendo que a situação ambiental dos grandes centros brasileiros é precária, esse dado impressiona, considerando a importância de um órgão de meio ambiente para municípios desse porte.

Secretaria municipal exclusiva	Nº	% faixa pop
até 20.000	352	8.93
20.000 - 50.000	170	16.39
50.000 - 100.000	79	24.76
100.000 - 500.000	83	36.24
Acima de 500.000	22	59.46
Total	706	

Tabela 12: Municípios com uma Secretaria exclusiva para a área ambiental e percentual por faixa populacional
Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE/Munic, 2008.

Por fim, procura-se comparar alguns dados relacionados à estrutura dos municípios para gestão ambiental registrados em 2002 (Munic, 2002) com a situação encontrada em 2008 (Munic, 2008).

As três variáveis selecionadas foram: existência de Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), incluindo secretarias compartilhadas com outros setores; existência de SMMA exclusiva para o setor de meio ambiente; existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA).

Ano da pesquisa	2002		2008	
	NºMunicípios	%	NºMunicípios	%
SMMA	1752	31.51	3078	55.32
SMMA exclusiva	326	5.86	706	12.69
CMMA	1895	34.08	2650	47.63

Tabela 13: Evolução da estrutura de gestão ambiental municipal (2002 - 2008)
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Munic (2002) e Munic (2008)

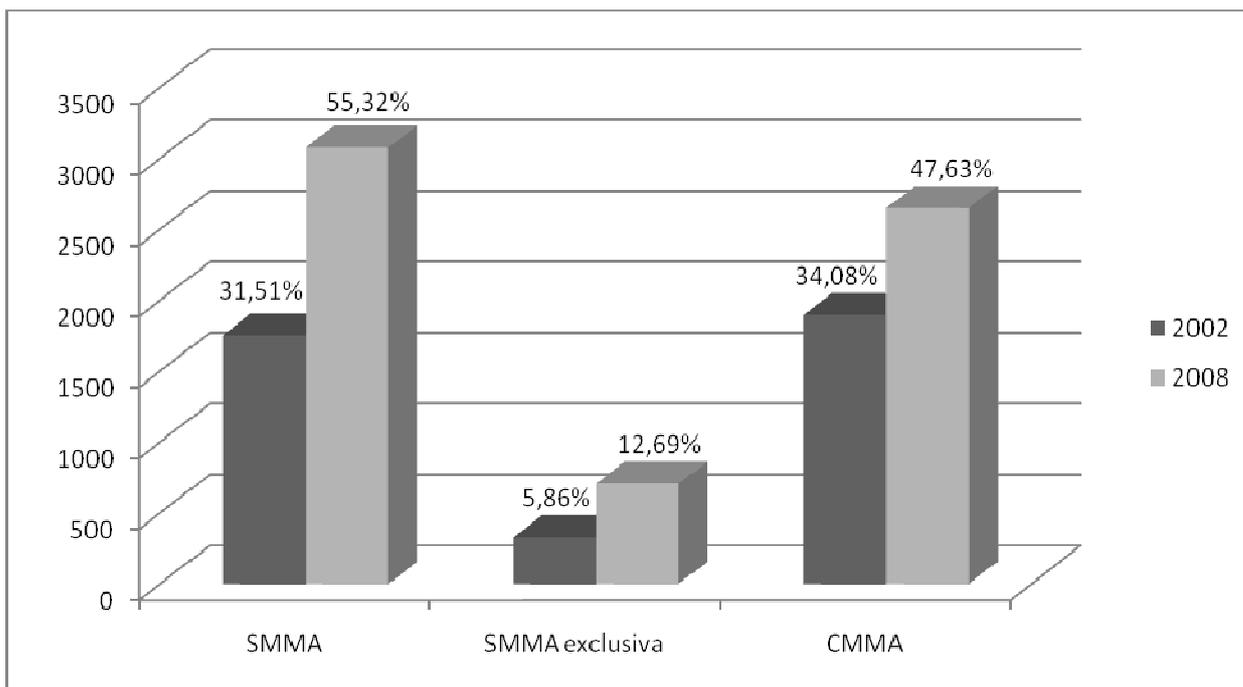


Figura 6: Evolução da estrutura de gestão ambiental municipal (2002 - 2008)
 Fonte: Elaborado pelo autor com base em Munic (2002) e Munic (2008)

É importante registrar que na Munic de 2002 foram considerados 5.560 municípios e em 2008, 5.564. Como se observa no gráfico acima, houve um considerável aumento no número de municípios com o setor de meio ambiente sendo tratado por algum órgão. Numa visão geral, incluindo as secretarias onde meio ambiente é tratado de forma compartilhada com outro setor, houve um crescimento de mais de 20% em 6 anos.

Quando se considera apenas secretarias municipais que tratam a área ambiental de forma exclusiva, o aumento foi menor, apenas 7%. No que diz respeito à existência de conselhos municipais de meio ambiente, constata-se que houve um aumento de aproximadamente 13% no número de municípios com conselhos criados.

PARTE II

ESTUDOS DE CASO

4 PROCEDIMENTOS E MÉTODOS DE PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os procedimentos e métodos de pesquisa adotados para a análise dos casos que serão discutidos a partir do capítulo 5.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho apresenta uma abordagem quantitativa e qualitativa. Quantitativa por apoiar-se em dados secundários e primários para elaboração de análises descritivas sobre as unidades estudadas, ou seja, os municípios. Qualitativa, pois utiliza-se de estudos de caso para aprofundar a análise de algumas variáveis, o que permite obter as percepções dos elementos pesquisados sobre os eventos de interesse e tem a possibilidade de considerar e incluir no trabalho aspectos inicialmente não previstos.

Em relação aos fins a que se propõe, esta é uma pesquisa exploratório – explicativa pois busca identificar fatores que contribuem para a ocorrência de determinados fenômenos e também descritiva em algumas de suas etapas quando utiliza-se de inferências estatísticas.

Na pesquisa qualitativa, optou-se por estudos de caso. O propósito fundamental do estudo de caso é analisar intensivamente uma unidade social, seja um ambiente, um simples sujeito ou uma situação particular. O estudo de caso apresenta como características fundamentais: a busca pela descoberta, pois enfatiza a interpretação contextual e retrata a realidade de forma completa e profunda: varia nas fontes de informações e representa os diferentes, e às vezes, conflitantes pontos de vista presentes numa situação social (MINAYO, 1999).

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador deve adotar uma orientação subjetiva em relação aos fenômenos e deles aproximar-se ao máximo a fim de compreender os atores e seus comportamentos. Embora os estudos de caso sejam frequentemente de natureza qualitativa, na coleta e no tratamento dos dados, pode-se também centralizar-se no exame de certas propriedades específicas, de suas relações e de suas variações, e recorrer a métodos quantitativos (BRUYNE et al. 1982).

A unidade de análise principal a ser trabalhada na pesquisa é o município, entretanto, como colocam Trochim e Donnelly (2007), para diferentes tipos de análises numa mesma pesquisa, pode-se adotar diferentes unidades de análise. É o que ocorre neste trabalho, pois como são diferentes estudos de caso, ora trabalha-se tendo o município como unidade, ora trabalha-se com a comunidade de uma localidade, como nos casos de

conflitos socioambientais.

A seleção dos casos se deu com base nas hipóteses norteadoras da pesquisa e foi intencional, ou seja, não foi feita escolha da amostra de forma aleatória. Segundo Castro (1978), a importância da amostra aleatória depende, em boa parte, do tipo de informação que se deseja derivar dos dados. Se o objetivo da pesquisa é identificar relações entre as variáveis, a amostragem aleatória não é tão relevante.

Como pode ser observado, um dos objetivos da pesquisa trata da caracterização do município brasileiro. Neste caso, como foi adotado o método quantitativo e descritivo com utilização de dados secundários (Munic), fizeram parte da amostra selecionada todos os municípios brasileiros.

Quanto ao estudo das fundações municipais de meio ambiente, foi selecionado pela oportunidade de testar várias hipóteses da pesquisa ao mesmo tempo, visto que a criação das fundações municipais de meio ambiente no Sul Catarinense é um processo recente e em plena fase de institucionalização.

Com base nos dados levantados junto aos municípios do Sul Catarinense, procurou-se identificar os casos mais emblemáticos sobre conflitos socioambientais na região. Dessa forma, foram selecionados casos de conflitos que já duram alguns anos de forma a ser possível a verificação da formação ou não de estruturas de governança e gestão ambiental, visto que mudança institucional leva tempo (NORTH, 1990).

Outro fator decisivo na escolha dos casos envolvendo conflitos foi o interesse em selecionar casos onde o desenvolvimento e o meio ambiente são contrapostos tendo a comunidade envolvida dividida por esse dilema. Assim, foram selecionados casos envolvendo comunidades localizadas em unidades de conservação municipal em conflito com atividades de mineração.

Já no caso sobre mudanças climáticas e municípios, a escolha se deu a partir dos desastres naturais ocasionados por eventos climáticos extremos na região que vem sendo atingida frequentemente por fenômenos como enchentes, ressacas, ventos fortes, tornados e até furacão. Dessa forma, optou-se por selecionar os municípios atingidos pelo primeiro furacão do Atlântico Sul já ocorrido na história, o furacão Catarina, visto que já fazem 5 anos do ocorrido e possibilita um bom período de análise para a verificação de alguma mudança consistente na estrutura de gestão ambiental local dos municípios afetados.

4.2 OBJETO DE ESTUDO E VARIÁVEIS

Tendo em vista que variáveis são aspectos observáveis de um fenômeno e devem apresentar variações e diferenças em relação ao mesmo ou a outros fenômenos (KERLINGER, 1980; RICHARDSON, 1985), o fenômeno que busca-se observar nesta

pesquisa é o processo de institucionalização da gestão ambiental no âmbito local. Mais precisamente, o problema de pesquisa definido é: Em que medida os conflitos socioambientais e os desastres naturais provocados por fenômenos climáticos contribuem para o fortalecimento de ações ambientais, bem como para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios.

Assim, partindo-se do princípio de que variável independente é “a causa” e variável dependente são “os efeitos” do fenômeno analisado, tem-se nesta pesquisa as seguintes variáveis:

- a) Variável dependente: a institucionalização da gestão ambiental nos municípios;
- b) Variáveis independentes: os fatores determinantes para que essa institucionalização ocorra.

Entretanto, com base em Selltiz et al. (1981), é válido lembrar que esta não se caracteriza por uma pesquisa de causa-efeito, mas sim uma pesquisa correlacional, pois todas variáveis são estudadas e as relações de umas com as outras também são analisadas.

Em suma, tem-se que a variável dependente desta pesquisa é a própria institucionalização da gestão ambiental e como variável independente, tem-se todos os fatores identificados que contribuem para o surgimento, existência ou alteração das instituições.

De forma mais detalhada, as variáveis independentes selecionadas para esta pesquisa são:

- O acirramento dos conflitos socioambientais;
- Políticas e programas nacionais ou estaduais;
- Mudanças climáticas e desastres naturais;
- Pressão da sociedade (incluindo setor privado);

Essas variáveis são consideradas independentes pelo fato de que elas são as causas e a institucionalização da gestão ambiental é consequência, ou seja, a existência e alteração nos fatores é que determinam a institucionalização.

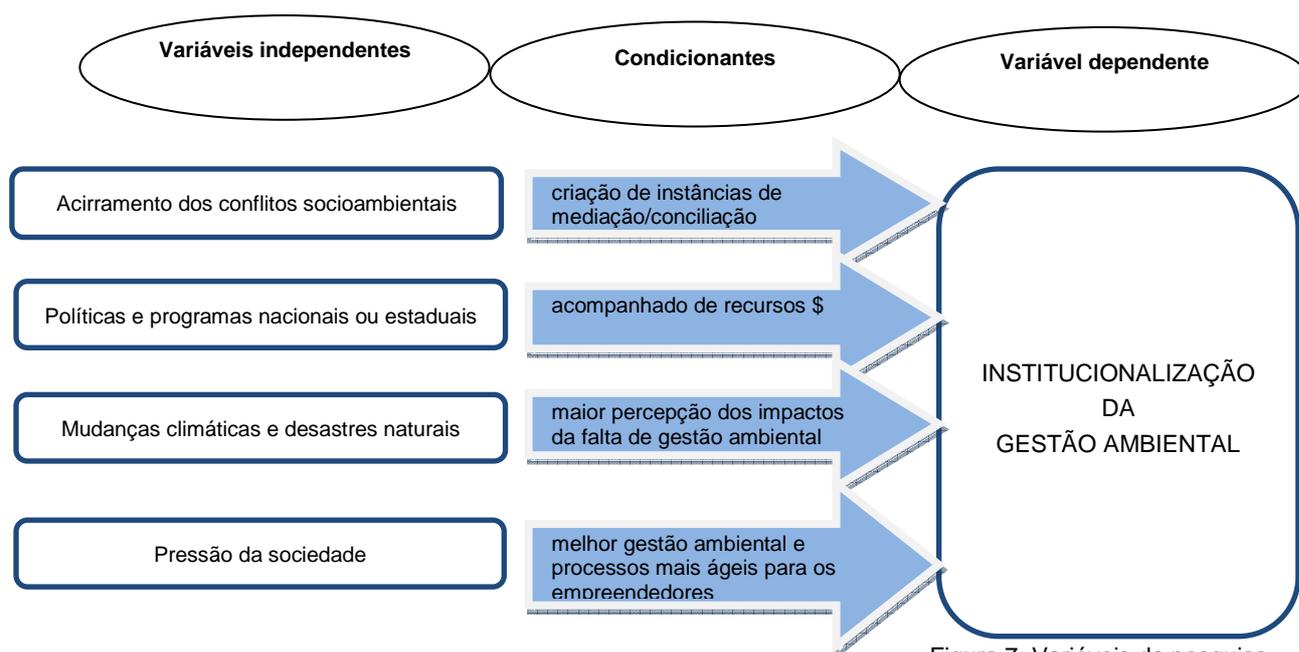


Figura 7: Variáveis da pesquisa
Fonte: Elaboração própria

Tendo em vista a complexidade que é o fenômeno em análise, é fundamental a definição e caracterização dos elementos componentes do objeto de análise, ou seja, como será caracterizado o processo de institucionalização da gestão ambiental.

Como já visto no referencial teórico, com base em Ostrom (1990), North (1990) e Baremblytt (1996), foi possível definir a estrutura básica de análise desta pesquisa e os principais elementos do objeto de análise, quais sejam: instituições (leis, normas, regulamentos); organizações; estabelecimentos; equipamentos; agentes; e práticas.

É importante notar que ao longo do trabalho de análise dos dados observou-se que algumas mudanças institucionais relevantes eram muito difíceis de serem classificadas dentro do esquema descrito acima por dois motivos principais. Ou não se encaixavam exatamente com os componentes selecionados ou eram muito mais amplas e envolviam mais de um componente.

Dessa forma, optou-se por inserir mais dois componentes dentro do esquema analítico das instituições, visto que são variáveis fortes que exercem influência para as mudanças institucionais, quais sejam: mobilização e conquista social e aprendizado e lições aprendidas que influenciaram em novas percepções e na adoção de novas práticas.

Assim, para esta pesquisa os componentes de análise são: instituições (leis, normas, regulamentos); organizações; conquistas sociais; aprendizado; estabelecimentos; equipamentos; agentes; práticas; mobilização e conquista social; aprendizado e lições aprendidas.



Figura 8: Elementos do objeto de pesquisa
 Fonte: Elaboração própria

É importante registrar que será por meio da análise do surgimento, existência e mudança dos componentes do objeto de análise que se pretende fazer as observações em cada uma das variáveis independentes. Entretanto, vale deixar claro que não se pretende analisar o comportamento de cada um dos elementos do objeto de estudo, tarefa muito ambiciosa, mas sim, verificar as alterações em cada um deles de acordo com cada caso estudado.

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Como já observado, a técnica selecionada para cada etapa de investigação foi estudo de caso. Conforme lembra Bruyne (1982), este tipo de pesquisa reúne muitas informações com vistas a apreender a totalidade de uma situação ou fenômeno e por isso tem-se à disposição um leque amplo de técnicas de coleta das informações como observações, entrevistas, documentos etc.

A análise geral desta tese se deu com base nas informações produzidas em cada uma das etapas da pesquisa que seguiram uma sequência lógica de forma a conduzir as novas informações geradas para o teste das hipóteses secundárias em primeira instância, mas sempre com foco no objetivo geral da pesquisa: verificar em que medida os conflitos socioambientais e os desastres naturais provocados por fenômenos climáticos contribuem

para o fortalecimento de ações ambientais, bem como para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios. Ou seja, todo o percurso se deu no intuito de identificar as regularidades ou padrões, mesmo nos estudos de caso, pois o interesse primeiro não é pelo caso em si, mas pelo que ele sugere a respeito do todo.

Como coloca Castro, (1978, p.91):

Adam Smith, o mais famoso dos economistas, construiu sua teoria da divisão do trabalho e especialização das funções baseando-se em uma fábrica de alfinetes da Escócia. Marx estudou a mais-valia em uma fábrica de tecidos de um amigo de Engels. Marshall, outra grande figura do pensamento econômico, escreveu baseado na observação casual do comportamento dos seus colegas e professores de Cambridge. A obra de Freud em boa parte se alicerça em sua experiência clínica em Viena, quando atendia, naturalmente, pessoas com sérios distúrbios emocionais (CASTRO, 1978, p.91).

Vale acrescentar a teoria do capital social, de Putnam (1996), que foi escrita com base nas experiências e análise de casos na Itália, bem como o desenvolvimento da estrutura de análise de desenvolvimento institucional (*Institutional Analysis Development – IAD*) desenvolvida por Elinor Ostrom (1990; 2008), que se deu com base em muitos estudos sobre os bens naturais de uso comum ou *Common Pool Resources* (CPR).

A análise também se deu de acordo com as etapas da pesquisa. As etapas serviram para analisar os casos, e as contribuições de cada caso serviram para analisar o todo, de acordo com a problemática e o objetivo geral da pesquisa. Além disso, é importante salientar que outras conclusões, críticas e apontamentos peculiares a cada caso também surgiram ao longo das análises, ficando estas como complemento das considerações acerca dos casos e as análises gerais foram extrapoladas para as conclusões da tese.

Abaixo seguem detalhamentos dos procedimentos de coleta e análise de dados adotados em cada etapa da pesquisa:

Etapa 1 – Estudo teórico sobre desenvolvimento, meio ambiente e gestão ambiental (Capítulos 1, 2 e 3):

Levantamento bibliográfico sobre a temática que envolve a tese, ou seja, crescimento econômico, desenvolvimento e meio ambiente, indicadores de desenvolvimento sustentável, conflitos socioambientais, análise institucional, política e gestão ambiental, Sisnama, descentralização da gestão ambiental no Brasil, municípios e gestão ambiental municipal.

Etapa 2 - Caracterização do perfil da gestão ambiental municipal no Brasil (Capítulo 3):

Levantamento de dados com base nos indicadores nacionais sobre os municípios produzidos pelo IBGE (dados socioeconômicos); Munic (dados sobre a gestão municipal); PNUD (dados sobre desenvolvimento humano – IDH), bem como informações complementares consultadas em referências bibliográficas, jornais, artigos científicos e fontes digitais.

Nesta etapa da pesquisa, as análises foram descritivas, pois utilizou-se dados estatísticos de base secundária e foram feitas inferências acerca do panorama geral dos municípios brasileiros de forma a compreender o cenário onde a unidade de análise principal da pesquisa está inserida, ou seja, o município.

Etapa 3 - Estudo sobre o surgimento das Fundações Municipais de Meio Ambiente no Sul Catarinense (Capítulo 5):

Utilização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas com atores importantes, bem como aplicação de questionário para os gestores do órgão ambiental dos municípios. Utilização de dados estatísticos secundários (Munic, IBGE, PNUD) e dados primários produzidos com os questionários aplicados aos municípios. No total, foram selecionados 10 municípios e foram entrevistados os responsáveis pelo setor ambiental, podendo ser secretário, presidente ou superintendente no caso de fundações, diretores e assessores quando departamentos. (Questionários e lista de entrevistados nos Apêndices)

- Número total de entrevistados na etapa 3: 15 pessoas

Além disso, também foram efetuadas pesquisas em fontes bibliográficas, jornais, artigos científicos e fontes digitais.

Nesta etapa, procurou-se utilizar dados comparáveis, dados secundários e também dados primários obtidos por meio de questionários e entrevistas semi-estruturadas. Após o cruzamento das informações, foram traçadas as principais considerações e correlações acerca do caso e, na sequência, procurou-se identificar as informações que corroboraram ou não as hipóteses da tese.

Etapa 4 - Estudo de caso sobre conflitos socioambientais (Capítulo 6):

Pesquisa de campo com entrevista não estruturada e semi-estruturada aos principais atores: autoridades locais; empresas; comunidade; MPF; Conselhos; outros. Consultas a documentos, legislação, artigos científicos, jornais, sites da internet e outras fontes.

- Número total de entrevistados na etapa 4: 37 pessoas (lista de entrevistados no Apêndice C)

Para a análise dos conflitos, utilizou-se a base analítica desenvolvida por Nascimento (2001), Little (2003) e Theodoro (2005), principalmente. Além disso, o autor avançou na análise criando o item “desdobramentos do conflito” de forma a identificar os avanços institucionais em cada caso; e a elaboração de um diagrama resumo do conflito com o mapeamento de cenários futuros.

Após feito o mapeamento do conflito, buscou-se identificar os elementos do objeto de análise e como essas variáveis se comportaram em relação à variável dependente. Ao final, extraiu-se um resumo com informações para a tese, fatores determinantes para a formação (ou não) de governança e estrutura de gestão ambiental nos municípios envolvidos.

Foram adotados os seguintes procedimentos:

- a) entrevistas não estruturadas com pessoas chave;
- b) coleta de materiais informativos, histórico e montagem de um mapa sintético do conflito;
- c) elaboração do instrumento de coleta de dados para cada tipo de ator;
- d) montagem do caso e análises; discussão com atores;
- e) redação final do caso; e
- f) contribuições para análise final da tese e do capítulo.

Como forma de elaboração do histórico, da dinâmica do conflito e o mapeamento dos atores principais, utilizou-se a seguinte sequência metodológica desenvolvida pelo autor:

1º Passo: entrevista com o lado insatisfeito no conflito (reclamante/iniciador do conflito). Geralmente é o lado mais fraco na disputa de poder. Nos casos estudados era a comunidade.

2º Passo: entrevista com atores que apoiam o outro lado para verificar a impressão e argumentos dos opositores (lado mais forte).

3º Passo: entrevista com o ator principal (agente que motivou o conflito). Busca-se coletar informações gerais e identificar o posicionamento oficial do agente (nos casos estudados, a empresa causadora dos impactos)

4º Passo: entrevista com as autoridades envolvidas no conflito.

5º Passo: entrevista com as autoridades e atores identificados como mediadores do conflito.

6º Passo: mapeamento do conflito, análises e elaboração de quadros e diagramas esquemáticos.

7º Passo: Confirmação das informações.

Etapa 5 - Estudo de Caso sobre mudanças climáticas e municípios (Capítulo 7):

Estudo de caso com os municípios afetados pelo furacão Catarina. Utilização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas com atores importantes, bem como aplicação de questionário para os gestores do órgão ambiental dos municípios.

- Número total de entrevistados na etapa 5: 28 pessoas (Questionários e lista de entrevistados nos Apêndices)

Utilização de dados estatísticos secundários (Munic, IBGE, PNUD) e dados primários produzidos com os questionários aplicados aos municípios. Além disso, também foram consultadas fontes bibliográficas, jornais, artigos científicos e fontes digitais.

Nesta etapa buscou-se utilizar dados comparáveis, questionários e entrevistas aplicados a uma amostra de municípios em datas diferentes, dados institucionais extraídos de documentos, arquivos ou banco de dados de forma a fortalecer as considerações sobre as mudanças ocorridas ao longo do tempo.

De acordo com Bruyne et al. (1982), isso se chama também de análise diacrônica, ou seja, realizada com a ajuda de dados tomados em momentos sucessivos do tempo, permitindo discernir mais seguramente sobre a natureza e as causas dos fenômenos observados. Recorrer a esse tipo de análise é útil, pois pode revelar a multiplicidade dos efeitos sobre a organização da mudança ocorrida na sociedade e marcar a origem das transformações institucionais.

Além disso, foi feito um cruzamento das informações coletadas em bases secundárias, tanto estatísticas como informações qualitativas produzidas por outras pesquisas, principalmente trazendo dados históricos e quantitativos sobre os impactos e danos causados pelo furacão.

Após o cruzamento de informações, foram traçadas as principais considerações e correlações acerca do caso e na sequência procurou-se identificar as informações que corroboraram ou não a hipótese levantada, ou seja, a percepção de ameaças globais como as mudanças climáticas, aumenta a pré-disposição para melhoria institucional para lidar com problemas ambientais, entretanto, essa maior pré-disposição, muitas vezes, fica apenas no discurso com pouca ação efetiva.

Por fim, é apresentado no quadro 9 resumo das etapas da pesquisa e dos procedimentos de coleta e análise dos dados:

Etapas		Forma de coleta/análise dos dados
1	Estudo teórico sobre desenvolvimento e meio ambiente; Política Ambiental no Brasil; Gestão Ambiental no Municípios.	-Revisão bibliográfica.
2	Caracterização do perfil da gestão ambiental municipal no Brasil.	- Análise estatística com base nos dados da Munic/IBGE.
3	Estudo sobre o surgimento das Fundações Municipais de Meio Ambiente no Sul Catarinense	-Pesquisa de campo com entrevista aos principais atores e aplicação de questionário nas prefeituras envolvidas. (10 prefeituras e entrevista com o responsável pelo setor ambiental, podendo ser secretário, presidente ou superintendente no caso de fundações, diretores e assessores quando departamentos. Total de entrevistados: 15 pessoas. Lista de entrevistados no Apêndice C) - Resumo com informações para a tese, fatores determinantes para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios envolvidos.
4	Estudo de caso sobre conflitos socioambientais: a) Caso Agricultores x mineradora (Içara,SC.) b) Caso da APA do Rio Maior (Urussanga,,SC.);	-Pesquisa de campo com entrevista aos principais atores: autoridades locais; empresas; comunidade; MPF; Conselhos; outros. Total de entrevistados: 37 pessoas. (Lista de entrevistados no Apêndice C) - Aplicação de questionários. - Análise do conflito. - Resumo com informações para a tese, fatores determinantes para a formação (ou não) de governança e estrutura de gestão ambiental nos municípios envolvidos.
5	Estudo de Caso sobre municípios e mudanças climáticas: a) Estudo de caso com os municípios afetados pelo Furacão Catarina.	-Pesquisa de campo com entrevista aos principais atores e aplicação de questionário nas prefeituras envolvidas. (Foram visitadas 18 prefeituras e foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com as pessoas responsáveis pelo setor ambiental no município pode ser secretários, presidente ou superintendente no caso de fundações, diretores e assessores quando departamentos. Total de entrevistados: 28 pessoas.Lista de entrevistados no Apêndice C) - Entrevista a pessoas chave de órgãos importantes como Polícia Ambiental, Defesa Civil, Fatma e universidade (lista de entrevistados no Apêndice C) -Utilização de base de dados secundários (Munic e outros) -Estudo bibliográfico sobre o caso. - Resumo com informações para a tese, fatores determinantes para a formação (ou não) de governança e estrutura de gestão ambiental nos municípios envolvidos.
6	Análise Final e Conclusões	

Quadro 9: Etapas e procedimentos de coleta e análise dos dados

Fonte: Elaboração própria.

5 GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL: ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DAS FUNDAÇÕES MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE NO SUL CATARINENSE

5.1 FUNDAÇÕES PÚBLICAS

A administração pública é dividida essencialmente em duas partes, ou seja, (a) administração direta, composta por órgãos ligados diretamente ao órgão executivo central como, por exemplo, ministérios (União), secretarias (estados ou municípios); (b) administração indireta, que possui maior autonomia em relação ao órgão executivo central e podem ser divididas em: autarquias, fundações públicas, empresas públicas e empresas de economia mista.

As fundações públicas podem ser definidas como entidades dotadas de personalidade jurídica de direito público, sem fins lucrativos, criadas por meio de autorização legislativa (lei específica e regulamentada por decreto) para o desenvolvimento de atividades de interesse público, como educação, cultura e pesquisa (FGV, 2009).

Dallari (1995) define fundação como sendo a vinculação de um patrimônio a determinado fim, atribuindo-lhe personalidade jurídica. E, de acordo com o mesmo autor, tem sido comum no Brasil apontar as fundações como solução ótima para problemas relacionados com a deficiência de recursos, a falta de flexibilidade e a necessidade de independência política.

a fundação pode assinar contratos, pode ser proprietária e receber doações, pode mover ações judiciais, podendo, em síntese, agir como se fosse uma empresa legalmente constituída. Além disso, fica sujeita ao cumprimento de obrigações, como o pagamento de impostos e o respeito aos compromissos que tiver assumido com terceiros; ficando, ainda, sujeita a algumas regras legais que só se aplicam às fundações, como o controle permanente pelo Ministério Público (DALLARI, 1995, p.17).

Em 1916, o Código Civil considerava as fundações como sendo pessoas jurídicas de direito privado, assim como as sociedades civis, científicas, as associações de utilidade pública, as sociedades mercantis e os partidos políticos.

As fundações criadas pelo poder público no Brasil surgiram há mais de 60 anos, mas por um bom tempo houve questionamento e resistência do direito brasileiro, que mesmo instituídas pelo poder público, consideravam as fundações com personalidade jurídica de direito privado. Entretanto, hoje já são aceitas como sendo de direito público e seu funcionamento é muito parecido com o das autarquias (DALLARI, 1995).

Com base em Silva et al. (2009), podem ser identificadas três correntes para caracterizar as fundações. A primeira, mais antiga, defende a natureza privatística de todas as fundações instituídas pelo poder público, ou seja, o fato de ser o Estado o instituidor, não faz com que esta entidade deixe de ser de direito privado. Essa era a opinião clássica de Meirelles (1990), para quem constituía um *contradictio in terminis* expressões como autarquias fundacionais ou fundações públicas.

A segunda corrente, minoritária, defende que, após a promulgação da Constituição de 1988, o poder público somente poderia instituir fundações de direito público.

E, por fim, a corrente mais aceita e adotada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), defende que as fundações públicas de natureza de direito público são caracterizadas como verdadeiras autarquias, razão porque são denominadas, algumas vezes, de fundações autárquicas ou autarquias fundacionais.

Em relação às aparentes vantagens das fundações, Dallari (1995) coloca que tanto a prometida flexibilidade administrativa, quanto a liberdade para celebrar contratos de gestão foram restringidas pela Constituição de 1988, pois no Artigo 37, todos componentes da administração pública estão sujeitos às mesmas regras, como se observa no *caput* do artigo: “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos estados, do distrito federal e dos municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”.

Além disso, no inciso XIX do mesmo artigo tem-se que somente por lei específica poderá ser criada autarquia e autorizada a instituição de empresa pública, de sociedade de economia mista e de fundação, cabendo à lei complementar, neste último caso, definir as áreas de sua atuação.

Em relação à mística de que a fundação pode ser uma fonte milagrosa de recursos, Dallari (1995, p.18) é enfático: “é ilusória a imagem da fundação como fonte milagrosa de recursos. Como regra, a fundação deverá ser instituída com base num patrimônio rentável, capaz de produzir o suficiente para atingir os objetivos pretendidos”.

5.2 AS FUNDAÇÕES MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE EM SANTA CATARINA

O próprio órgão executor da política ambiental no estado de Santa Catarina é uma Fundação, a Fundação do Meio Ambiente (Fatma). A Fatma é uma fundação pública, vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), entidade de caráter científico, sem fins lucrativos, instituída pelo decreto nº 662, de 30 de julho de 1975. Sua jurisdição abrange todo o território catarinense e, em conformidade com o artigo nº 66 da lei nº 9.831, de 17 de fevereiro de 1995, tem por objetivo:

- I - executar projetos específicos, incluídos os de pesquisa científica e tecnológica, de defesa e preservação ecológica;
- II - fiscalizar, acompanhar e controlar os níveis de poluição urbana e rural;
- III - participar na análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao seu aproveitamento racional;
- IV - promover a execução de programas visando a criação e administração de parques e reservas florestais;
- V - executar as atividades de fiscalização da pesca, por delegação do Governo Federal.

O processo de descentralização da gestão ambiental no estado é coordenado principalmente pelo Programa de Municipalização conduzido pela Fatma. Algumas cidades como Blumenau e Joinville já possuem órgãos municipais de gestão ambiental há mais de 20 anos. Aliás, a Fundação Municipal de Meio Ambiente de Blumenau (Faema) foi o segundo órgão ambiental municipal a ser criado no país, em 1977.

Vários municípios tem criado seus órgãos municipais de meio ambiente em Santa Catarina, principalmente após o ano 2000. Esse fenômeno se verifica fortemente na região sul do estado onde diversos municípios acabaram de criar seus órgãos municipais ou estão em plena fase de construção.

Nesse processo de criação de órgãos municipais de meio ambiente, além dos municípios se estruturarem para fazer a gestão ambiental, alguns deles tem se habilitado para proceder o licenciamento ambiental de atividades de impacto local. Um dos instrumentos que a Fatma tem utilizado para apoiar os municípios são os convênios de cooperação técnica e institucional. A base do processo de municipalização da gestão ambiental no estado é a lei nº 9.638/81, que dispõe, entre outras coisas, sobre os diversos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Em conjunto com a referida lei, a descentralização da gestão ambiental municipal em Santa Catarina fundamenta-se também em outras leis, decretos e resoluções federais e estaduais:

a) Leis Federais:

- Art. 23, incisos VI e VII, que trata da competência comum da União, dos estados, do distrito federal e dos municípios para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, bem como para preservar as florestas, a fauna e a flora.
- Art. 225 da Constituição Federal, que enfatiza que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à

coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

- Artigos 6º e 9º da lei federal nº 6.938, de 31/08 /81, que tratam da estruturação e órgãos integrantes do Sisnama (Art.6º), bem como dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Art.9º).

- Art. 22 da lei federal nº 4.771, de 15/09/65, onde afirma que a União, diretamente, através do órgão executivo específico ou em convênio com os estados e municípios, fiscalizará a aplicação das normas do Código Florestal.

- Decreto federal nº 750, de 10/02/93, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração de Mata Atlântica

- Medida provisória nº 2.166, de 24/08/2001, que traz alterações no Código Florestal e dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR.

- Resolução Conama n.º 237/97, que trata sobre o licenciamento ambiental.

b) Leis Estaduais:

- Artigos 181 e 182 da Constituição Estadual, que reafirma o art.225 da C.F. e apresenta as atribuições constitucionais do estado na defesa do meio ambiente.

- Art. 7º da lei complementar nº 284 de 28/02/2005, que trata das atribuições dos Secretários de Estado.

- Lei estadual nº 5.793, de 16/10/80, que dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências.

- Art. 120 do, decreto estadual n.º 14.250 de 05/06 /81, que define que a Fatma poderá celebrar convênios com órgãos dos governos federal, estadual e municipal com vistas à execução e fiscalização de serviços, na forma da legislação vigente.

- Decreto estadual nº 5.835, de 24/10/2002, que regulamenta o parágrafo único do art. 20 da lei nº 10.472; lei nº 10.720 de 13 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a realização de auditorias ambientais.

- Protocolo de intenções firmado em 05/06/95, entre o estado, a Fatma, a Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e a Federação Catarinense das Associações de Municípios (Fecam).

- Resolução conjunta 01/95, firmada em 05/04/95, entre o Ibama, o estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SDM), atual SDS, e a Fatma;
- Portaria Interinstitucional n.º 01, de 04/06/96, firmada entre o estado de Santa Catarina através da SDM, o Ibama e a Fatma;
- Resolução 01/2004 do Consema, que define as atividades potencialmente poluidoras, por meio de listagem, e os critérios para o exercício da competência do licenciamento ambiental municipal.
- Resolução 02/2006 do Consema, que define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal.
- Decreto estadual nº 3.973 de 4 de fevereiro de 2002, que aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema).
- Decreto estadual nº 620 de 27 de agosto de 2003, que institui o Programa de Descentralização das Ações de Gestão Ambiental no Estado de Santa Catarina, e dá outras providências e é mais detalhado a seguir.

De acordo com o art. 1º do decreto estadual nº620, de 27 de agosto de 2003, o Programa de Descentralização das Ações de Gestão Ambiental no Estado de Santa Catarina tem por objetivo:

- a) a descentralização e gestão ambiental compartilhada nos municípios do estado, pelo estabelecimento de parceria com a Fatma, com os municípios, órgãos da administração estadual e instituições da sociedade civil devidamente registradas;
- b) a melhoria do atendimento aos usuários, através das ações de controle ambiental no atendimento às demandas ambientais de impacto local;
- c) a agilidade e otimização do processo de licenciamento ambiental;
- d) a delegação do licenciamento de atividades de impacto ambiental local aos municípios habilitados;
- e) o fomento à criação e implementação de instituições municipais de meio ambiente;
- f) a intensificação da fiscalização do uso dos recursos naturais e das atividades potencialmente poluidoras, pela ação de agentes locais, visando coibir as ações de degradação ambiental;
- g) a participação da sociedade civil na defesa do meio ambiente, pela criação e pelo fortalecimento dos conselhos municipais de meio ambiente;
- h) a capacitação técnica dos recursos humanos oriundos dos quadros do funcionalismo público municipal e estadual e dos demais agentes locais, para atuação nas ações de conservação ambiental;

- i) a regionalização e multiplicação dos programas de educação ambiental, privilegiando a discussão e conscientização da problemática ambiental local;
- j) a economia de recursos públicos e eliminação de duplicidade de ações, evitando conflito de competências e dualidade de atividades entre os municípios e os diferentes órgãos da administração pública estadual e federal;
- k) o apoio técnico à iniciativas do Ministério Público pela agilização das vistorias e dos relatórios técnicos em cada comarca.

São instrumentos do Programa Descentralização das Ações de Gestão Ambiental no Estado de Santa Catarina:

- a) a celebração de convênio de cooperação técnica e institucional entre a SDS, a Fatma, os municípios, as instituições da sociedade civil e demais órgãos da administração pública estadual;
- b) o programa contínuo de capacitação, sob responsabilidade da SDS, objetivando formar e atualizar os servidores municipais para a atuação nas atividades de gestão ambiental;
- c) a criação e o fortalecimento dos conselhos municipais de meio ambiente, paritários e representativos, e dos fundos municipais de meio ambiente;
- d) fomento à elaboração e implementação de legislação municipal de meio ambiente, das políticas municipais de meio ambiente nos municípios conveniados, com a cooperação técnica da Fatma e da SDS;
- e) a definição das atividades de impacto ambiental e de critérios para o exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, através de resolução aprovada pelo Consema).

Os municípios do estado de Santa Catarina que passam a licenciar as atividades de impacto local, dispõem como base a resolução 02/2006 do Consema, que estabelece as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento por meio de convênio, das atividades potencialmente poluidoras previstas em listagem aprovada pelo Consema.

De acordo com o art.4º da mesma resolução (02/2006), para requerer a habilitação, o município deverá ter os seguintes pré-requisitos aprovados:

- a) Comprovação de implementação do conselho municipal de meio ambiente, com caráter deliberativo, e composto de forma paritária entre as instituições governamentais e não governamentais;
- b) Decreto municipal declarando o nível de complexidade em que o município fará o licenciamento ambiental municipal;

c) Declaração do prefeito de que assume o compromisso de manter em seus quadros servidores públicos, na condição de técnicos legalmente habilitados e com anotação de responsabilidade técnica (ART) ou de função técnica (AFT), para apreciarem os aspectos técnicos sob análise.

Ao exigir uma estrutura mínima com servidores públicos, na condição de técnicos legalmente habilitados, não se estabelece conjuntamente a necessidade de um órgão exclusivo para tratar de meio ambiente. Ao celebrar os convênios de cooperação técnica, o que se exige é a necessidade de órgão técnico-administrativo da estrutura do órgão municipal competente com atribuições específicas ou compartilhadas na área de meio ambiente, dotado de corpo técnico multidisciplinar, legalmente habilitado com anotação de responsabilidade técnica ou de função técnica, para análise e avaliações de impactos ambientais.

Entretanto, o que se observa é que a grande maioria dos municípios habilitados¹⁰ para licenciar possuem um órgão exclusivo e, um fato interessante, é que quase todos são fundações municipais de meio ambiente, com uma única exceção, como se observa no quadro 10:

Municípios	Órgão municipal de meio ambiente – ano de criação
Blumenau	Fundação Municipal de Meio Ambiente (FAEMA) - 1977
Joinville	Fundação Municipal do Meio Ambiente (FUNDEMA) - 1990
São José	Fundação Municipal do Meio Ambiente e Agricultura Pedra Branca - 1997
Itajaí	Fundação Municipal do Meio Ambiente de Itajaí - 2000
Itapema	Fundação Ambiental Área Costeira de Itapema (FAACI) - 2001
Içara	Fundação do Meio Ambiente do Município de Içara (FUNDAl) - 2002
Palhoça	Fundação Municipal do Meio Ambiente de Palhoça - 2003
Xanxerê	Secretaria Municipal de Políticas Ambientais - 2003
Jaraguá do Sul	Fundação Jaraguense de Meio Ambiente (FUJAMA) - 2005
Laguna	Fundação Lagunense do Meio Ambiente - 2006
Lauro Muller	Fundação Municipal do Meio Ambiente de Lauro Muller – entre 2006 e 2008
Orleans	Fundação Ambiental Municipal de Orleans (FAMOR) - 2007
Forquilha	Fundação Ambiental Municipal de Forquilha - 2007
Criciúma	Fundação Municipal de Meio Ambiente de Criciúma (FAMCRI) - 2008
Cocal do Sul	Fundação Municipal de Meio Ambiente (FUNDAC) - 2009
Morro da Fumaça	Fundação de Meio Ambiente de Morro da Fumaça (FUMAF) - 2009

Quadro 10: Municípios catarinenses habilitados para realizar licenciamento das atividades de impacto local
Fonte: Fatma, 2009

¹⁰ Estão sob análise para habilitação os seguintes municípios: Biguaçu, Araranguá e Urussanga.

Sabe-se que a causa da opção pela figura jurídica de fundação pública pode ter vários motivos, entre os quais, com base em Dallari (1995), pode ser a maior autonomia do órgão executivo central; melhor fonte de recursos financeiros; maior flexibilidade.

Tendo em vista que a análise desse processo é uma oportunidade para estudar os fatores que tem levado os municípios a institucionalizar a gestão ambiental, procurou-se averiguar informações que podem contribuir para o alcance dos objetivos desta pesquisa.

É válido lembrar que, conforme se viu anteriormente, para que o município passe a licenciar existem vários requisitos como existência de conselho de meio ambiente paritário e deliberativo, política de meio ambiente, entre outros instrumentos, que só podem ser instituídos na forma de lei, que vem a configurar uma força maior à pesquisa, visto que não está se analisando apenas a criação do órgão municipal de meio ambiente, mas também as leis e regulamentos essenciais para sua existência.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ESTUDADOS

Os municípios selecionados para esta análise são pertencentes à região Sul de Santa Catarina e já possuem ou estão em processo de criação do seu órgão municipal de meio ambiente. A região Sul Catarinense possui uma área total de 2.089.375 km² e uma população de aproximadamente 359.334 habitantes (IBGE,2006).

Dos municípios analisados nesta etapa, sua grande maioria é pertencente à microrregião da Associação dos Municípios da Região Carbonífera (Amrec), ou seja, Criciúma, Cocal do Sul, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça e Urussanga. Da região da Associação dos Municípios da Região de Laguna (Amurel) tem 2 municípios: Tubarão e Sangão. A única exceção fica para o Município de Itapema, que faz parte da região do Vale do Itajaí. Entretanto, devido o acesso do pesquisador aos gestores ambientais do município e a relevância da experiência de Itapema com a gestão ambiental municipal, procurou-se também inserir este município na análise.

A seguir apresenta-se o mapa do estado de Santa Catarina com detalhe para os municípios selecionados.

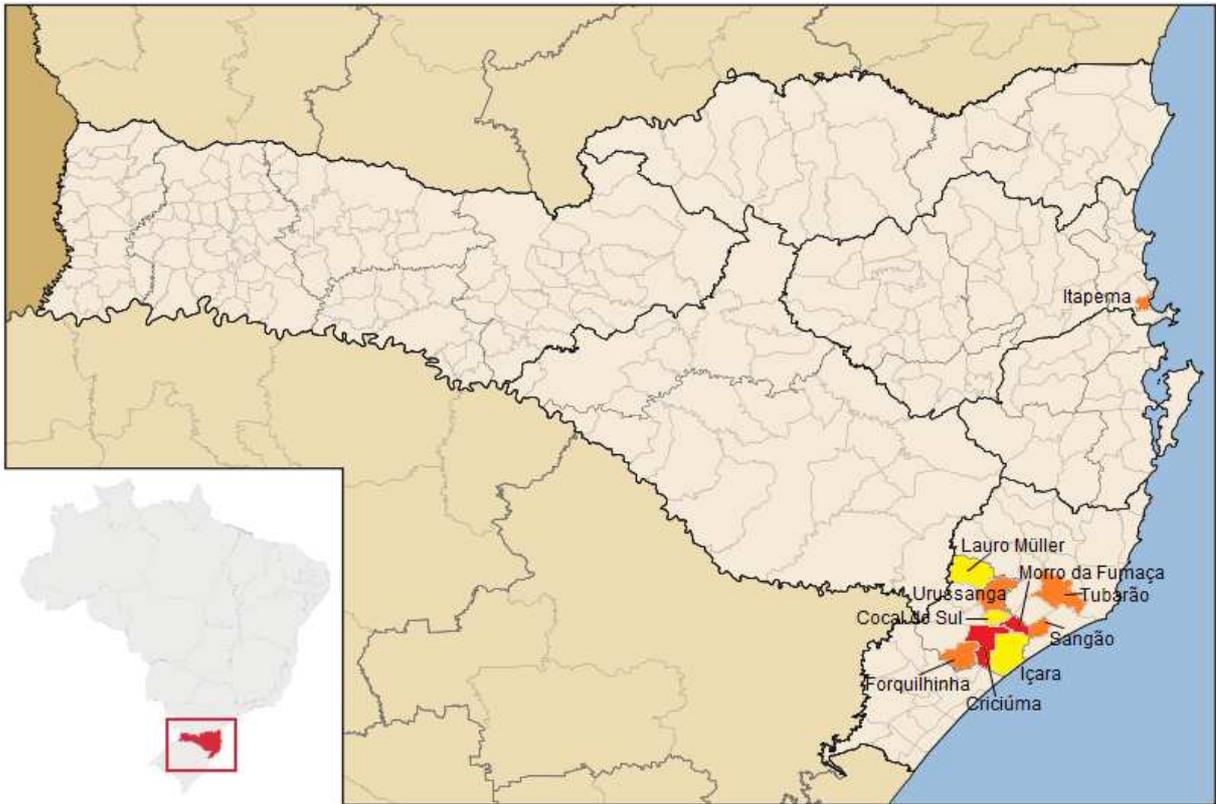


Figura 9: Mapa de Santa Catarina com destaque para os municípios estudados
 Fonte: Adaptado de Abreu, 2009 e IBGE, 2009a.

Como será visto ao longo desta pesquisa, a região é grande produtora de carvão mineral. Atividade que gerou um passivo enorme devido à degradação, dando origem ao decreto presidencial nº85.206/80 considerando a região carbonífera como a “14ª área crítica para efeitos de controle de poluição e conservação do meio ambiente” no Brasil. Além disso, em 2000, foi publicado no Diário Oficial da União a criação do “*Comitê Gestor para a Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera de Santa Catarina*” junto ao MMA com o objetivo de articular, coordenar e supervisionar as ações judiciais para a recuperação ambiental da região carbonífera do estado de Santa Catarina.

Um outro dado importante a respeito dos municípios estudados é relacionado às suas bacias hidrográficas. A maior parte dos municípios analisados pertence à Bacia do Rio Urussanga, uma das mais poluídas do Brasil devido aos rejeitos do carvão.

Visto isso, pode-se ter uma noção da importância e responsabilidade dos órgãos locais para a gestão ambiental, tendo em vista a cultura econômica regional baseada na exploração intensa de recursos naturais.

Na tabela 14, a seguir, são apresentados dados gerais dos municípios analisados:

Município	Área km ² *	População *	PIB R\$ **	PIB per capita R\$ **	IDH ***	Ano de criação****
Criciúma	235.628	187018	2.366,248	12.571	0,822 (elevado)	1925
Cocal do Sul	71.210	15101	231.444	15.354	0,823 (elevado)	1991
Forquilha	181.915	21611	356.685	16.576	0,797 (médio)	1989
Içara	292.779	56360	589.558	10.449	0,780 (médio)	1961
Lauro Muller	270.508	14.173	132.935	9.951,00	0,800 (elevado)	1956
Morro da Fumaça	82.935	16.128	265.878	16.452,00	0,804 (elevado)	1962
Sangão	83.058	11.121	72.501	7.540,00	0,794 (médio)	1992
Tubarão	300.273	96.529	1.111.494	11.788,00	0,842 (elevado)	1836
Urussanga	240.476	19.936	274.427	14.235,00	0,845 (elevado)	1878
Itapema	59.022	36.629	306.593	8.900,00	0,835 (elevado)	1962

Tabela 14: Características socioeconômicas dos municípios estudados

Fontes: *Área e estimativa populacional (IBGE, 2008); **Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005 (IBGE, 2007); ***Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil (PNUD, 2000); ****Governo do Estado de Santa Catarina (2009).

Dos municípios selecionados, Criciúma, Cocal do Sul, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça e Itapema já celebraram convênio de cooperação técnica e institucional com o órgão estadual para proceder o licenciamento ambiental das atividades de impacto local.

Em relação aos principais desafios para a gestão ambiental na região, de acordo com Scheibe et al. (2006), alguns pontos importantes a serem observados são:

- a) A importância da preservação das florestas para que se mantenham os recursos hídricos e não venham a se desencadear processos erosivos de caráter catastrófico. Nesse sentido, é sugerida a implantação de uma APA (Área de Proteção Ambiental) em toda a encosta da Serra Geral na região Sul Catarinense;
- b) A necessidade de projetos de adequação do manejo agrícola, visando controlar a erosão e aumentar a produtividade;
- c) A importância de se incentivar a silvicultura e a fruticultura;
- d) A necessidade de se estabelecer padrões de uso adequado das áreas costeiras;
- e) A urgência na regulamentação do uso do solo urbano, via Planos Diretores; e
- f) Áreas de mineração: há necessidade de planos de recuperação das áreas já mineradas e, urgentemente, de monitoramento efetivo das atividades em curso, a fim de evitar a continuidade dos processos de degradação ambiental. Para as áreas de mineração do carvão, deve ser implementado um

zoneamento ambiental e diretrizes específicas, visando administrar os conflitos e racionalizar o uso dos recursos hídricos regionais.

5.4 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Neste tópico são apresentados os dados primários obtidos por meio de entrevistas e aplicação de questionários¹¹ a todos os gestores ambientais dos municípios selecionados (lista de entrevistados no Apêndice C). A pesquisa foi feita nos meses de Junho e Julho de 2009.

No gráfico 1 é apresentado o órgão encarregado da gestão ambiental no município e no quadro 11 são detalhados o tempo de existência do órgão de gestão ambiental em cada um dos municípios estudados.

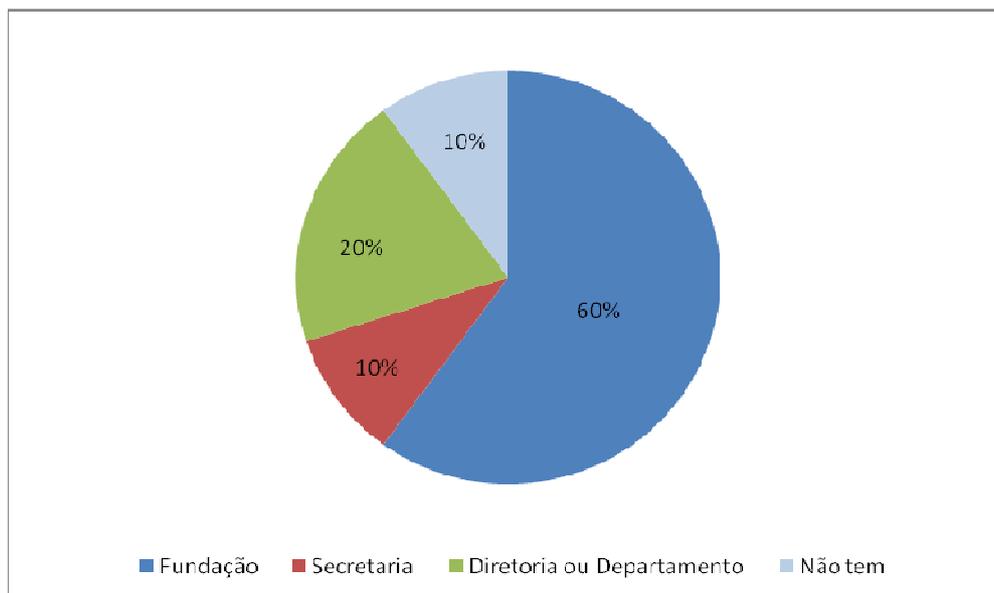


Gráfico 1: Órgão encarregado da gestão ambiental municipal
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Há quanto tempo possui órgão executivo de gestão ambiental	Municípios
Em fase de criação	Sangão, Tubarão e Urussanga
Menos de 2 anos	Criciúma, Cocal do Sul, Forquilha, Lauro Muller, Morro da Fumaça
Mais de 5 anos	Içara e Itapema

Quadro 11: tempo de existência do órgão municipal de meio ambiente
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

¹¹ No total, 10 municípios fizeram parte da pesquisa e foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com as pessoas responsáveis pelo setor ambiental de cada município (Secretários, presidente/superintendente no caso das fundações, diretores e assessores nos casos de departamentos). Lista de entrevistados no Apêndice C.

Como pode ser observado, mais da metade dos municípios possuem como órgão responsável pela área ambiental uma fundação pública. Nota-se também que mais de 50% deles existem há menos de 2 anos, o que configura um processo recente de fortalecimento e institucionalização da gestão ambiental na região estudada.

No que diz respeito ao motivo principal para a criação do órgão, a maioria dos entrevistados afirmou que a necessidade de maior agilidade no licenciamento foi a principal causa da criação. Também atribuíram uma maior preocupação do executivo municipal para com a temática ambiental.

Essa necessidade de maior agilidade deixa claro que a lentidão, ineficiência e sobrecarga do órgão estadual tem sido uma das causas principais para a criação do órgão municipal de meio ambiente.

É importante notar que apenas um município atribuiu alguma influência do programa estadual de municipalização da gestão ambiental, mostrando que um dos fatores determinantes para a decisão local foi a ineficiência do órgão estadual.

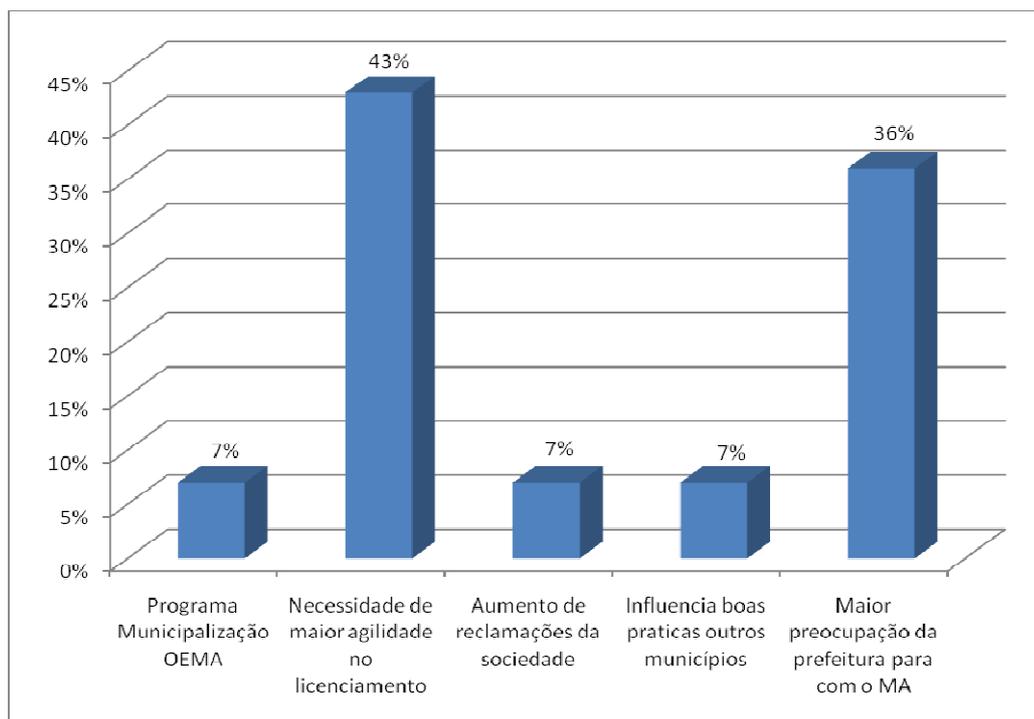


Gráfico 2: Motivo principal para criação do órgão municipal de meio ambiente
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

No que diz respeito ao motivo pelo qual os municípios tem optado pela figura jurídica das fundações públicas ao invés de secretaria municipal de meio ambiente, obteve-se o que segue no gráfico 3:

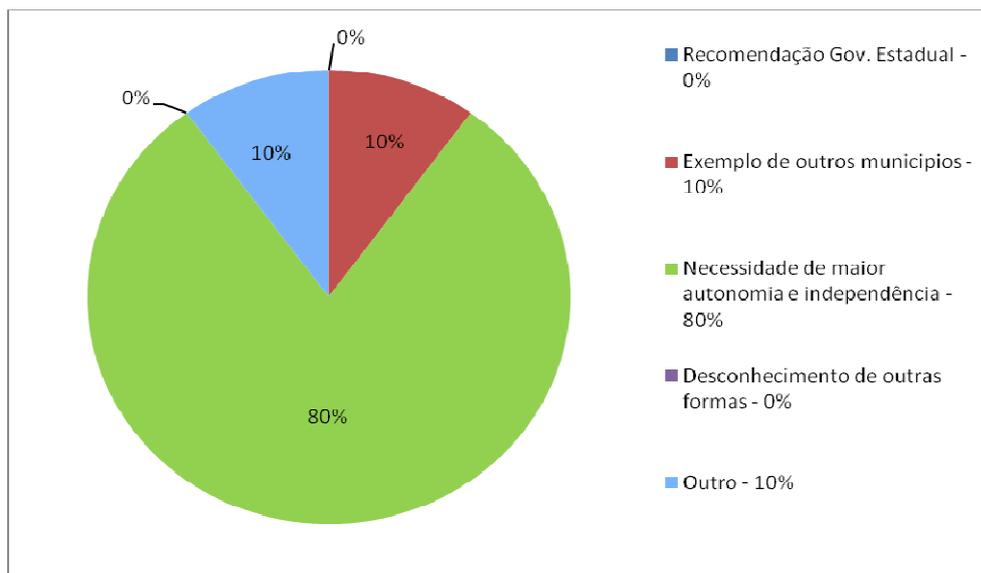


Gráfico 3: Motivo pela escolha de Fundação ao invés de Secretaria Municipal de Meio Ambiente
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Observa-se que a grande maioria (80%) dos municípios estudados tem optado por fundação pela necessidade de maior autonomia e independência do órgão executivo central do município.

Por outro lado, é importante ressaltar que para que o município possa se habilitar a licenciar é necessário que atenda alguns requisitos como a criação de instrumentos legais importantes para implementar a gestão ambiental. Dessa forma, se observa que a grande maioria dos municípios foi criado em conjunto com outro instrumento.

Verifica-se assim que essa exigência legal é um fator importante que contribui para a qualificação do processo de institucionalização de estruturas que favorecem a governança local e a gestão ambiental.

Município	Órgão ambiental criado com qual instrumento?				
	Conselho de MA	Política Municipal	Fundo Municipal de MA	Código Ambiental Municipal	Não se aplica
Criciúma	X	X	X		
Cocal do Sul	X	X	X		
Forquilha	X		X		
Içara	X	X	X		
Lauro Muller	X				
Morro da Fumaça	X	X	X		
Sangão					X
Tubarão					X
Urussanga		X	X		
Itapema					X

Quadro 12: Instrumentos criados conjuntamente com a Fundação
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

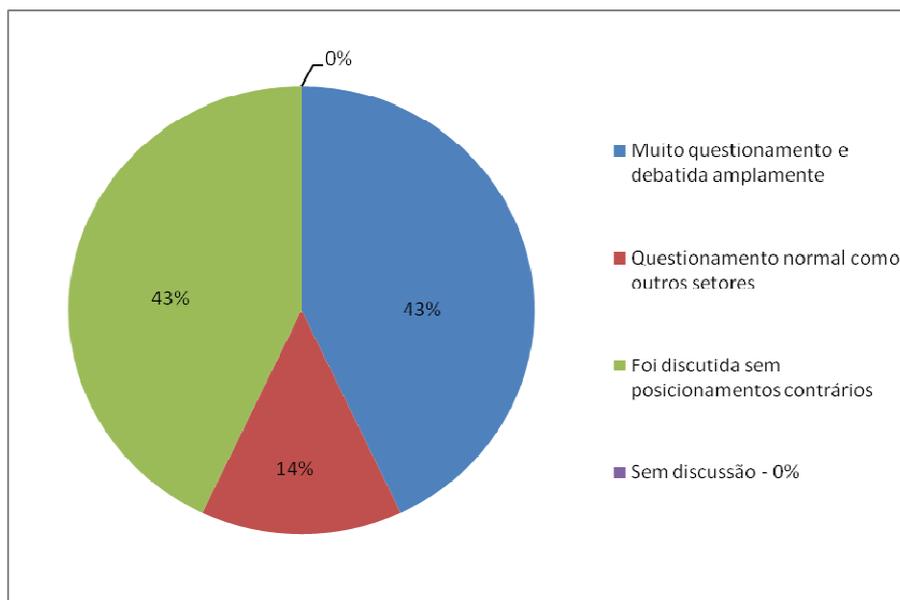


Gráfico 4: Processo de discussão junto à Câmara de Vereadores
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Um outro ponto abordado na pesquisa foi relacionado ao processo de discussão junto à câmara de vereadores para a criação do órgão e dos instrumentos legais relacionados, visto que, como se tratam de leis municipais, necessitam ser submetidos ao órgão legislativo do município.

Dos representantes dos municípios que responderam ao questionário, metade afirmou que os projetos de lei foram aprovados sem problemas (Içara, Forquilha e Urussanga) e outra metade afirmou ter sido um processo muito debatido e questionado (Criciúma, Cocal do Sul e Sangão¹²).

¹² O município de Sangão ainda está em fase de construção tanto da Fundação Municipal de Meio Ambiente, quanto de outros instrumentos e isso já tem gerado muita discussão na câmara de vereadores.

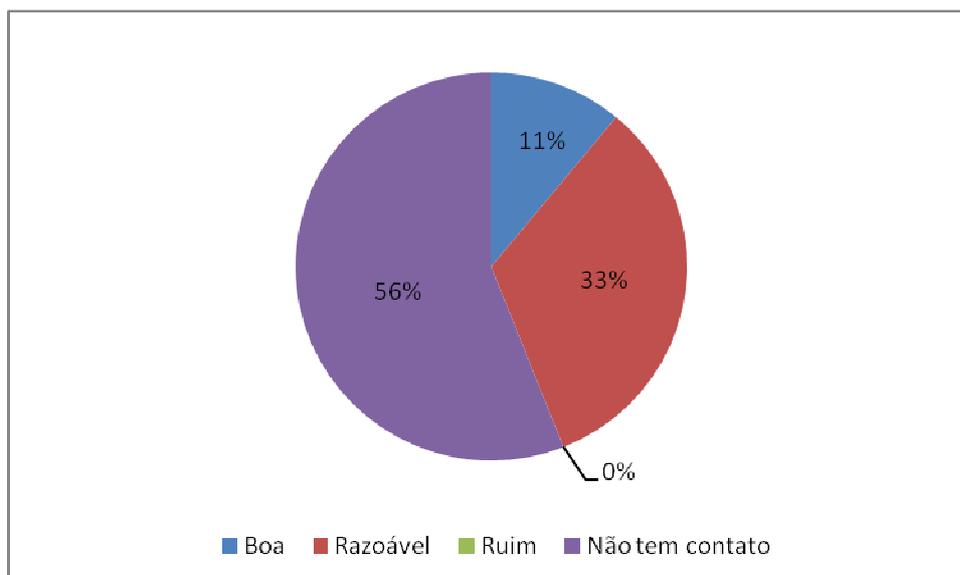


Gráfico 5: Relacionamento com o MMA
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

No que diz respeito ao relacionamento dos órgãos municipais de meio ambiente com os demais órgãos componentes do Sisnama pertencentes às outras esferas (federal e estadual), identificou-se que os órgãos estaduais com função de executar a política ambiental são os que os municípios mantêm o melhor relacionamento (Fatma e Polícia Ambiental).

Já o relacionamento com o órgão estadual responsável pela formulação da política ambiental estadual, SDS, 40% dos municípios entrevistados alegaram não ter contato. O mesmo ocorreu com o Ministério do Meio Ambiente, Ibama e ICMBio, ou seja, os órgãos municipais tem pouco contato, como se observa nos gráficos 6,7,8,9 e 10:

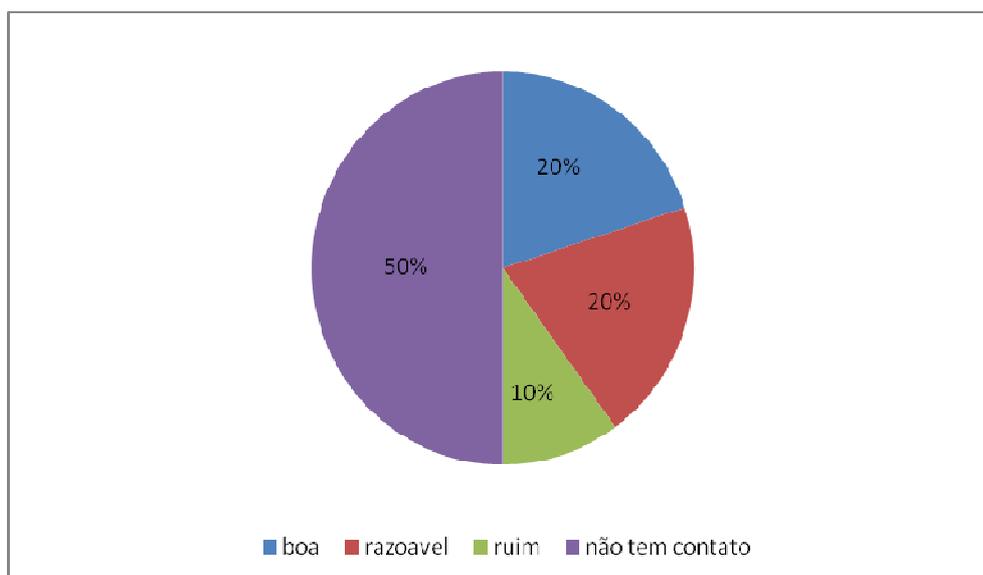


Gráfico 6: Relacionamento com o Ibama
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

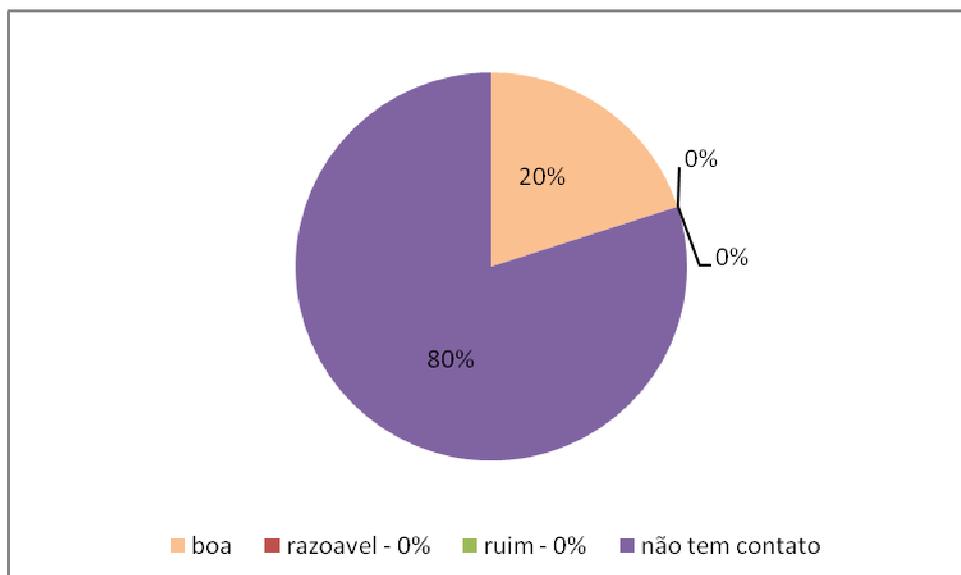


Gráfico 7: Relacionamento com o ICMbio
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

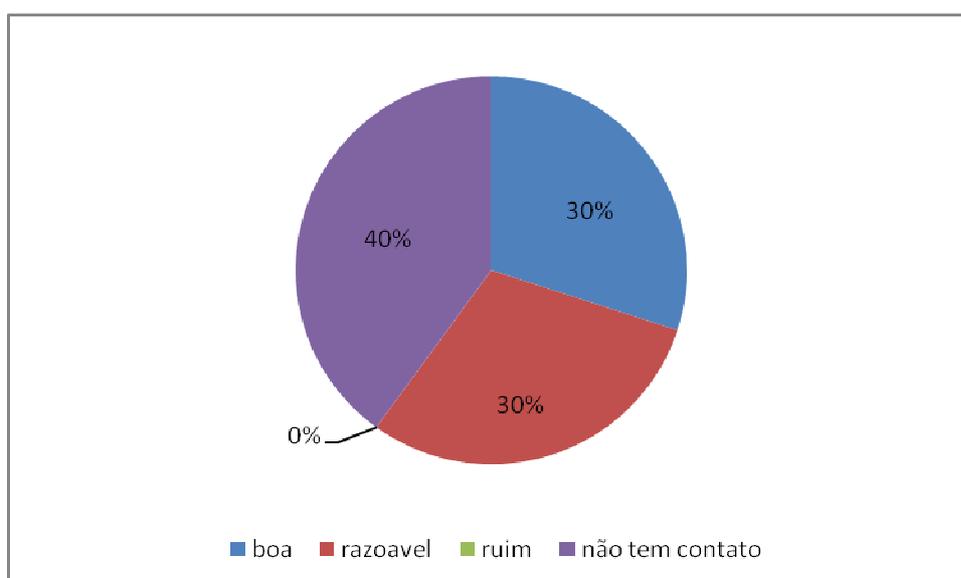


Gráfico 8: Relacionamento com a SDS
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

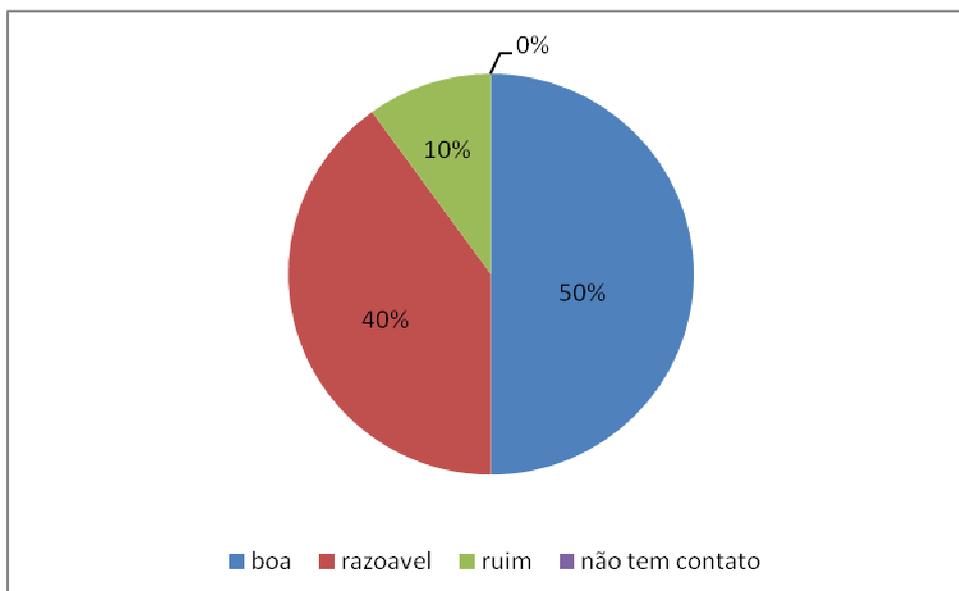


Gráfico 9: Relacionamento com a Fatma
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

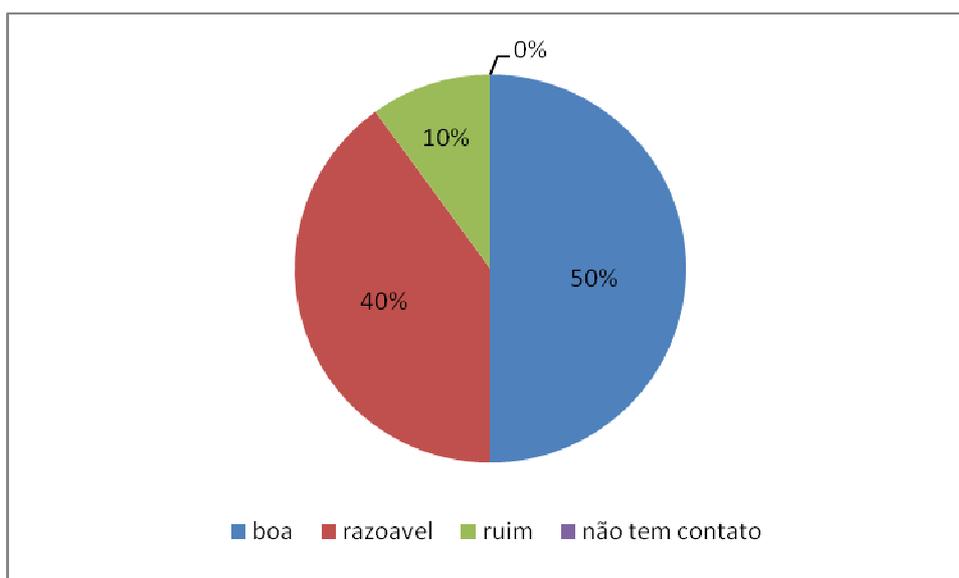


Gráfico 10: Relacionamento com a Polícia Ambiental
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Quando perguntados sobre quem mais ajudou no processo de criação do órgão municipal, verificou-se que o órgão responsável pela execução da política ambiental no estado (Fatma) foi o mais citado, com 42%. Neste ponto, muito embora a maioria dos municípios tenha atribuído à ineficiência do órgão estadual como principal motivo para criar o órgão municipal de meio ambiente, percebe-se que para a implementação do mesmo, o apoio do órgão estadual foi importante.

Esse dado não chega a ser uma contradição, pois a ineficiência alegada pelos municípios está relacionada principalmente ao tempo demandado para os processos de licenciamento ambiental e a sobrecarga de trabalho, enquanto o apoio para os municípios

está ligado à assinatura do convênio e outras questões administrativas e orientações e consultas sobre como o município deve proceder.

Antes do início da pesquisa, imaginava-se que a troca de experiências e informações entre os municípios era um fator importante, mas apenas 2 municípios alegaram este motivo como o que mais contribuiu para a criação do seu órgão municipal de meio ambiente.

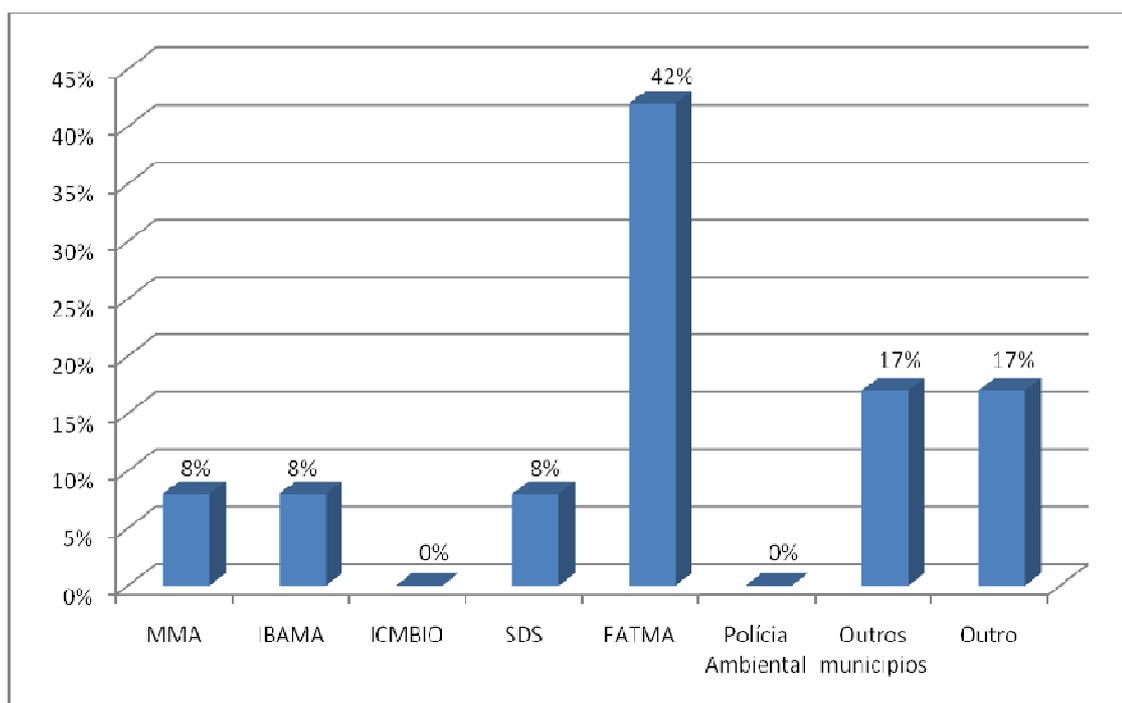


Gráfico 11: Entes que mais contribuíram para a criação do órgão municipal de meio ambiente
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Por fim, de forma a compreender melhor as necessidades atuais dos órgãos municipais de meio ambiente estudados, perguntou-se qual era a maior necessidade para melhor funcionamento do órgão.

Como resultado, verificou-se que as maiores necessidades são relacionadas a mais recursos financeiros e recursos operacionais como carros e equipamentos para o desenvolvimento das atividades.

Neste ponto verifica-se que um dos motivos alegados para a criação das fundações públicas, ou seja, ter maior capacidade de captação de recursos, não tem sido confirmada na prática, corroborando os argumentos de Dallari (1995).

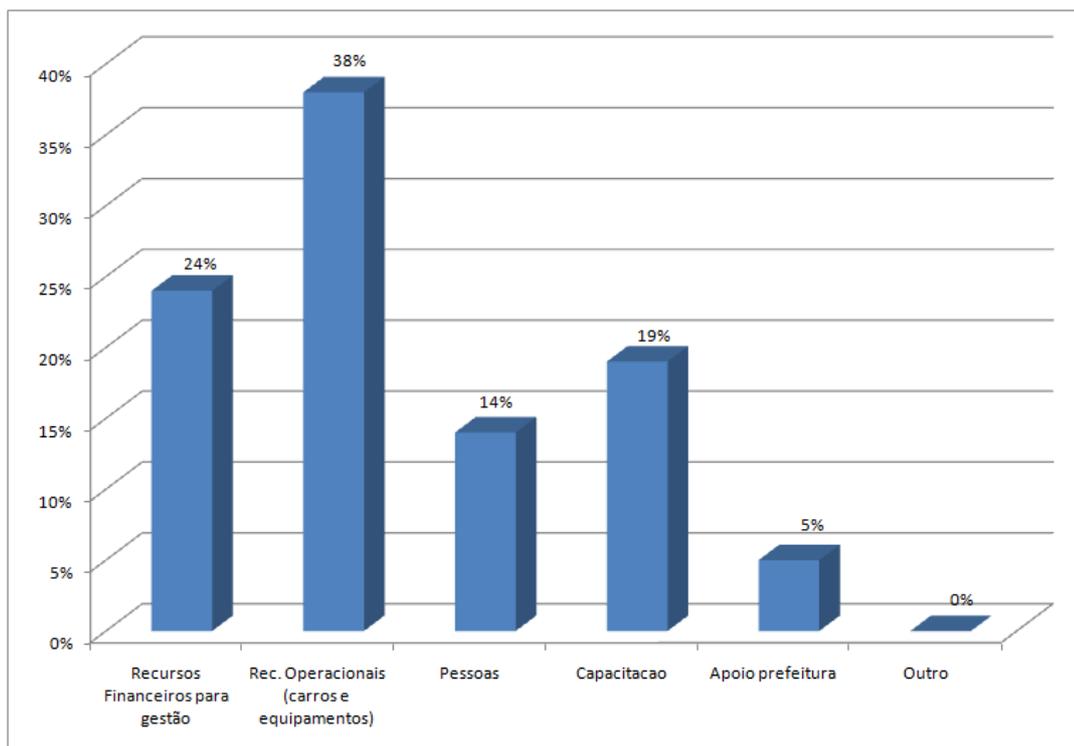


Gráfico 12: Maior necessidade do órgão municipal de meio ambiente
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

6 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL: ANÁLISE DE CASOS DE ATIVIDADES MINEIRAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO SUL CATARINENSE

Uma das hipóteses desta pesquisa é que o acirramento dos conflitos socioambientais, que é fruto da busca por interesses econômicos, é, em grande parte, um dos fatores determinantes para o fortalecimento de ações ambientais e para a formação de estruturas de governança local e, conseqüentemente, pela institucionalização da gestão ambiental local.

Assim sendo, no intuito de testar a hipótese, foram identificados dois casos de conflitos socioambientais envolvendo atividades de mineração em comunidades locais agrícolas instaladas em unidades de conservação (APA). Ambos os casos são localizados no Sul Catarinense, região de intensa atividade minerária, especialmente de exploração do carvão.

A relação entre mineração e comunidade sempre foi sensível e problemática. Via de regra, as comunidades próximas às áreas são as que sofrem os maiores impactos sociais e ambientais.

O primeiro caso de conflito envolvendo atividade de mineração analisado nesta pesquisa ocorre nas comunidades agrícolas de Santa Cruz e Esperança, no município de Içara, SC. O conflito se dá entre agricultores familiares da região, estabelecidos no local há muitos anos com uma atividade agrícola bem sucedida, contra uma grande mineradora, a Indústria Carbonífera Rio Deserto, com sede em Criciúma, SC, cidade vizinha, e proprietária de várias minas de carvão por toda região.

O conflito nasce quando a Indústria consegue o direito de explorar o carvão no subsolo da área agrícola. Os agricultores, com medo dos impactos ambientais, econômicos, sociais, e aqueles relacionados à saúde pública, se posicionam veementemente contra a atividade.

O segundo caso ocorre na localidade de Rio Maior, município de Urussanga, SC. O caso trata da mobilização da comunidade contra as atividades de exploração de uma pedreira com britagem e mineração de basalto e diabásio¹³, material utilizado para a produção de massa asfáltica.

¹³ Diabásio [Sin. dolerito]: Rocha hipabissal básica de composição basáltica, fanerítica fina, textura ofítica a subofítica, muitas vezes com porções porfiríticas, frequentemente em diques e sills, ocorrendo também em porções mais internas de derrames vulcânicos espessos. O termo diabase é usado mais comumente nos EUA, enquanto o sinônimo dolerite é de uso mais comum na Inglaterra. (Fonte: Winge, M. et. al., 2001)

É um caso emblemático, pois a empresa detentora do direito a exploração é a responsável pelo asfaltamento de várias rodovias da região, bem como estradas vicinais, incluindo a localidade onde é feita a exploração.

Isso coloca de forma simbólica o debate entre desenvolvimento e conservação, sendo o desenvolvimento representado pelo asfaltamento e a conservação representada pela preservação do único manancial de água limpa do município que abastece a rede de distribuição de água e também pelas construções centenárias tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), que estão sofrendo rachaduras possivelmente causadas pelas detonações.

Outro fator importante na disputa é que a localidade onde ocorrem as atividades de mineração que geram os danos ao meio ambiente é uma Área de Proteção Ambiental Municipal (APA).

Em complemento aos dois casos, é importante registrar que também foram visitadas na mesma região localidades com atividades minerárias similares, mas sem conflitos entre a comunidade e as indústrias, e com praticamente nenhum processo de fortalecimento da gestão ambiental em curso, diferentemente do que foi encontrado nos casos selecionados.

Para analisar os dois casos, nos meses de junho, julho e dezembro de 2008 e janeiro e julho de 2009, foram feitas pesquisas de campo na região onde, por meio de uma pesquisa exploratório-explicativa, foram realizadas entrevistas abertas, não estruturadas com atores chave no processo envolvendo lideranças comunitárias, empresas mineradoras, políticos, técnicos e funcionários das respectivas prefeituras, órgãos ambientais entre outros. (Lista de entrevistados no Apêndice C)

6.1 ATIVIDADES MINEIRAS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO SUL CATARINENSE.

O primeiro conflito na região envolvendo mineradora e comunidade foi na localidade de Montanhão, município de Siderópolis, quando a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1988, tentou explorar carvão na área (FREITAS, 1998). Em 1994, na mesma região, a Companhia Carbonífera Belluno resolveu abrir uma mina numa área agrícola, o que acabou na mobilização de aproximadamente 200 agricultores que pressionaram a câmara de vereadores do município, resultando na transformação da área em uma APA.

No município de Urussanga, em 1995, foi criada a Associação Comunitária do Alto Rio Molha (Acarimo), que lutava, entre outras demandas, contra o assoreamento dos rios e pela recuperação das áreas degradadas pela mineração do carvão da mineradora Treviso. Na

época, de acordo com depoimento de Catâneo (2009)¹⁴, foi feito replantio de árvores e dragagem do rio e hoje (2009) o gado já pode beber da água que antes era totalmente poluída.

Outro movimento comunitário contra a mineração se deu no Morro Albino e Morro Estevão, no município de Criciúma, em 1996. Nessa localidade, os moradores conseguiram se articular para a criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA).

Em 1999, também no município de Siderópolis, uma comunidade passou a protestar contra perturbações nas moradias e incômodos nas pessoas e animais devido à lavra iniciada na Mina Trevo, operada pela Indústria Carbonífera Rio Deserto. Essa comunidade, conforme relata Ribeiro e Ferreira (2007), reclamava de fuga das águas superficiais e do rebaixamento do lençol freático com conseqüente diminuição do nível da água em alguns córregos e poços da zona rural local.

Além disso, a comunidade se queixava muito das vibrações sentidas com as detonações. Com base em negociações, a comunidade conseguiu alguns direitos como a possibilidade de entrar na mina uma vez por mês para monitorar as atividades, bem como foi instalada uma sala no escritório da mina à disposição da comunidade com informações sobre o empreendimento.

De acordo com Ribeiro e Ferreira (2007), o papel exercido pela população local é de grande importância para o monitoramento e fiscalização das atividades da empresa, visto que um programa contínuo de monitoramento dos eventos de detonação de uma mina é inviável para os órgãos fiscalizadores devido à falta de pessoal, equipamentos e verbas para isso.

A seguir é apresentado um mapa do Sul de Santa Catarina com destaque para a região carbonífera (Amrec) e com a identificação das localidades onde estão inseridos os conflitos, tanto os primeiros (Montanhão, Rio Molha, Morro Estevão e Morro Albino), quanto os casos estudados nesta pesquisa (Rio Maior e Santa Cruz/Esperança).

¹⁴CATÂNEO, Juceli (Presidente da Acarimo). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 26 Jul. 2009, Urussanga, SC.

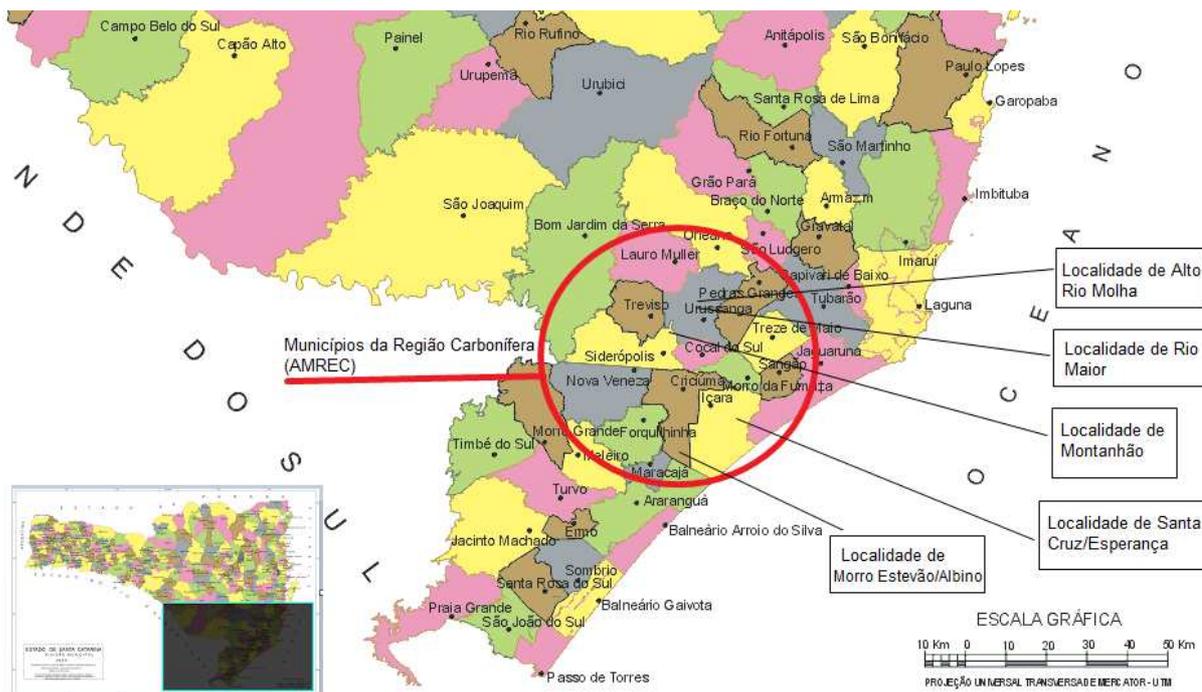


Figura 10: Localização dos casos de conflitos socioambientais e mineração
 Fonte: Elaborado pelo autor com base no mapa do Governo do Estado de Santa Catarina, 2000.

6.2 O CASO DA COMUNIDADE DE AGRICULTORES DA LOCALIDADE DE SANTA CRUZ, NO MUNICÍPIO DE IÇARA, ESTADO DE SANTA CATARINA

6.2.1 A Mineração de Carvão no Sul Catarinense

A região Sul Catarinense passou por vários ciclos de desenvolvimento ao longo de sua história, tendo seu início no final do século XIX com a vinda de imigrantes europeus, principalmente italianos que tiveram a primeira base na região de Urussanga.

No início do século XX, a região teve seu maior impulso econômico com o começo da exploração do carvão mineral e a consequente construção da estrada de ferro Dona Tereza Cristina, já na década de 20.

Com as minas de carvão, as companhias mineradoras construíram as vilas operárias, que impactaram consideravelmente a aglomeração populacional no espaço da região. É interessante perceber que em algumas cidades como Criciúma, as vilas operárias tiveram energia elétrica antes do centro da cidade (HÜLSE, 2008).

A região chegou a ter mais de cem minas em operação no início do século XX, todas de forma muito rudimentar e, como todas outras áreas, sem nenhuma preocupação com o meio ambiente.

No período da segunda guerra mundial, o carvão catarinense foi muito demandado internacionalmente mesmo tendo baixa qualidade, mas a escassez no mercado internacional não dava outra opção. Outro período de crise, na década de 70, a crise do petróleo fez aumentar o interesse pelo carvão da região. Também nessa época, a exploração era muito desordenada e sem nenhuma preocupação ambiental (HÜLSE, 2008).

A lavagem do carvão com devolução direta nos cursos d'água e os rejeitos depositados a céu aberto contribuíram muito para a poluição de quase toda bacia hidrográfica da região (mais de 70% comprometida).

Em 1980, tendo em vista os impactos ambientais causados pela mineração em todo Sul Catarinense, a região foi considerada, por meio de decreto federal (nº85.206/80 – ver anexo C) como área crítica nacional, para efeitos de controle da poluição e melhoria da qualidade ambiental.

Os impactos e algumas das causas da exploração desordenada do minério no Sul Catarinense podem ser observados no texto de Corrêa (2002):

Ao longo de algumas décadas de vigência, as normas de proteção ambiental foram sendo ignoradas ou escamoteadas, e os impactos dessa omissão permanecem ainda hoje a olhos vistos nos quase cinco mil hectares de áreas degradadas, nas principais bacias hidrográficas completamente poluídas, e nas incontáveis nascentes e cursos d'água que desapareceram sob o patrocínio das empresas de mineração, e sob os auspícios da solidariedade omissiva e inoperante do poder público, que, através de seus órgãos de controle e fiscalização, não logrou impedir, por negligência, a consumação dos diversos atentados ambientais, seja porque não se esforçou em implementar uma política preventiva em relação aos danos e porque não exigiu a implantação de mecanismos de controle da poluição, seja também em face da indiscriminada autorização para a abertura de novas frentes de lavra do minério, sem atentar para as restrições e exigências então previstas na Constituição Federal e na legislação infraconstitucional vigente (CORRÊA, 2002, p.112).

De acordo com estudos elaborados pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA, 1998), eram aproximadamente 4.700 hectares degradados. Atualmente existe um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC) e está sendo constatado que existem mais áreas que o referido estudo não havia incluído, chegando próximo de 6.000 ha a área da degradação causada pelo carvão.

O TAC acima referido está sendo conduzido pelo Ministério Público Federal (MPF) e busca a adequação legal das atividades de mineração e transformação de carvão na região Sul de Santa Catarina, compreendendo a exploração mineral, o beneficiamento, o transporte e a deposição de rejeitos. Neste TAC o MPF, o MPSC, a Fatma e o DNPM realizam vistoria conjunta na unidade operacional (TAC nº 01/2007).

É importante mencionar a Ação Civil Pública proposta pelo Ministério Público Federal, em 1993, que visa a recuperação das áreas degradadas pelo carvão e está em andamento sendo fiscalizado também pelo MPF.

Hoje a mineração no Sul Catarinense é feita por 10 indústrias, gerando um total de 4.000 empregos diretos. As empresas em atividade são as carboníferas: Belluno, Catarinense, Criciúma, Metropolitana, Rio Deserto, Minageo, Siderópolis, Comin e Gabriela (SIECESC, 2008).

De acordo com Hülse (2008), todas possuem Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) e a Rio Deserto possui ISO 14.000 para algumas unidades. Hülse aponta a geração da energia elétrica produzida pela Tractebel que administra a termoeletrica Jorge Lacerda, como a principal utilização do carvão mineral hoje.

Mais de 90% do carvão produzido na região é utilizado na geração de energia. A participação do carvão mineral na matriz energética nacional é inferior a 2% e a contribuição brasileira mundialmente não representa 0,3% na produção mundial do carvão mineral.

Soma-se a isso o fato de o carvão ser poluente tanto na extração e beneficiamento, como no transporte e na sua queima. Emite dióxido de carbono, dióxido de nitrogênio, enxofre e destrói os solos, reduz a biodiversidade, polui os recursos hídricos e o ar. É um produto que consegue ser poluente em todas etapas de sua cadeia produtiva.

De acordo com Vianna (2001), o carvão brasileiro das minas do sul tem altíssimos teores de cinza e enxofre, o que o torna de baixíssima qualidade. Sua combustão com as tecnologias atuais são de baixa eficiência energética e emitem grande quantidade de óxido sulfuroso (SO₂) e de óxido nítrico (NO₂), que em contato com a atmosfera se tornam ácido sulfúrico e ácido nítrico, causadores da chuva ácida.

6.2.1.2 Reflexões acerca da produção e uso do carvão mineral na região Sul Catarinense à luz do desenvolvimento sustentável

Toda questão levantada com o conflito analisado leva à discussão de melhores formas de desenvolvimento e principalmente à discussão da matriz energética brasileira e a necessidade de utilização do carvão mineral.

É interessante perceber que os argumentos dos defensores da mineração do carvão na região (HÜLSE, 2008; ZANCAN, 2009; SIECESC, 2008; ABCM, 2008) são principalmente três: a) contribuição para o desenvolvimento econômico no passado; b) a cadeia produtiva e os empregos gerados; c) importância para a geração de energia, sendo que o carvão corresponde a 40% da geração de energia no mundo.

Não se pode ignorar a contribuição do carvão para o desenvolvimento do Sul Catarinense no passado, mas a realidade socioeconômica hoje é outra. A economia foi razoavelmente diversificada e a preocupação com a saúde pública e o meio ambiente eram praticamente inexistentes no auge do ciclo do carvão.

No que diz respeito aos empregos gerados, sabe-se hoje que são aproximadamente 4.000 empregos diretos gerados com as minas de carvão na região. Outros setores industriais menos poluentes apresentam empresas que empregam sozinhas mais que todo o setor carbonífero na região como, por exemplo, a Embraco, com aproximadamente 5.000 funcionários e a WEG empregando perto de 8.000 trabalhadores.

É válido citar o exemplo do conflito do Morro Estevão e Morro Albino, onde após a paralisação da atividade minerária no início da década de 90, houve demissão de 480 mineiros. Entretanto, as atividades comerciais e industriais que utilizam recursos hídricos da APA na referida região, geraram, na época, 1.875 empregos, ou seja, quatro vezes mais empregos gerados com atividades menos poluentes (REBOUÇAS et al. 1997).

Num ponto de vista mais amplo, relacionando a contribuição do setor para o PIB do estado, levando-se em consideração o valor adicionado do produto¹⁵, percebe-se que a indústria extrativa mineral contribui muito pouco para o estado, como se observa na tabela 15:

Atividades econômicas	2002		2003		2004		2005		2006	
	SC	Brasil								
Agropecuária	9,0	6,6	10,8	7,4	9,7	6,9	8,3	5,7	6,9	5,5
Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	6,0	4,6	7,6	5,3	6,5	4,9	5,2	3,8	4,7	3,7
Pecuária e Pesca	3,1	2,0	3,2	2,1	3,2	2,0	3,1	1,9	2,2	1,7
Indústria	33,4	27,1	32,9	27,8	35,9	30,1	34,0	29,3	34,5	28,8
Indústria extrativa mineral	0,4	1,6	0,3	1,7	0,4	1,9	0,4	2,5	0,3	2,9
Indústria de transformação	24,7	16,9	24,2	18,0	26,0	19,2	24,5	18,1	24,4	17,4
Construção	4,5	5,3	4,8	4,7	5,0	5,1	4,7	4,9	4,8	4,7
Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água	3,8	3,3	3,5	3,4	4,5	3,9	4,4	3,8	4,9	3,8
Serviços	57,6	66,3	56,3	64,8	54,4	63,0	57,7	65,0	58,6	65,8
Comércio e serviços de manutenção e reparação	11,9	11,3	13,1	11,7	13,4	12,0	14,8	12,1	15,7	12,5
Alojamento e Alimentação	2,2	1,8	1,9	1,6	1,3	1,6	1,3	1,6	1,5	1,8
Transportes e Armazenagem	5,0	4,8	5,2	4,7	5,1	4,7	5,2	5,0	4,9	4,8
Serviços de Informação	2,9	3,6	3,1	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,0	3,8
Intermediação Financeira, Seguros e Previdência	5,0	7,5	4,0	7,1	3,5	5,8	4,2	7,1	4,5	7,2
Serviços Prestados principalmente às Famílias e	2,2	2,5	2,4	2,4	2,0	2,3	2,3	2,4	2,2	2,4

¹⁵ Denomina-se valor adicionado o valor que a atividade econômica agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a diferença entre o valor bruto da produção e os consumos intermediários absorvidos pela atividade. (Simonsen, 1975)

Associativos										
Serviços Prestados principalmente às Empresas	3,3	4,4	3,2	4,5	4,0	4,5	3,5	4,6	3,9	4,8
Atividades Imobiliárias e Aluguel	10,4	10,2	9,6	9,6	8,8	9,1	9,2	9,0	8,9	8,7
Administração, Saúde e Educação Públicas	11,0	15,5	10,7	15,1	9,9	14,7	10,6	15,0	10,8	15,3
Saúde e Educação Mercantis	2,5	3,5	2,4	3,3	2,4	3,2	2,3	3,0	2,2	3,2
Serviços Domésticos	1,0	1,2	0,9	1,2	1,0	1,2	0,9	1,2	1,0	1,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 15: Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto de Santa Catarina e do Brasil (2002-2006) Fonte: IBGE/SPG (2009)

Em relação à contribuição do carvão mineral na matriz energética mundial, é verdade que quase 40% da geração de energia no mundo depende desse mineral. Entretanto, no Brasil, essa participação não chega a 2%. Sabe-se que o Brasil tem uma matriz majoritariamente limpa e a contribuição do carvão mineral dentro da matriz energética brasileira é mínima. Pergunta-se até quando a sociedade da região será refém de um modelo que já demonstrou ser danoso, caso contrário, a região seria a mais desenvolvida do estado dada a grande quantidade de minas que teve no passado e ainda tem hoje.

Algumas atividades dentro do processo passaram a incorporar componentes de gestão ambiental, entretanto, esse macro-modelo de desenvolvimento da região Sul Catarinense alicerçado na exploração e geração de energia baseadas no carvão mineral é insustentável. Falar em gestão ambiental na mineração é importante e os avanços no setor devem ser reconhecidos, mas é preciso ir mais além quando se trata de desenvolvimento regional sustentável.

Conforme se observa no posicionamento do Procurador Federal que conduziu boa parte das negociações entre a comunidade e os mineradores,

A importância sócio-econômica da exploração mineral é inquestionável [...]. Por outro lado, é também inegável que a mineração é uma atividade econômica impactante. Poucas são as atividades que trazem tanto impacto ambiental. [...] Os passivos ambientais acumulados levam muitos a postularem o aumento das restrições à mineração ou até mesmo o fim da atividade. Todavia, este não parece ser o melhor caminho. É possível, ainda, buscar o ideal do desenvolvimento sustentável (DIAS, 2009, p. xii).

No texto do procurador Darlan Dias fica exposta a complexidade do tema. Entretanto, é importante contextualizar e diferenciar a mineração que traz o desenvolvimento para o país e ajuda o *superavit* na balança comercial, principalmente aquelas relacionadas com a produção de bens de consumo, com a mineração de carvão do Sul Catarinense.

O carvão desempenhou um papel importante no desenvolvimento da região, mas hoje sua contribuição é basicamente para a produção de energia por meio da termoelétrica Jorge

Lacerda. Até quando a manutenção de toda uma cadeia produtiva poluente em todas as suas fases (extração, beneficiamento e queima) será incentivada? Como se observa acima, o procurador se posiciona contra o fim da atividade e propõe o desenvolvimento sustentável como solução. Mas nesse ponto é importante qualificar o debate e analisar o que vem a ser realmente um desenvolvimento sustentável. Está se falando no desenvolvimento contínuo de uma atividade setorial e poluente que venha a adotar práticas que minimizem os impactos ambientais e sociais ou fala-se de um desenvolvimento regional sustentável, de longo prazo, que busque conciliar os diversos setores da economia, o bem estar da população e o meio ambiente?

Como colocam Enriquez e Drummond (2007),

O conceito normativo e amplamente difundido de desenvolvimento sustentável (DS), aparentemente conflita com a atividade mineral, uma vez que os bens minerais, por definição, são recursos não-renováveis. Para Eggert (2000), é teoricamente simples pensar em sustentabilidade quando se trata de recursos renováveis, porém isso é bem mais complicado para o caso dos recursos que existem em quantidades fixas. Quando o petróleo se esgotar, por exemplo, só será possível pensar em sustentabilidade em uma perspectiva global no caso de se descobrir outras fontes alternativas de energia (ENRIQUEZ e DRUMMOND, 2007, p.246).

O Sul de Santa Catarina não é mais tão dependente economicamente desse setor. Obviamente não se pleiteia uma mudança radical, mas é importante que a sociedade local passe a olhar mais adiante. É preciso planejar uma mudança gradual da mão de obra empregada no setor, bem como das indústrias que dependem quase que 100% dele.

Em tempos de mudanças climáticas no topo da agenda mundial, é curioso perceber que a região que mais tem sofrido com fenômenos climáticos no Brasil ainda tenha como prioridade a manutenção de uma atividade insustentável. Como visto, o argumento energético é irrelevante e a questão social já não tem mais tanta força. É urgente que a região discuta novas formas de desenvolvimento que privilegiem outros setores de maior valor agregado e baixo impacto ambiental.

6.2.2 Contextualização

O município de Içara localiza-se no litoral Sul do estado de Santa Catarina, nas coordenadas 28°42'12" de latitude Sul e 49°16'54" de longitude Oeste a 10 km da cidade de e a 190 km ao Sul da capital do estado, Florianópolis. O município é pertencente à Associação do Municípios da Região Carbonífera (Amrec).

Sua população é formada, em sua maioria, por descendentes de imigrantes europeus (portugueses, italianos e poloneses) e soma 54.070 habitantes (IBGE, 2007). Por ser uma

cidade litorânea, a maior do Sul Catarinense, apresenta uma população flutuante de aproximadamente 150.000 habitantes no verão. Seu território ocupa uma área de 292.779 km² com uma densidade populacional de 192,5 hab por km².

No que diz respeito aos indicadores econômicos, Içara possui um PIB de R\$ 589.558 mil (IBGE/2006), com renda per cápita de R\$10.449,00 e um IDH de 0,78 (PNUD, 2000).

O município tem diversas atividades econômicas, mas o destaque é para a apicultura, sendo um dos maiores produtores de mel do Brasil. São aproximadamente 20.000 colméias produzindo até 600 toneladas de mel ao ano (IBGE, 2005). Na agricultura, o fumo é o principal produto, tendo também produção de feijão, milho, morango e arroz. Na indústria, se destaca o setor de descartáveis plásticos, um dos maiores da América Latina. (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2009)

Há ocorrência de jazidas de carvão mineral no município de Içara e vários poços já foram explorados. Hoje, porém, todos já estão desativados, não havendo mais mineração no município, apenas áreas degradadas e outras em processo de recuperação. Também há ocorrência de argila para cerâmica. Existem várias olarias e cerâmicas¹⁶ que exploram a argila em diversos pontos do município.

O município de Içara faz parte da APA federal da Baleia Franca. Esta APA foi criada por decreto em 14 de setembro de 2000, e tem como objetivo proteger, em águas brasileiras, a baleia franca austral (*Eubalaena australis*), e ordenar e garantir o uso racional dos recursos naturais da região, a ocupação e utilização do solo e das águas, o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves.

Conforme pode ser observado no mapa (Figura 12), o município tem somente 6% da área de cobertura vegetal intacta, de acordo com o estudo da organização SOS Mata Atlântica (2005). Os dados apontam para todo o município apenas 279,24 ha de mata virgem. O fragmento de maior relevância se localiza justamente na área de estudo.

¹⁶ Na região sul catarinense existem 220 empresas produtoras de cerâmica vermelha (tijolos de vedação, tijolos de parede aparente, tijolos refratários, telha branca, telha vermelha e telha esmaltada) com uma produção mensal de 20 milhões de telhas e 40 milhões de tijolos. Os principais municípios produtores são: Morro da Fumaça, Içara, Jaguaruna, Sangão, Treze de Maio e Cocal do Sul. (Diário Catarinense, 2009)

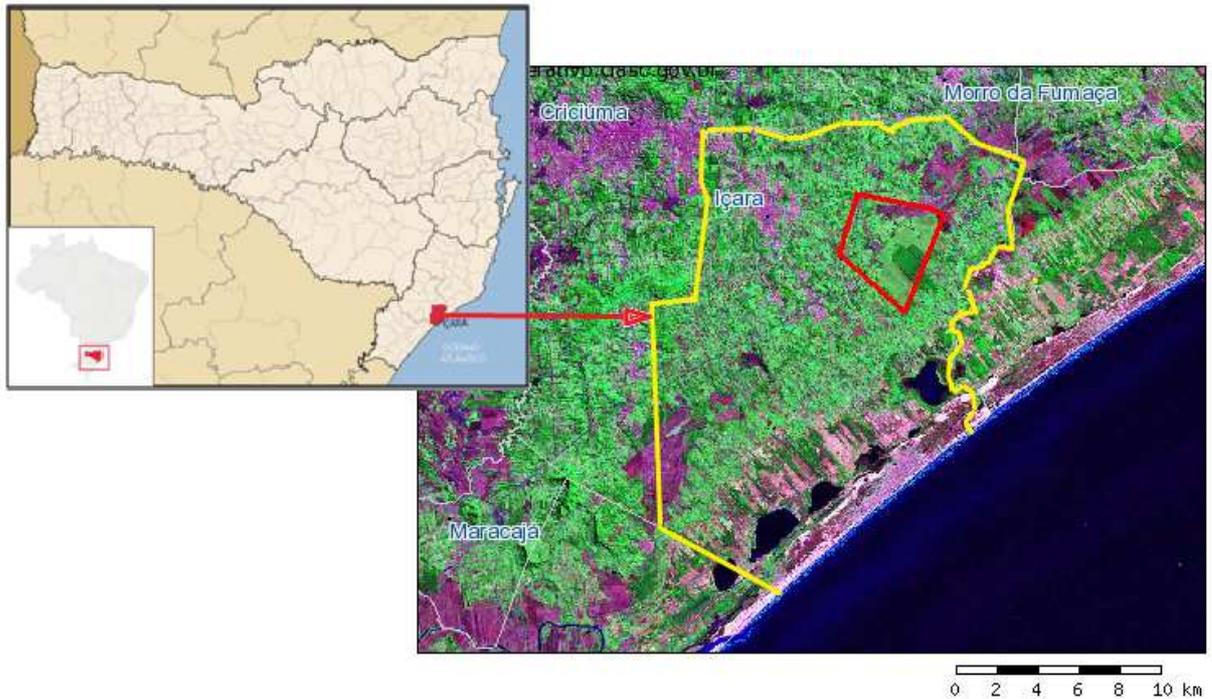


Figura 11: Imagem de satélite do município de Içara com destaque para área do conflito
 Fonte: Ciasc,2009 (Içara) e Abreu, 2009 (SC)

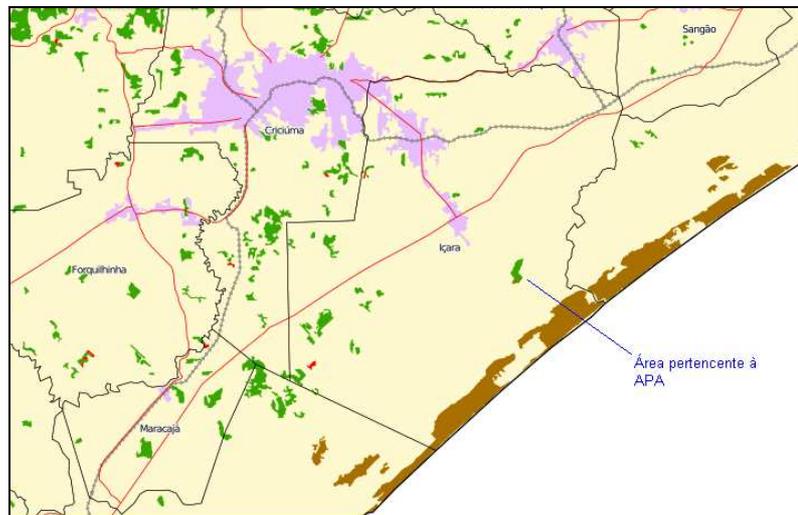


Figura 12: Remanescentes Florestais de Mata Atlântica no Município de Içara/SC
 Fonte: SOS Mata Atlântica, 2005

6.2.3 A Área do Conflito

A comunidade agrícola da localidade de Santa Cruz é uma área rural pertencente ao município de Içara, onde vivem aproximadamente 300 famílias totalizando mais de 1000 pessoas.

Há mais de 100 anos já existiam famílias no local trabalhando com agricultura familiar. Atualmente são 174 propriedades que tiram seu sustento exclusivamente da atividade agrícola, podendo manter um bom padrão de vida comparado a outros pequenos agricultores na região. O tamanho médio das propriedades é de 20 hectares. A maior parte das residências é de alvenaria, com acesso a telefone, internet, energia elétrica e a grande maioria tem um veículo para locomoção. A agricultura familiar na área é bem sucedida. Boa parte dos agricultores tem 2º grau completo e alguns concluíram a faculdade (AGRICULTORES¹⁷, 2009).



Figura 13: Fotos da Localidade de Santa Cruz, Içara, SC.
Fonte: fotos do autor, 2009.

A renda familiar anual bruta na localidade é equivalente a R\$ 13.600.000,00. Os cultivos principais são o fumo, arroz, flores e apicultura, além de criação de peixes e gado. Conforme Matiola et al. (2003), a produção anual é como segue na tabela 16 (dados de 2003).

Cultura	Produção anual em Kg	Renda bruta anual em R\$
Arroz	8 milhões kg/ano	R\$ 5.400.000,
Fumo	1.528.210 kg/ano	R\$ 6.120.000,
Milho	1.26.480 kg/ano	R\$ 441.000,
Feijão	1.091.460 kg/ano	R\$ 1.283.330,
Morango	120.000 kg/ano	R\$ 360.000,

Tabela 16: Cultivos principais da localidade Santa Cruz/Esperança no município de Içara, SC.
Fonte: Adaptado de MATIOLLA et al. 2003

Nas propriedades foram construídos 174 açudes que servem para contenção das águas em época de chuva, para a criação de peixes e dessedentação do gado. A área

¹⁷ Agricultores do bairro Santa Cruz. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Içara, SC, 05 Jan. 2009.

possui aproximadamente 400 nascentes de água que fluem para o Rio Esperança, que corta a localidade. Este rio é pertencente à Bacia do Rio Urussanga, uma das mais poluídas do Brasil por dejetos de carvão. O Rio Urussanga deságua na costa do município, no oceano atlântico, na APA da Baleia Franca. A área também possui vários lagos, onde é feita a extração de argila por empresas da região (MATIOLLA et al. 2003).

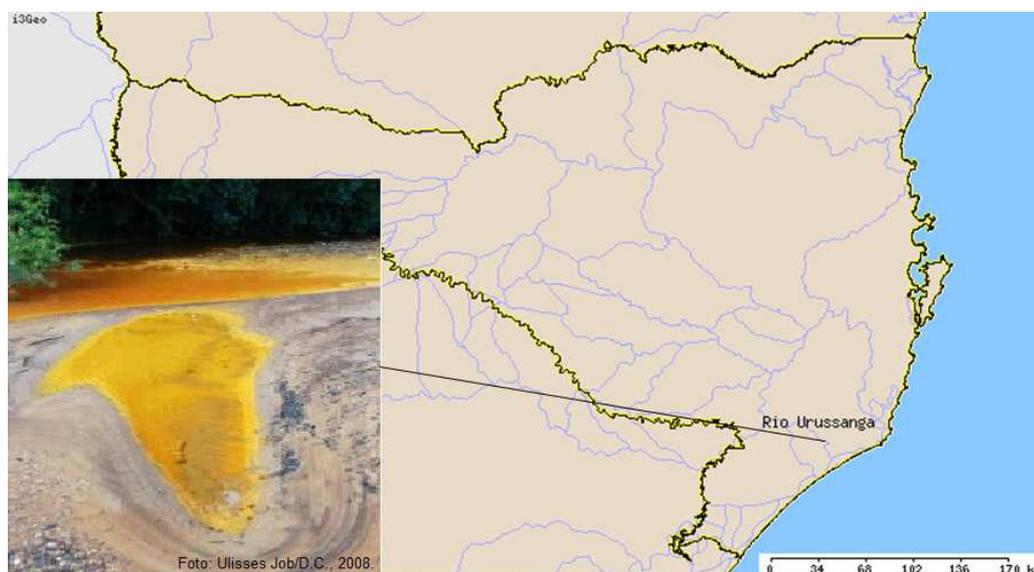


Figura 14: Mapa de Santa Catarina com destaque para a Bacia do Rio Urussanga
Fonte: Adptado de I3Geo, MMA, 2009.

De acordo com Matiolla et al. (2003), existem remanescentes de Mata Atlântica bem preservados com uma grande diversidade de espécies da flora e fauna como, por exemplo:

- a) flora: bromélias, orquídeas, palmeiras e árvores frutíferas nativas.
- b) fauna: jaguatirica, gato do mato, graxaim, macaco prego, tatu, cobra coral, jararaca, capivara, lontra, lebre e aves diversas como marrecas, maçarico, gaivota, perdiz, canário, anú, tico-tico, sabiá, cardeal, garça branca, garça rosa, arancuã, saracura, sanhaçu e saíra.

6.2.4 Marco Inicial do conflito e objeto de disputa

O projeto da mina é de autoria da Indústria Carbonífera Rio Deserto, a mais antiga mineradora da região, criada em 1918, contando hoje com 15 unidades. A extração do carvão não é a única atividade da empresa, que atua em outros segmentos como o cultivo de cítricos, florestamento e reflorestamento, metalurgia, agronegócio, entre outros (RIO DESERTO, 2009).

Sua sede localiza-se no Sul de Santa Catarina e está presente em pelo menos 8 municípios da região. A empresa emprega cerca de 700 pessoas. A Rio Deserto também conseguiu a ISO 9001 e 14001 em algumas de suas unidades (RIO DESERTO, 2009).

A unidade relacionada ao conflito é a unidade de extração 101 (figura 15). Este nome é referência à localização do projeto, às margens da rodovia BR 101. Entretanto, essa mudança de nome já é fruto do conflito. Anteriormente, o nome da unidade seria Mina Santa Cruz, em alusão ao nome da localidade, mas a comunidade solicitou a mudança. Também já foi chamada de Mina Esplanada, pois as atividades alcançariam por subsolo o litoral no balneário chamado Esplanada, bem como de Mina Esperança devido ao Rio que corta a área que também dá nome a localidade próxima, mas como dito, após muitas reclamações a empresa adotou o nome de Mina 101.



Figura 15: Fotos das instalações da Mina 101 (Foto 1: placa em frente à BR 101, entrada principal da mina; Foto 2 e 4: construção das Instalações da mina 101; Foto 3: modelo de entrada da mina a ser construído. Fonte: fotos do autor, 2009.

Em 2003 o projeto foi orçado em R\$12 milhões e prevê a extração de 360.000 toneladas de carvão vendável ao ano. O principal cliente é a Tractebel, empresa responsável pelas três unidades da usina termelétrica Jorge Lacerda. Estima-se um tempo de vida de 14 anos e sua jazida possui 1.255 hectares com extração subterrânea em área de 900 hectares, sendo que na superfície a área operacional ocupará 4,7 hectares (MOREIRA, 2006).

De acordo com os cálculos da empresa, com base em valores de 2002, a implantação da mina aumentará a renda per capita do município de Içara em R\$332,31 ao ano e gerará uma massa salarial no valor de R\$4,2 milhões anuais (MOREIRA, 2006). Da CFEM, seriam gerados aproximadamente R\$220.000,00 ao ano.

No que diz respeito ao ICMS, de acordo com Gastaldon (2009), com base nos dados fornecidos pela mineradora, o retorno anual de ICMS ficaria em R\$ 180.660,00. Esse valor, segundo ele, é um valor baixo, pois a receita municipal é de R\$ 60 milhões ao ano. Isso significa um acréscimo de pouco mais de 0,5% nas receitas municipais. Gastaldon complementa seus cálculos apresentando que o município de Içara irá arrecadar em tributos com a instalação da mina uma receita bruta anual de R\$ 16.898.400,00 (já descontados os custos referentes ao frete e ao seguro).

Na figura 16 pode-se observar a área de exploração prevista. Como se percebe, a área externa é bem próxima a um dos únicos fragmentos intactos de Mata Atlântica do município, sendo que sua exploração poderá avançar no subsolo da área.



Figura 16: Localização da Mina 101
Fonte: Projeto Mina Santa Cruz, Rio Deserto

A criação da APA pode ser considerada uma das conquistas do conflito. Entretanto, dadas as características da localidade, onde quase sua totalidade é composta por áreas de cultivo agrícola, são poucos elementos que a configurariam como uma APA em termos de conservação ambiental, ficando a exceção para um fragmento de floresta e a manutenção da qualidade dos recursos hídricos da região utilizados nas atividades agropecuárias.

Fica aqui evidente que a APA foi um dos instrumentos utilizados para barrar a instalação da mina, em primeira instância, ficando a sua importância ambiental em segundo plano. Soma-se a isso o fato de um dos únicos fragmentos de Mata Atlântica virgem não ter sido integralmente inserido na APA.

O marco inicial do conflito pode ser considerado a primeira audiência pública destinada a discutir o EIA/RIMA para o licenciamento da mina. De acordo com Axé¹⁸ (2009) nenhum morador da região ficou sabendo da audiência pública com antecedência.

Como coloca Axé (2009), em agosto de 2003, a comunidade foi convidada para participar de uma reunião com os moradores do bairro Esperança e Santa Cruz. Estavam presentes no evento mineiros, mineradores, políticos entre outros. Todos elogiavam o projeto e falavam dos benefícios que a implantação da mina traria para a localidade. Entretanto, um dos agricultores começou a questionar os impactos que as atividades causariam na água e na manutenção das atividades agrícolas. Gilmar Axé, ambientalista que estava na reunião, também mostrou descontentamento com o projeto.

Ao término da audiência, devido aos muitos questionamentos, os representantes da empresa mineradora convidaram Axé e outros agricultores a visitar algumas minas na região para melhor conhecer a realidade dos novos procedimentos adotados. Ao mesmo tempo, os agricultores procuraram Axé para se organizarem e ver como poderiam conhecer melhor o projeto, os riscos e os caminhos que a comunidade poderia tomar para ter sua voz ouvida. Na semana seguinte, mais de 100 pessoas da comunidade se reuniram para tratar do assunto. Alguns vereadores e lideranças locais também participaram da reunião.

Um dos primeiros manifestos lançados pela comunidade tinha vários argumentos contrários à implantação da mina, como se observa (MATIOLLA et al. 2003):

- a) A boca da mina foi demarcada numa área de plantação de milho, de propriedade do Sr. João Rosso, que fica junto à BR 101.
- b) O depósito de pirita (rejeito) será numa área de plantação de arroz.
- c) A concessão da empresa é de 19.000 hectares. Eles alegam que vão minerar “apenas” 900 hectares. Mas quem pode confiar nos mineradores? Eles sempre prometem recuperar as áreas, mas até o dia de hoje nenhum minerador recuperou área alguma.
- d) Se ocorrer na região o mesmo que ocorreu nas outras áreas mineradas, ou seja, alteração no lençol freático, diminuição das águas de superfície, contaminação dos rios, o cultivo do arroz ficará inviabilizado e as famílias terão de ir embora e quem pagará a conta?

¹⁸ Axé, Gilmar. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em Içara, Janeiro de 2009.

e) A empresa alega que a área já é degradada. Errado. Existe sim na região empresas que extraem argila. Mas a extração de argila, embora deixe o local feio, não contamina o solo nem as águas. Após a extração na área, se formam lagos onde se pode criar peixes e utilizar a água para irrigação das lavouras e até para consumo humano.

Fica evidente que o que está em jogo é a manutenção da área e da atividade agrícola na comunidade preservando a qualidade de vida atual *versus* a inserção de uma nova atividade econômica, com alto potencial de alteração da vida local podendo gerar impactos nos recursos naturais, solo e subsolo, bem como alterar a estrutura social da localidade e provocar aumento do tráfego de veículos no local.

A própria empresa reconheceu mais tarde (2009) que uma das falhas foi não ter tido um maior diálogo com a população local antes de apresentar o projeto na primeira audiência pública (REDIVO¹⁹, 2009).

A disputa se dá em função de impactos possíveis. De um lado, a empresa esforça-se para mostrar à comunidade que a mineração de hoje é diferente do que ocorria décadas atrás, quando boa parte da região foi completamente impactada, incluindo fauna, flora, recursos hídricos e a sociedade em geral, com problemas de saúde. E, por outro lado, a comunidade teme impactos variados oriundos da atividade mineira que ocorreu e ainda ocorre em algumas minas na região. Se percebe que o passado sujo e impactante da exploração de carvão na região ainda está bem presente no imaginário da população local.

De acordo com os agricultores²⁰ (2009), o principal objeto de disputa é a água, pois com a mineração a 30 metros de profundidade, o lençol freático corre sérios riscos de ser contaminado, prejudicando toda atividade agrícola na região.

Além disso, como argumenta Luiz (2004, p.3), outro problema da exploração na área é a sua proximidade com o mar e o conseqüente risco das águas do lençol marinho invadirem o espaço antes ocupado pela água doce durante o processo de bombeamento da água das galerias. Isso provocaria salinização dos rios e nascentes.

Entretanto, na visão de Redivo²¹ (2009), a água será 100% tratada e a região possui uma espécie de argila selante, o que impede a mistura da água subterrânea com a água da superfície.

¹⁹ REDIVO, R. Gerente de Meio Ambiente da Empresa Rio Deserto. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Criciúma, SC., 18 Jan. 2009.

²⁰ Agricultores do bairro Santa Cruz. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Içara, SC, 05 Jan. 2009.

²¹ Idem.

Apenas como exemplo da importância da água para a comunidade, conforme relato dos agricultores²² (2009), um dos proprietários tem criação de frangos e obtêm sua água por meio de poço artesiano. São 3 granjas com 25.000 pintos cada, de 0 a 30 dias são gastos 8.000 litros de água por dia em cada uma das 3 granjas, ou seja, 24.000 litros de água por dia. De trinta a 45 dias, 14.000 litros água por dia em cada granja.

Como visto, se percebe a disputa entre atividades econômicas. É disputa do grande contra o pequeno. Os agricultores citam que na Mina Trevo (Siderópolis), a água para os agricultores é levada com caminhão pipa, o que inviabiliza uma agricultura eficiente. No entanto, lá a exploração se dá a 163 metros e na Mina 101, a previsão é de minerar com 30 metros e o impacto pode ser muito mais danoso.

Em suma, é uma disputa entre a exploração dos recursos minerais versus a manutenção do ambiente, da economia e da sociedade local. Se perceberá ao longo deste capítulo que, a questão ambiental é coadjuvante no conflito, visto que, no fundo, a disputa é relacionada a duas atividades econômicas, uma centenária, tradicional e local e outra com um passivo enorme na região que promete gerar empregos e novas práticas de gestão reduzindo os impactos sociais e ambientais.

6.2.5 Análise do Conflito²³

6.2.5.1 Natureza e abrangência do Conflito

Como já se pode perceber, este conflito é de natureza econômica, social e ambiental: (a) econômica, pelo interesse da exploração da atividade de mineração e pela manutenção da atividade econômica da comunidade, agricultura; (b) social, pelo envolvimento de toda comunidade, não só da localidade, mas também de toda a sociedade civil do município, bem como da região; (c) ambiental, pela evidente confrontação entre exploração de carvão dentro de uma APA, bem como outras questões que afloraram durante o conflito como o maior cuidado que os próprios agricultores devem ter com o meio ambiente durante suas práticas agrícolas. Também existiram impactos na vida política do município, visto que o resultado da eleição municipal sofreu forte influência em virtude do posicionamento pró e contra a mina.

²² Idem.

²³ As duas referências principais adotadas neste trabalho para a análise dos conflitos são Nascimento (2001) e Little (2001). Além disso, o autor avançou na análise criando o item “desdobramentos do conflito” de forma a identificar os avanços institucionais em cada caso.

O conflito que iniciou com a mobilização local, rapidamente envolveu comunidades vizinhas e toda a cidade. Durante o conflito, várias questões foram decididas na capital do estado (TJSC) e contou com ampla cobertura da mídia estadual ampliando o caráter do conflito de local para regional.

Se a questão energética e de mudanças climáticas for levantada, verificando que a região é uma das mais vulneráveis a fenômenos naturais com furacões e chuvas fortes, o conflito pode ganhar um caráter nacional. A questão energética é levantada pelo fato de saber que praticamente todo carvão a ser explorado na área será destinado para a usina termoelétrica Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo, a maior da América Latina. Mas para efeito de análise, considerar-se-á este conflito como tendo abrangência regional.

6.2.5.2 Identificação dos atores

A - Atores

Com base nas pesquisas de campo realizadas em junho, julho e dezembro de 2008 e janeiro e julho de 2009, foram identificados vários atores no conflito, alguns com participação direta e outros que fizeram ou fazem parte do conflito de forma indireta, a ver:

- a) Contrários à instalação da mina: comunidade de agricultores; Associação Comercial e Industrial de Içara (ACII); Câmara dos Dirigentes Lojistas (CDL); Gentil da Luz (candidato a prefeito opositor que venceu o pleito em 2008); Gilmar Axé (político local e ambientalista); Vereador Márcio Dalmolin (autor do projeto de Lei que instituiu a APA); Murialdo Gastaldon (vereador e Coordenador do Curso de Economia da Unesc); Walterney Réus (advogado contratado pelos agricultores); Igreja Católica (49 padres); ONGs ambientalistas da região.
- b) Pró-mineração: Indústria Carbonífera Rio Deserto; DNPM; Heitor Valvassori (Prefeito até 2008); Vereador Darlan Carpes (responsável pelo arquivamento do Projeto de Lei de Iniciativa Popular); Vereadora Iara Amândio Martinez (membro da CCJ); Vereador Francisco Mota (Teco); Vereador Joaci Domingos Pereira (Boca); Sindicalista Severiano Valentim (Nego), ex mineiro e um dos líderes favoráveis à mina; Luiz Otávio Nunes; Arnaldo Lodetti (Presidente do PP e um dos principais interlocutores entre a prefeitura e a mineradora).
- c) Órgãos de meio ambiente: Ibama, Fatma, Fundai
- d) Mediadores²⁴: MPF; TJSC.

²⁴ A escolha do termo mediador para estes órgãos se deu pelo fato de não terem interesse explícito no conflito, pois foram acionados pelos trâmites judiciais e passaram a agir dentro do papel que lhes é cabido. Conforme já

B - Interesses, posicionamento e identificação das cotas de poder²⁵ (formal e informal) de cada grupo²⁶

I – Contrários à instalação da mina:

a) Agricultores - Ator principal com poder informal de mobilização dos agricultores e da própria sociedade local. Muito embora o movimento começou pequeno, em razão dos vários eventos como os tratorações, hoje é uma força política e social respeitada não só no município, como em toda região.

- i. Intenções: impedir a instalação da mina no bairro.
- ii. Posicionamento: promoção do conflito.
- iii. Ações: articulações com a sociedade local, manifestações, tratorações, responsáveis por ações judiciais contrários à instalação da mina.

b) Associações comerciais, industriais e terceiro setor do município - representação formal da classe. Forte influência na sociedade devido sua representatividade e pluralidade na composição.

- i. Intenções: mais de 70 instituições da sociedade civil deram apoio formal para o grupo de agricultores.
- ii. Posicionamento: apoio.
- iii. Ações: fechavam comércio e participavam de ações de captação de recursos como almoços e eventos de arrecadação.

c) Ambientalistas e representantes das universidades - baixo poder de expressão, mas com força junto aos membros do movimento devido ao aporte técnico e intelectual.

- i. Intenções: apoio ao grupo de agricultores e impedir a instalação da mina que contribuiria para a degradação da região.
- ii. Posicionamento: apoio.
- iii. Ações: participavam ativamente do movimento ajudando na organização das atividades e dando suporte técnico e intelectual.

visto neste trabalho, com base em Theodoro (2005), o papel do mediador é explicitar os fatos que lhe foram narrados pelas partes, seus prós e contras sem tomar partido ou apresentar uma solução definitiva. Entretanto, neste caso, os mediadores tomam decisões, pois são acionados para dirimir problemas de interpretação da lei *per se*, mas na ausência de qualquer outra forma parecida com mediador, conciliador ou árbitro, resolveu-se adotar este termo para designar os atores em questão.

²⁵ Em seu significado mais geral, poder significa a capacidade ou a possibilidade de agir, de produzir efeitos, de influenciar, tanto a indivíduos e grupos humanos, como a fenômenos. (adaptado de Bobbio, 2004, p.933).

²⁶ Informações coletadas nas pesquisas de campo realizadas pelo pesquisador em junho, julho e dezembro de 2008 e janeiro e julho de 2009.

- d) Políticos contrários à instalação da mina - expressão política formal pelos cargos que ocupavam e ocupam e informal por exercerem liderança em alguns bairros e setores da sociedade local.
- i. Intenções: demonstrar interesse pela causa e obter apoio para eleição.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: apoio nas votações (vereadores) e defesa da causa dos agricultores perante a sociedade.
- e) Advogado - poder de representar legalmente as demandas do movimento com forte poder de influência, visto que elaborava os pareceres jurídicos que tem traçado o rumo do movimento. Informalmente também exerce sua influência pelo conhecimento de causa e da própria sociedade local.
- i. Intenções: prestação dos serviços jurídicos e defesa da causa política.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: apoio jurídico e organizacional ao movimento.
- f) MIV - movimento social que ganhou força e representatividade regional.
- i. Intenções: sem caráter jurídico, configura-se num movimento social apertado que congrega todos atores em favor dos agricultores.
 - ii. Posicionamento: promoção.
 - iii. Ações: passou a ser a cara dos contrários à instalação da mina. Todos atores acima fazem parte do movimento.
- g) Imprensa local (marginal²⁷) - Apenas um jornal de circulação local e um canal de TV davam espaços iguais tanto para a empresa como para a comunidade. Entretanto, ao longo do conflito, o canal de TV (Canal 19) foi comprado por um grupo ligado à mineradora e acabou com o espaço de discussão.
- i. Intenções: fazer cobertura do imbróglio e conquistar leitores e respeito na opinião pública local.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: procuravam abrir espaço para o diálogo e debate dos prós e contras à instalação da mina. Fica aqui configurado como pró agricultores, mas no fundo eram os poucos veículos que faziam uma cobertura mais equilibrada do processo.

²⁷ Utiliza-se aqui a expressão marginal apenas para diferenciar dos veículos com maior poder econômico e abrangência na sociedade local.

II – Pró-mineradora:

- a) Empresa Rio Deserto - Forte influência política local, regional e até nacional. Apóia praticamente todos os meios de comunicação da região.
 - i. Intenções: interessado direto na instalação da mina.
 - ii. Posicionamento: veto²⁸.
 - iii. Ações: todos os procedimentos com o objetivo de instalação desde solicitação de licenças, tentativa de convencimento da sociedade local, bem como de políticos locais e estaduais; patrocínio aos meios de comunicação; apoio à políticos.
- b) DNPM: O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) – Poder formal por ser uma instituição federal dedicada à pesquisa e produção mineral e tem o interesse no aumento da atividade minerária.
 - i. Intenções: incentivar a pesquisa e produção mineral.
 - ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
 - iii. Ações: apoio aos argumentos da empresa favoráveis à sua instalação dentro de suas instâncias de atuação.
- c) Políticos pró instalação da mina - Poder de influência formal e local devido ao cargo que ocupam e forte influência informal em todas esferas da administração pública (federal, estadual e municipal) visto que a mineradora possui boa relação com deputados estaduais, federais e até senadores.
 - i. Intenções: defender a atividade econômica ligada à mineração.
 - ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
 - iii. Ações: defesa da instalação da empresa nas suas instâncias de atuação.
- d) Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina (Siecesc) - Forte influência regional e nacional, com moderada força local devido a ausência de mineração no município.
 - i. Intenções: apoiar a implantação da empresa, visto que a mesma é associada ao Siecesc.
 - ii. Posicionamento: veto.
 - iii. Ações: participação nas reuniões relacionadas à audiência pública. Apresentação de notas e pareceres defendendo a instalação da mina e da mineração na região.

²⁸ De acordo com Nascimento (2001), a posição de veto é quando um ator utiliza todos os recursos disponíveis para que o conflito caminhe em um determinado sentido. No caso, o sentido era definido pela própria mineradora.

- e) Sindicato dos Mineiros - Forte influência na região tendo sempre peso nas eleições para deputados e fraco no município de Içara devido a ausência de mineração no município.
 - i. Intenções: apoiar a instalação da mina visando a geração de mais empregos no setor.
 - ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
 - iii. Ações: participação nas reuniões, audiências públicas e principalmente nos eventos como a votação no TJSC para dar o apelo social e de massa à instalação da mina.
- f) Imprensa local (central) - Jornais e canais de comunicação (TV e rádio) que recebem patrocínio da Empresa Rio Deserto (interessada na questão). Influência moderada na formação de opinião regional visto que os leitores, na maioria das vezes, já identificam os canais como porta vozes de alguns setores.
 - i. Intenções: fazer cobertura do imbróglio e conquistar leitores e respeito na opinião pública local.
 - ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
 - iii. Ações: abordagem das matérias dando pouco ou nenhum espaço para o outro lado do conflito.

III – Posicionamento dos órgãos ambientais:

A primeira vista, o posicionamento dos órgãos ambientais (Ibama, Fatma, Fundai) tende a ser em prol da APA, visto que esta foi criada com o fim de proteger uma determinada área considerada importante ambiental e socialmente. Entretanto, por diversos fatores, o posicionamento de alguns dos órgãos em questão variou de neutralidade para oposição ao conflito, como se observa mais detalhadamente na sequência.

- a) Fatma: Poder formal relevante, pois é o órgão responsável pela emissão da licença ambiental. Concedeu todas licenças. Teve inclusive um caso no mínimo curioso, pois justamente quando a licença de instalação foi expedida, o gerente regional do órgão, responsável pela licença, teve sua filha contratada pela empresa para atuar como advogada da mesma, estando lá até hoje. Como se pode observar no comentário de Gastaldon (2009), existe muita contestação quanto a atuação do órgão na região: “A Fatma, que é estadual pouco resolve e a todo instante está envolvida em escândalo por dar licenças ambientais fora da lei. É uma instituição, que apesar do esforço de seu corpo técnico, tem baixíssima credibilidade. No município temos a Fundai, que foi criada faz poucos anos. Nossa preocupação é evitar que a Fundai se transforme no que é a Fatma hoje”.

- b) Ibama: Participação praticamente nula no processo, visto que o órgão responsável pela licença era o órgão estadual.
- c) Fundai: Poder formal moderado visto que a decisão final sempre coube à Fatma, entretanto, teve forte influência ao expedir a anuência municipal para a atividade dentro do processo de licenciamento conduzido pela Fatma. Expediu o alvará que condicionava a licença. Após a eleição, um dos apoiadores do movimento contrário à mina assumiu sua presidência.

IV – Posicionamento dos Mediadores:

Muito embora o posicionamento desses órgãos deva ser de neutralidade, na prática, nem sempre isto ocorre. Mesmo que embasado por lei, a tomada de decisão favorável a uma ou outra parte acaba fazendo com que os chamados mediadores tomem um posicionamento no conflito. É justamente este posicionamento que tenta-se descrever nas linhas que seguem.

- a) MPF: Poder formal expressivo e conseguiu um certo respeito em ambos os lados. Para os agricultores, o Procurador tem buscado garantir algumas conquistas para a comunidade, mas sempre dentro da visão de que a empresa vai se instalar. Posição de mediador. Tentou conduzir vários acordos. É visto pela empresa com uma atuação imparcial e coerente, buscando sempre privilegiar o debate e consenso. Já os agricultores o percebem como favorável à instalação da mina, mas procurando minimizar os impactos para a comunidade e o ambiente.
- b) TJSC: Poder formal nas decisões em que foi acionado. Participou do processo na votação da validade da Adin, e deu parecer favorável à mineradora.

No quadro 13 é apresentado um resumo dos posicionamentos dos atores envolvidos no conflito de acordo com as áreas de interesse. Nota-se, entretanto, que o posicionamento dos órgãos ambientais, na visão do pesquisador, não tinham o interesse ambiental explícitos no caso, pois, ou não se posicionavam ou agiam muito mais favoráveis ao posicionamento da mineradora do que da comunidade e da APA.

Ator	Áreas de interesse				
	social	econômico	ambiental	político	legal
Mineradora		X			
Siecesc		X		X	
Sindicato dos mineiros	X	X		X	
Comunidade de agricultores	X	X	X		
MIV	X		X	X	
MPF/TJSC					X
Fatma			??????	X	X
Ibama					X
Fundai			??????	X	X

Quadro 13: Atores e áreas de interesse no conflito

Fonte: Elaboração própria, 2009.

6.2.5.3 Dinâmica Cronológica do Conflito

Em um conflito socioambiental as interações políticas são muitas e, conseqüentemente, as mudanças de posicionamento de alguns atores envolvidos no conflito não são raras. Dessa forma, busca-se apresentar neste item as principais dinâmicas do conflito de forma cronológica incluindo os posicionamentos dos diversos atores. De acordo com Little (2001), o tratamento adotado perante um conflito (confrontação, repressão, manipulação política, negociação/mediação, e diálogo/cooperação) pode variar de acordo com cada situação e momento.

A seguir é apresentada uma descrição dos principais momentos da dinâmica do conflito numa ordem cronológica. Um quadro completo elaborado pelo autor é apresentado no Apêndice deste trabalho (Apêndice D).

Em 2002 foi quando falou-se publicamente sobre a possibilidade de instalação da mina em Içara, mas foi em 2003 que a comunidade local passou a tomar conhecimento, pois foi quando foi realizada a primeira audiência pública para tratar do assunto. A audiência contou com mais de 500 participantes, sendo a grande maioria mineiros levados pelo sindicato do setor (AXÉ, 2009; SANTOS, 2008). Logo após a audiência pública, a comunidade passou a se organizar e realizar as primeiras reuniões locais e formar grupos de trabalho para estudar o caso. De acordo com Axé (2009), a comunidade não teve tempo de analisar o estudo antes da audiência pública, mas em análises posteriores identificaram 45 irregularidades no documento.

Em 2004, os agricultores ingressaram com uma ação popular na Comarca de Içara solicitando a suspensão do licenciamento até que algumas questões não resolvidas no EIA/Rima fossem esclarecidas. Entretanto, o Juiz extinguiu a ação alegando que objeto da ação, o licenciamento, ainda estava em curso e não poderia ser julgado. Entretanto, alguns

meses depois, a comunidade teve uma conquista, pois a licença prévia foi suspensa devido a várias irregularidades. A empresa teve de refazer o EIA/Rima e foram feitas alterações no projeto. Grande parte do processo de produção do carvão foi transferido para o município de Siderópolis, ficando apenas a extração restrita à região.

Em Novembro de 2004, a comunidade conseguiu o que pode ser considerado mais uma conquista, ou seja, foi aprovado um projeto de Lei na câmara de vereadores transformando a área em disputa numa Área de Proteção Ambiental (APA). Por outro lado, assim que foi encerrada a eleição municipal, os vereadores apresentaram uma proposta de emenda na Lei de criação da APA de forma a permitir atividade de mineração na área. Após isso, os agricultores protestaram contra o projeto de emenda com um tratoração no centro da cidade e, em dezembro de 2004, o movimento dos agricultores entrou com uma ação direta de inconstitucionalidade (Adin) contra a alteração da Lei da APA baseado no fato da alteração proposta ser menos restritiva que a Lei federal.

Em fevereiro de 2005, foi expedida a Licença Ambiental Prévia (LAP: nº005/05) mesmo tendo o EIA/Rima apontado alguns pontos que não garantiam a viabilidade do empreendimento. No entanto, em maio do mesmo ano, o Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC) concedeu medida liminar, suspendendo os efeitos da LAP e, assim, impedindo qualquer atividade relacionada à instalação na região do empreendimento. Em dezembro de 2005, a empresa apresentou um novo EIA/Rima, mas foi novamente rechaçado pela comunidade por não ter sido apresentado com antecedência para que pudessem analisá-lo. Por fim, em fevereiro de 2006, a Fatma concedeu a LAP e, em abril de 2006, concedeu a Licença Ambiental de Instalação (LAI). Nesse mesmo período, de acordo com Santos (2008, p.144), a filha do diretor regional da Fatma foi contratada como advogada da Empresa Rio Deserto.

Nesse meio tempo, corria no TJSC o processo de Adin impetrado pelos agricultores. No entanto, decorridos quase 2 anos da ação, no dia 18 de fevereiro de 2008, foi iniciado o julgamento. Mais de 1000 pessoas se posicionaram em frente ao Tribunal, em Florianópolis, capital do estado, e o TJSC decidiu pela improcedência da Adin e concluiu que a Lei de alteração da APA estava embasada legalmente.

O fato de a Lei de alteração da APA estar embasada legalmente não implicava na autorização de instalação da mineradora que ainda teria de cumprir os requisitos para receber a Licença Ambiental de Operação. Assim, em mais uma tentativa de frear o processo e impedir a instalação da mina, o movimento de agricultores articulou junto à toda sociedade do município um Projeto de Lei de Iniciativa Popular propondo a alteração do artigo que veio a permitir atividade de mineração na APA. No entanto, o projeto foi arquivado no Comissão de Constituição e Justiça da Câmara de Vereadores (CCJ).

Após isso, em março de 2008, após vários movimentos e ações de ambos os lados e acirramento do conflito com a invasão e destruição da guarita dentro do terreno previsto para instalação da mina, o Procurador Federal Darlan Dias se apresentou para mediar e tentar uma conciliação e conseguiu chegar a um acordo formal onde haviam 15 itens propostos pela comunidade (Anexo E). Destes 15, apenas 3 não foram aceitos pela empresa e no dia 13 de abril, na iminência de ser concluído o acordo, a comunidade retrocedeu e firmou posição contra a instalação da mina. O movimento não aceitou o acordo principalmente pelo fato de a caução em dinheiro referente a futuros danos ambientais ofertada pela empresa estar muito aquém do valor real dos imóveis.

No dia seguinte, a Empresa Rio Deserto emitiu nota à imprensa local externando seu posicionamento frente ao fracasso da conciliação (Anexo D). Na sequência do imbróglio, a Indústria Rio Deserto conseguiu uma liminar para se instalar.

Em maio de 2008, a Empresa conseguiu licença de instalação e construiu um galpão na área. No dia 20, um incêndio criminal ocorreu nas instalações da mina 101 e a polícia iniciou perícia e investigação criminal para identificar e punir os culpados. De acordo com a assessoria de imprensa da Empresa, os prejuízos se aproximam a R\$300.000. No dia 28 de maio, um vídeo apócrifo acusando os agricultores do crime foi postado no site da internet *youtube*.

Em Julho de 2008, organizações da sociedade civil do município se organizaram e passam a apoiar com maior força o movimento dos agricultores. O que era chamado movimento pela vida, passou então a ser chamado de Movimento Içara pela Vida (MIV). Entre as mais de 70 instituições que oficializaram sua participação estavam a Câmara de Dirigentes Lojistas de Içara (CDL), a Associação Comercial e Industrial de Içara (ACII) e a União das Associações Comunitárias de Içara (UACI).

Em outubro de 2008, ocorreram as eleições municipais e o candidato que se posicionou contrário à instalação da mina foi eleito, mostrando que além das associações representativas do município, a sociedade estava contra a instalação da mina.

Já em abril de 2009, um dos últimos acontecimentos relacionados ao conflito registrados para esta pesquisa foi o fato de que o Ministério Público Federal conseguiu uma liminar obrigando a Fatma a conceder licenças somente com parecer técnico de vários profissionais (engenheiro químico industrial, agrimensor, civil, agrônomo, sanitarista, de minas, geólogo e um biólogo).

6.2.6 Mapeamento do Conflito e cenários futuros

Como complemento, de forma a apresentar uma síntese da dinâmica do conflito foi elaborado um mapeamento geral do conflito e as interações mais marcantes ao longo do

processo. Como o conflito ainda não encerrou, também procurou-se fazer um exercício para traçar os possíveis cenários, como se observa na figura 17:

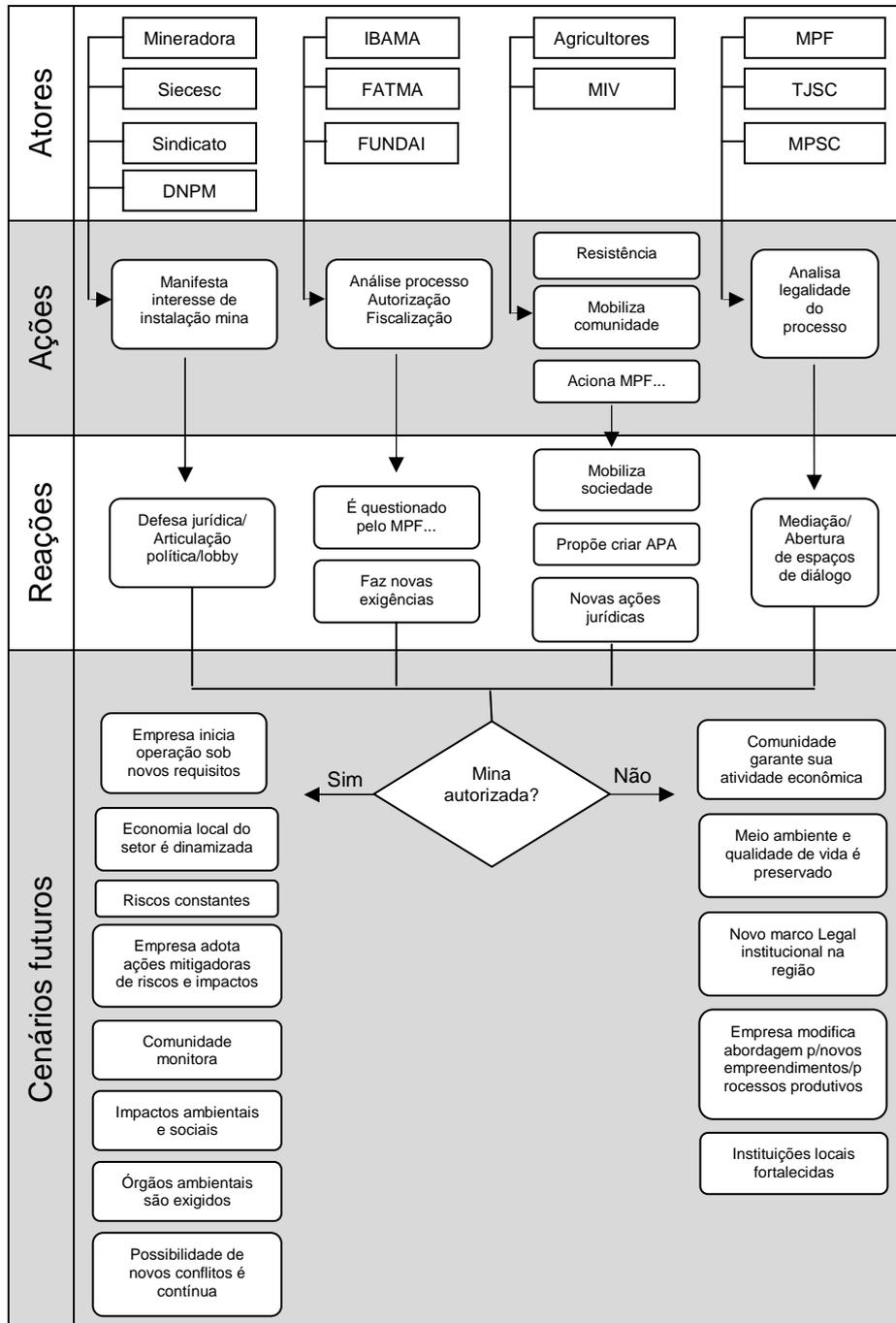


Figura 17: Mapeamento do conflito e cenários futuros
 Fonte: Elaboração própria, 2009.

6.2.7 Desdobramentos do Conflito

Neste tópico busca-se identificar os desdobramentos institucionais do conflito mais importantes e significativos. Tendo em vista a definição de instituição tomada por base neste

estudo (OSTROM, 1990; NORTH, 1990; BAREMBLITT, 1996), de que instituições são leis, regulamentos, condutas, práticas costumeiras e reconhecimento social das estruturas que garantem a efetividade das condutas, abaixo são apresentados os desdobramentos do conflito que ajudam a corroborar a hipótese levantada no início da pesquisa, qual seja, de que os conflitos socioambientais contribuem para a evolução institucional.

A - Práticas e processos revistos:

- a) O processo de licenciamento foi revisto diversas vezes pela comunidade, professores e ambientalistas que apoiam o movimento. O processo já tem mais de 3.000 páginas e se configura no maior feito até hoje na região. De acordo com Axé (2009) “Se essa mina sair, será a mais moderna do país”.
- b) Na localidade também existe extração de argila. Antes do conflito, a grande maioria estava em situação irregular. Entretanto, como a localidade passou a ganhar maior notoriedade com o conflito, a própria comunidade começou a se conscientizar dos danos ambientais e denunciar a extração ilegal e as empresas legalizadas passaram a corrigir suas práticas.
- c) Os próprios agricultores modificaram suas práticas diminuindo a aplicação de agrotóxicos, só o fazendo com receitas do Ministério da Agricultura. É consenso entre eles que existe maior conscientização ambiental. Os cortes de árvores só são feitos com licenciamento do órgão ambiental. Também existem algumas áreas sendo replantadas. Anos atrás não existia essa preocupação.

B - Leis, normas, acordos e regulamentos:

- a) Uma das grandes conquistas do movimento foi conseguir aprovar a Lei que criou a Área de Proteção Ambiental no bairro. Ainda é preciso implementar seu conselho gestor, mas a APA foi criada.
- b) Após uma alteração na Lei da APA para permitir atividade de mineração, desde que com licença ambiental, a comunidade tentou alterar novamente e conseguiu mais de 4.600 assinaturas de eleitores do município e enviou para a Câmara Municipal um Projeto de Lei de Iniciativa Popular. Muito embora o projeto tenha sido arquivado pela CCJ, é importante reconhecer o avanço que foi a proposição do projeto.
- c) Ministério Público Federal conseguiu liminar obrigando a Fatma a conceder licenças somente com parecer técnico de vários profissionais (engenheiro químico industrial,

agrimensor, civil, agrônomo, sanitarista, de minas, geólogo e um biólogo). O MPF solicitou suspensão da licença prévia visto que todo o estudo do EIA/Rima não estava concluído quando da emissão da LAP.

- d) Após reiterados conflitos, o MPF foi o responsável por iniciar um espaço de diálogo entre as partes e conseguiu intermediar um acordo inédito no setor com 15 itens (ver anexo E). A comunidade rejeitou o acordo nos finais da negociação como já exposto na dinâmica do conflito, mas o espaço de diálogo e as propostas aceitas e acatadas pela empresa podem ser considerados grandes avanços no setor. A empresa mudou a localização, se comprometeu a não minerar no subsolo das propriedades, bem como alterou o nome da mina. Se a instalação da mina se concretizar, este acordo foi uma grande chance perdida por parte da comunidade, pois teria o MPF e outros órgãos como fiscalizador do seu cumprimento. Conforme colocou o articulista político de um jornal da região, Adelor Lessa (2008) “os agricultores vão ter conquistas importantes com esse acordo. Ganhos adicionais que não estavam previstos na decisão do TJSC”.E continuou dizendo que, por outro lado, isso será um divisor de águas para o futuro da mineração na região.
- e) Suspensão da LAI e modificação do projeto. Com a pressão da comunidade e as sucessivas reuniões, a comunidade conseguiu alterar boa parte do projeto como a mudança do local de beneficiamento do carvão, que a partir de então deixaria de ser feito na comunidade, bem como a localização da entrada da mina foi alterada e o transporte não seria mais feito pelo interior do bairro, mas pela BR 101. O lavador do carvão não seria mais instalado no local, assim como o rejeito (pirita) não seria depositado no local formando as conhecidas montanhas de pirita que atingem até 30 metros de altura de puro rejeito a céu aberto. Neste ponto, de acordo com declarações de alguns envolvidos no processo, a empresa já entrou com novo pedido na Fatma para instalação do lavador de carvão no local.
- f) Conselho Gestor da APA: Com a criação da APA, a Fundai trabalhou para a formalização do Conselho Gestor da mesma, o que teria sido também um avanço, pois o Conselho tinha uma composição paritária, como pode ser observado (LINO, 2009²⁹): Membros do governo: Fundai, Secretaria Municipal da Agricultura, Fatma, Ibama, DNPM, Epagri, Secretaria Municipal da Indústria e Comércio; Membros do terceiro setor: uma ONG, Associação de moradores, Unesc, Acii, Siecesc, Sindcer, Sindicato Trabalhadores Rurais de Içara. Entretanto, o movimento de agricultores

²⁹ Lino, Ricardo. Superintendente da Fundai em 2008. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em Dez. 2008.

rejeitou alegando que não tinham maioria absoluta na formação do conselho. Dentro do projeto, toda licença deve ter também um aval do conselho com estudo elaborado pelo município antes do órgão estadual.

C – Conquistas sociais e aprendizado:

- a) A criação do movimento de resistência à instalação da mina e seu reconhecimento e fortalecimento junto à sociedade local e regional. O MIV é composto por mais de 70 entidades da sociedade civil organizada do município. No início do imbróglio, o posicionamento “do centro” da cidade era favorável à mina, desconhecia as implicações do conflito, mas após as manifestações, eventos e tratorações organizados pelos agricultores, os dois lados do caso começaram a ser expostos para a sociedade. De acordo com Matiola (2009), no início, eram tratados como quatro colonos desequilibrados que não sabiam o que era desenvolvimento. Com o passar do tempo e o conhecimento da situação, a sociedade local passou a apoiar o movimento.
- b) O aprendizado social e a troca de experiências e informações com outras localidades em situações parecidas. Tanto a comunidade de Santa Cruz, no início de sua mobilização, foi aprender com a comunidade do Morro Albino, em Criciúma, que já tinha passado por um processo parecido e como solução criaram uma APA para evitar a mineração, como algumas comunidades passaram a visitar os agricultores do bairro Santa Cruz em busca de informações. É o caso da comunidade de São Roque, que já procurou o movimento, pois existe uma mineradora em vias de se instalar no bairro e a comunidade busca se informar sobre os caminhos possíveis a seguir.
- c) A comunidade de agricultores considera que os 6 anos de luta já significam uma vitória, pois conseguiram atrasar o início das atividades.
- d) Uma das grandes conquistas foi a conscientização sobre a força que a comunidade tem quando se mobiliza em prol de objetivos comuns. O empoderamento da comunidade nesse processo é algo reconhecidamente como uma das conquistas e avanços.

D – Desdobramentos políticos:

- a) O resultado das eleições majoritárias no pleito de 2008 pode ser atribuído ao posicionamento dos candidatos a favor ou contrários à mina. O candidato que apoiou a comunidade foi eleito. Segundo Axé (2009), o MIV negociou com o candidato a prefeito o cargo da Fundai e a Procuradoria do município em troca do apoio.

- b) Conscientização também dos políticos que viram que a questão ambiental é sensível e não pode ser ignorada, principalmente quando relaciona população e meio ambiente.
- c) Depois do conflito, conforme alguns relatos (MATIOLLA, 2009; REUS, 2009, AXÉ, 2009) as mineradoras da região, muito embora ainda tenham muito a melhorar, já não são mais as mesmas. Até hoje, tirando o caso do Morro Albino e Estevão, as mineradoras faziam um EIA/Rima inconsistente e o mesmo era aprovado tranquilamente pelo órgão licenciador e pelas comunidades sem quase nenhuma contestação. Hoje isso tem mudado tanto por parte das comunidades que passaram a estar mais atentas, como por parte das mineradoras, que passaram a adotar uma abordagem mais diplomática e menos autoritária.

6.2.8 Situação Atual do Conflito

Atualmente o conflito ainda continua. A empresa está se instalando no local e aguardando a licença de operação. Ao mesmo tempo, o movimento segue mobilizado buscando as alternativas jurídicas cabíveis.

O advogado do movimento assumiu a presidência da Fundação de Meio Ambiente do Município (Fundai) e posicionou-se contra a instalação da mina. De acordo com ele, no que depender da prefeitura, a mina não se instalará. Afirmou que não será concedido alvará e a mineradora terá de buscá-lo por via judicial.

Em suma, existe uma situação onde o poder executivo é contrário à instalação da mina e o legislativo é favorável. Como se pode observar no comentário de Gastaldon (2009). “Na Câmara existe a bancada ‘mineirista’. O poder financeiro da mina é muito grande. O único declaradamente a favor do meio ambiente é o Ver. Diego Vitorassi (PDT)”.

Com base na matriz de análise de conflito de Theodoro et al. (2005), no quadro 14 é apresentado um resumo do conflito analisado.

Natureza do conflito	<i>econômica, social e ambiental</i>
Objeto de disputa	Recursos naturais. Minério por parte da empresa; Água e serviços ambientais por parte da comunidade, bem como manutenção da qualidade de vida e da agricultura familiar.
Campo do conflito	<i>Local e regional</i>
Atores principais	Mineradora; Siecesc; Sindicato dos mineiros; Comunidade de agricultores; MIV; Fatma; FUNDAI; MPF
Dinâmica	a) Empresa manifesta interesse de instalação da mina; b) comunidade se posiciona contra a mina e se mobiliza; c) MPF e outros órgãos entram na mediação, mas o consenso é difícil; d) Mina começa a se instalar, mas a comunidade segue lutando contra a continuidade da instalação e início das operações.

Quadro 14: Matriz síntese do conflito

Fonte: Elaboração própria, 2009.

6.2.9 Considerações sobre o conflito

A perplexidade que este caso apresenta é a seguinte: um município contra uma mina. Legalmente isso é possível, pois cabe à União expedir o direito de exploração mineral. Entretanto, os impactos gerados pela exploração do carvão são regulados pelo órgão ambiental do estado (Fatma), que é o responsável pelo licenciamento do empreendimento.

Assim, tendo em vista que o órgão ambiental concedeu a licença, coloca-se em debate o princípio da precaução. Se em toda região o impacto ambiental e de saúde pública causado pela exploração do carvão é notório e está bem presente no imaginário da população, será que essa questão não deveria ser mais discutida com toda sociedade visando minimizar os riscos ambientais e identificar alternativas mais sustentáveis para o desenvolvimento da região?

Além disso, considerando os dispositivos legais existentes, a licença pode ser questionada, pois, de acordo com o Artigo 19 da Resolução 237/97 do Conama, o órgão ambiental, mediante decisão motivada, poderá suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença, bem como quando houver superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

Com os desdobramentos do conflito, como pôde ser observado, ficou claro que a prefeitura é contra a instalação da mina, muito embora a câmara de vereadores seja a favor. Diante desse imbróglio, é possível tirar várias lições para a governança ambiental local e a institucionalização da gestão ambiental municipal.

Primeiramente, fica evidente que as forças políticas e econômicas regionais são favoráveis ao setor de mineração. Como o órgão responsável pela licença é estadual e não municipal, se percebe que o que ainda predomina na decisão é a manutenção das estruturas políticas e econômicas. Neste caso em questão, se o órgão municipal tivesse poder de licenciar atividades de mineração, talvez o resultado seria outro. Entretanto, como visto no estudo, a câmara de vereadores tem forte peso nas decisões legais que cabem ao

município e, na maioria das vezes em que o conflito dependeu do parecer da câmara, esta foi pró instalação da mina. Nota-se aí a importância dos conselhos de meio ambiente atuantes, deliberativos e paritários. De acordo com a Munic (2008), o município de Içara tem conselho de meio ambiente deliberativo, mas na realidade, durante todo o conflito ele esteve ausente. Fica claro que é fundamental a descentralização com participação, e, em muitos casos, também com poder de veto, caso contrário as decisões do conselho serão sempre limitadas.

Outro fator importante a ser ressaltado no conflito em questão é o fato de a comunidade ter um bom poder aquisitivo e uma boa qualidade de vida. Isso faz com que os argumentos em prol da mineração sejam minimizados, pois os empregos não são tão sedutores como em localidades mais carentes. De acordo com o presidente do sindicato dos mineiros e deputado, João Paulo Serafim, de cada emprego direto gerado na mina, mais 8 serão gerados indiretamente, ou seja, se serão gerados 84 empregos diretos, o total de empregos (diretos e indiretos) será 656 (AGORA, 2007).

Entretanto, vivem da agricultura, na comunidade, mais de 300 famílias, ou seja, mais de 1.000 moradores. Dessa forma, emprego por emprego, a agricultura gera mais, sem contar com os empregos informais no período de colheita e a continuidade da atividade que já é centenária no bairro. Vale lembrar ainda o fato de existirem famílias com mais de 100 anos vivendo da agricultura na região. Sabe-se que a mina terá uma vida útil de 14 anos. Se olharmos a longo prazo, fica nítida a dificuldade da mineradora de convencer os agricultores dos benefícios do empreendimento para a comunidade local, que conhece bem os impactos potenciais e duvida muito dos resultados positivos argumentados pela mineradora. O que a agricultura gera de ICMS supre o que a mina vai gerar para o município. As localidades de Santa Cruz e Esperança são responsáveis por 25% da produção agrícola do município.

Outro fator que chamou a atenção foi a relação entre as empresas mineradoras e os órgãos fiscalizadores. Um dos filhos de Ruy Hülse, presidente do Siecesc, era diretor da Fatma (AXÉ, 2008). Uma filha do diretor do mesmo órgão, foi empregada pela empresa envolvida na questão justamente no período em que foi expedida a licença ambiental.

Questões como as citadas acima levam à reflexão acerca dos fatores histórico-culturais brasileiros como a corrupção, clientelismo e patrimonialismo e ajudam a explicar algumas das barreiras para uma maior eficiência da gestão pública municipal.

Por fim, muito embora o conflito analisado ainda persiste, este caso mostrou a importância da mobilização da comunidade envolvida em áreas de risco ambiental na luta pela garantia de seu direito constitucional de um meio ambiente equilibrado essencial à sadia qualidade de vida, sendo fundamental defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O caso evidenciou que os conflitos socioambientais, que muitas vezes duram anos, são decisivos e contribuem para o fortalecimento de ações ambientais e para a institucionalização da gestão ambiental.

6.3 O CASO DA COMUNIDADE RURAL DE RIO MAIOR, NO MUNICÍPIO DE URUSSANGA, ESTADO DE SANTA CATARINA

6.3.1 Contextualização da Área Estudada

O conflito em questão ocorre na localidade de Rio Maior, no município de Urussanga, Sul de Santa Catarina. Rio Maior é uma localidade com atividades de agricultura familiar e turismo rural, porém tem enfrentado problemas com os impactos ambientais da atividade de mineração de basalto, diabásio, britagem e usinagem de asfalto por parte de uma empresa instalada no local, que também é uma Área de Proteção Ambiental (APA).

O município de Urussanga localiza-se ao sul do estado de Santa Catarina, nas coordenadas 28°31'04" de latitude Sul e 49°19'15" de longitude Oeste e localizada a uma altitude de 49 metros acima do nível do mar. Fica a 20 km da cidade de Criciúma e a 185 km ao sul da capital do estado, Florianópolis. O município é pertencente à Associação do Municípios da Região Carbonífera (Amrec).

Sua população é formada, em sua grande maioria, por descendentes de imigrantes italianos e soma aproximadamente 20.000 habitantes (IBGE, 2009). No que diz respeito aos indicadores econômicos, Urussanga possui um PIB de R\$ 274.427,00 (IBGE/2006), com renda per capita de R\$14.235,00 e um IDH de 0,845 (PNUD, 2000).

O município é conhecido como a capital do vinho e conta com diversas vinícolas em funcionamento na cidade. Quase metade de sua população vive na zona rural e, mesmo assim, o município tem uma economia diversificada com indústrias em diversos segmentos como plástico, cerâmico, madeireiro, esquadrias de alumínio, equipamentos agropecuários e o setor mineral (carvão, coque, brita, diabásio, basalto, fluorita e argila). Na agricultura, os principais cultivos são milho, feijão, arroz, fumo, e uva niágara e goethe, bem como a fruticultura, a vitivinicultura e a criação de aves e suínos.

Na sequência é apresentado um mapa do município de Urussanga (figura 18) com destaque para a APA do Rio Maior com identificação de áreas de mineração de carvão, bem como áreas degradadas pela mineração no município.

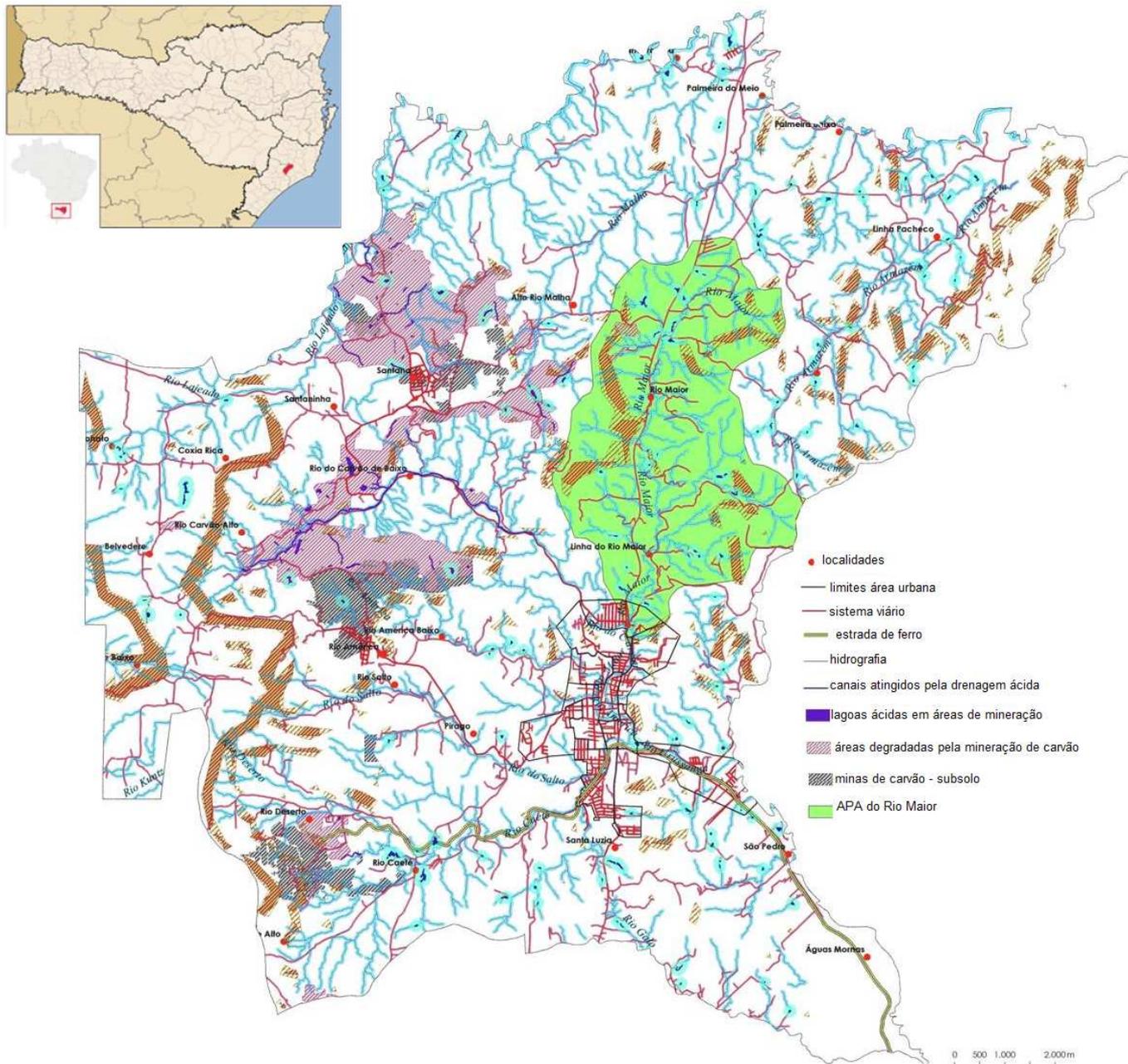


Figura 18: Mapa do Município de Urussanga, SC. com destaque para a APA do Rio Maior
 Fonte: PMU, 2008.

É no município de Urussanga que nascem os principais afluentes da Bacia do Rio Urussanga, são eles: Rio América, Rio Barro Vermelho, Rio Caeté, Rio Café, Rio Carvão, Rio Deserto, Rio Galo, Rio Maior e Rio Salto. A bacia do Rio Urussanga é uma das mais poluídas do Brasil pelos dejetos da mineração do carvão (figura 19). Além da mineração do carvão, que é a maior causadora dos impactos, outras atividades contribuem para a baixa qualidade das águas como a extração de argila, areia, cascalho e fluorita. O rio se caracteriza por elevada acidez com $\text{pH} < 3$ causado pelo enxofre contido no carvão e pela alta

concentração de metais pesados como ferro, cobre, manganês, zinco, selênio, magnésio, níquel, cálcio, sódio entre outros (MENEZES, 2003).

Por outro lado, embora a maioria dos afluentes da Bacia do Rio Urussanga estejam comprometidos, o Rio Maior, localizado na área do conflito, ainda possui boa qualidade, sendo o único afluente não poluído pela mineração do carvão (SAMAE, 1995) e serve de manancial para o abastecimento do município, fato este que evidencia ainda mais a importância ambiental da área estudada. Abaixo se observa o encontro do Rio Carvão com o Rio Maior e percebe-se o contraste na coloração das águas.



Figura 19: Encontro do Rio Carvão (poluído na cor dourada) com o Rio Maior (águas limpas)
Fonte: Jornal Panorama, 2008

A Bacia do Rio Urussanga é uma das três bacias do Sul do Estado de Santa Catarina e fica ao sul da Bacia do Rio Tubarão e ao norte da Bacia do Rio Araranguá. Suas nascentes localizam-se na Serra Geral e nos morros à nordeste e à sudeste de Urussanga e envolve 10 municípios, como se observa na figura 20.

existem diversos atrativos turísticos e naturais como remanescentes de Mata Atlântica³⁰, cachoeiras, trilhas, restaurantes, lanchonetes e quiosques com venda de produtos coloniais e vinhos da região, sorveterias típicas italianas e pousadas.



Figura 21: Fotos de casarios centenários da localidade de Rio Maior
Fonte: Fotos 1 e 2 (Iphan/SC) Fotos 3,4,5 e 6 (Mazzuco, 2008).

Algumas das atividades econômicas desenvolvidas na localidade são: turismo e gastronomia (área em amplo crescimento na região); agricultura familiar (poucos ainda vivem exclusivamente da agricultura); avicultura; suinocultura (apenas um produtor); fábrica de móveis planejados; mineração de diabásio e basalto (Setep) e argila (Colorminas), além de indústria de descartáveis plásticos (Thermovac) e ainda existe um grande depósito de explosivos da Explo próximo às instalações da Setep (isso também perturba a população local devido aos riscos de se morar próximo a um estabelecimento deste tipo e porte).

³⁰ 26% da área total do município ainda contém fragmentos originais de Mata Atlântica. (SOS Mata Atlântica, 2005)

Os principais impactos ambientais identificados na localidade são (ACRIMA, 2009): poluição atmosférica e sonora, movimento e rastejo, rachaduras progressivas nas edificações, poluição e assoreamento das águas do Rio Maior, bem como acidez nas águas subterrâneas, redução brusca na vazão de água nas fontes naturais e proliferação excessiva de mosquito borrachudo.

Uma característica recente no município de Urussanga e, especialmente na localidade de Rio Maior, é o fato de que muitos jovens trabalham na Alemanha em sorveterias de proprietários italianos, visto que muitos dos moradores possuem dupla cidadania ítalo-brasileira. Isso faz com que exista um fluxo constante de investimentos movimentando a economia da cidade.

Politicamente, a localidade de Rio Maior teve dois vereadores eleitos no último pleito. Além disso, conta com uma bem estruturada associação de moradores, a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima). A Acrima foi fundada em 22 de fevereiro de 1992 e é declarada de utilidade pública pela lei municipal nº1.413 de 19 de novembro de 1992, e pela lei estadual nº0056 de 17 de maio de 1993. A preservação ambiental consta de seu estatuto desde sua criação.

Um dado importante da área de estudo é que em 1998, com o intuito de preservar a região do Rio Maior, foi criada por lei municipal (nº1665, de 27 de Novembro de 1998) a Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Maior. Entre os objetivos que embasam a lei, se destacam:

- a) Garantir a conservação de expressivos remanescentes de mata aluvial e dos recursos hídricos existentes;
- b) Melhorar a qualidade de vida da população residente através da orientação e disciplina das atividades econômicas locais;
- c) Fomentar o turismo ecológico, a educação ambiental e a pesquisa científica;
- d) Preservar o patrimônio cultural e arquitetônico do meio rural; e
- e) Proteger espécies ameaçadas de extinção.

6.3.2 Marco inicial do conflito e objeto de disputa

O conflito estudado se acirrou nos últimos anos, mas sua origem remonta à década de noventa, quando em 1995, a Prefeitura Municipal de Urussanga emitiu uma declaração de anuência para a extração de basalto e instalação da usina de asfalto no local, certificando que a atividade e sua localização não estavam contrariando nenhuma lei municipal.

Naquela época, a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima) encaminhou uma carta ao órgão ambiental estadual (Fatma) relatando sua preocupação com o futuro da localidade e alertando que a anuência municipal contrariava leis municipais como o capítulo VII da Lei Orgânica Municipal que trata sobre meio ambiente e a lei nº 1.170, que criou a APP do Rio Maior.

Também em 1995, o órgão responsável pela captação e abastecimento de água de Urussanga (Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Samae), procurou a Fatma para esclarecimentos, como se observa em trecho da carta: “causou-nos estranheza que algumas atividades, altamente agressivas ao meio ambiente, como extrações de minério a céu aberto e a implantação de usina asfáltica vem se instalando na área, algumas, inclusive com licenças expedidas por esse órgão”. (SAMAEE, 1995)

Por sua vez, a Fatma alegou que as atividades minerárias somente foram licenciadas após a declaração de anuência da prefeitura municipal e em relação à usina de asfalto, não havia sido autorizada a sua instalação.

O Samae, em complemento, declarou sua contrariedade à instalação da usina visto que localizava-se dentro da área de captação de água da cidade, em área de preservação permanente.

Entretanto, em junho de 1996, a Fatma concedeu a licença de operação à Setep para a atividade de britagem pelo período de 12 meses e, no mesmo mês, a Prefeitura Municipal de Urussanga emitiu a licença nº 01/96, para exploração de basalto pelo prazo de 20 anos, numa área de 39 hectares no Rio Maior.

Nesse período, o conflito estava restrito aos envolvidos e à alguns moradores mais ativos da localidade, mas como poderá ser observado mais adiante, o conflito evoluiu gerando polêmica em todo o município e região, visto que a mineradora era uma das responsáveis por boa parte das obras de asfaltamento e pavimentação das rodovias do Sul Catarinense e a paralisação de suas atividades gerou manifestações regionais.

Como visto, fica claro que o objeto de disputa do conflito são os recursos naturais da localidade. Por um lado está a empresa Setep que tem interesse econômico na extração de diabásio, basalto, britagem e usinagem de asfalto. Do outro lado está a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima) e os moradores que lutam para conservar os recursos naturais, históricos e culturais, bem como a qualidade de vida.

6.3.2.1 A Empresa mineradora: Setep Construções Ltda

A empresa Setep Construções Ltda foi criada em 1970, e possui capital social integralizado de R\$ 20.000.000,00 (Vinte milhões de reais) com um patrimônio líquido próximo de R\$90.000.000 (Noventa milhões de reais). Sua sede localiza-se no município de Criciúma, SC.

Suas áreas de atuação são construção rodoviária, engenharia civil, engenharia de agrimensura e produção e vendas de massa asfáltica e materiais britados. A área de pavimentação asfáltica foi iniciada na empresa na década de 90.

As unidades de produção de massa asfáltica da Setep localizam-se nos municípios catarinenses de Urussanga, Paulo Lopes e Vargem Bonita e sua capacidade de produção total é de 300 toneladas/hora de concreto asfáltico usinado a quente (SETEP, 2008).



Figura 22: Placa da Setep em uma das obras da região do conflito (Anel viário de Criciúma) com o *slogan* “construindo o desenvolvimento”.
Fonte: foto do autor, 2009.

A unidade envolvida no conflito estudado é de Urussanga, que é composta por um conjunto para processamento de concreto asfáltico usinado a quente, marca Ciber, modelo UADM-100, capacidade para 60/100 t/hora, com os seguintes equipamentos: dosador de agregados; dosador de *filler*; secador/misturador *drum-mixer*; queimador; bomba de combustível; exaustor e purificador de ar do tipo filtro de mangas; dosador de asfalto; silo de massa com elevador; unidade de controle eletrônico; ponte de pesagem (balança); aquecedor de asfalto e óleo combustível; tanques de armazenamento (SETEP, 2008).

Além das três unidades de produção de massa asfáltica, a Setep tem nas mesmas localidades as unidades de produção de materiais britados com capacidade de produzir até 400 metros cúbicos/hora de material britado.

A unidade de extração e britagem de Rio Maior (município de Urussanga), envolve uma área de 39 hectares licenciada junto ao DNPM (Processo nº 815.645/96; Alvará nº453), possuindo uma reserva medida de 39.117.800,00 m³ de rocha basáltica “*in situ*” (SETEP, 2008).

Esta unidade está equipada para produção de brita a partir de rocha basáltica para uma produção média de 120m³/hora. Utiliza equipamento da marca *Svedala/Faco*, composto de correias transportadoras para classificação dos materiais britados (SETEP, 2008).

Na figura 23 segue uma imagem da área da Setep, na unidade de Rio Maior (Urussanga), com destaque para as plantas de britagem e de usinagem de asfalto.



Figura 23: Setep - Unidade de extração, britagem e usina de asfalto em Rio Maior
Fonte: Google Earth, 2009 e Setep, 2009.

Bacci et al. (2006), ao estudarem os impactos ambientais da atividade de britagem e beneficiamento em pedreiras a céu aberto, identificaram uma série de impactos ambientais inerentes à atividade, a ver (quadro 15):

A – Extração e lavra a céu aberto

Atividades	Aspectos	Impactos
Decapeamento e remoção da cobertura superficial, deterioração da cobertura vegetal e a formação de pilhas de solo	Erosão , movimentação de terra e assoreamento de córregos, alteração da paisagem, flora e fauna locais	Esgotamento de recurso natural
		Afugento da fauna
		Modificação e destruição da vegetação nativa
Perfuração das bancadas	Geração de ruído e poeira	Poluição sonora
		Perturbação das vizinhanças e exposição ocupacional dos trabalhadores
Carregamento dos furos com explosivos	Possibilidade de acidentes	Explosão, riscos de vida
Desmonte das bancadas com detonação dos explosivos	Geração e propagação de ondas sísmicas no terreno e no ar (vibração e sobrepressão atmosférica)	Riscos de danos a construções civis, desconforto à população vizinha, riscos de incidentes e de vida
	Ultrapassagem de fragmentos	Riscos de danos a construções civis e riscos a vida humana
	Geração de ruído, fumos e gases	Poluição sonora
		Desconforto à população e riscos de incidentes e intoxicação
Escorregamentos de taludes fora do setor de desmonte	Riscos de acidentes	
Armazenagem de explosivos e acessórios de detonação	Riscos de explosão	Perdas materiais e de vidas, poluição do ar
	Eficiência no armazenamento	Redução de riscos de acidentes
Carregamento e transporte do minério até a britagem	Geração de poeira e ruído e emissão de gases	Poluição do ar e sonora; Desconforto aos trabalhadores da mina
	Vazamentos de óleos/combustíveis/graxas	Comprometimento do solo e das águas superficiais
Abertura de novas vias de acesso na cava	Processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água	Comprometimento dos recursos naturais
	Geração de ruído, poeira e emissão de gases produzidos pelas máquinas	Desconforto aos trabalhadores
		Poluição do ar e sonora
Vazamentos de óleos/combustíveis/graxas das máquinas	Comprometimento do solo e das águas superficiais	
Drenagem da cava	Geração de efluentes, aporte de sedimentos para os cursos d'água	Contaminação das águas superficiais
	Consumo de energia	Comprometimento dos recursos naturais superficiais
Umidificação das vias de acesso	Consumo de água	Utilização de recursos naturais

B- Beneficiamento

Atividades	Aspectos	Impactos
Decapeamento e remoção da cobertura superficial, deterioração da cobertura vegetal e a formação de pilhas de solo	Erosão , movimentação de terra e assoreamento de córregos, alteração da paisagem, flora e fauna locais	Esgotamento de recurso natural
		Afugento da fauna
		Modificação e destruição da vegetação nativa
Perfuração das bancadas	Geração de ruído e poeira	Poluição sonora
		Perturbação das vizinhanças e exposição ocupacional dos trabalhadores
Carregamento dos furos com explosivos	Possibilidade de acidentes	Explosão, riscos de vida
Desmonte das bancadas com detonação dos explosivos	Geração e propagação de ondas sísmicas no terreno e no ar (vibração e sobrepressão atmosférica)	Riscos de danos a construções civis, desconforto à população vizinha, riscos de incidentes e de vida
	Ultrapassagem de fragmentos	Riscos de danos a construções civis e riscos a vida humana
	Geração de ruído, fumos e gases	Poluição sonora
		Desconforto à população e riscos de incidentes e intoxicação
Escorregamentos de taludes fora do setor de desmonte	Riscos de acidentes	
Armazenagem de explosivos e acessórios de detonação	Riscos de explosão	Perdas materiais e de vidas, poluição do ar
	Eficiência no armazenamento	Redução de riscos de acidentes
Carregamento e transporte do minério até a britagem	Geração de poeira e ruído e emissão de gases	Poluição do ar e sonora; Desconforto aos trabalhadores da mina
	Vazamentos de óleos/combustíveis/graxas	Comprometimento do solo e das águas superficiais
Abertura de novas vias de acesso na cava	Processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água	Comprometimento dos recursos naturais

	Geração de ruído, poeira e emissão de gases produzidos pelas máquinas	Desconforto aos trabalhadores Poluição do ar e sonora
	Vazamentos de óleos/combustíveis/graxas das máquinas	Comprometimento do solo e das águas superficiais
Drenagem da cava	Geração de efluentes, aporte de sedimentos para os cursos d'água	Contaminação das águas superficiais Comprometimento dos recursos naturais superficiais
	Consumo de energia	Utilização de recursos naturais
Umidificação das vias de acesso	Consumo de água	Utilização de recursos naturais

Quadro 15: Impactos ambientais da atividade de britagem e beneficiamento em pedreiras a céu aberto
Fonte: Adaptado de Bacci et al. (2006)

6.3.3 Análise do Conflito

6.3.3.1 Natureza e abrangência do Conflito

Este conflito é de natureza social, econômica e ambiental: (a) econômica, visto que envolve a atividade de mineração de basalto e diabásio, britagem e usinagem de asfalto com fins lucrativos por parte da empresa Setep Construções Ltda. Como decorrência do processo industrial, impactos ambientais de diversos tipos são produzidos, o que tem gerado descontentamento na comunidade onde a empresa está instalada, ocasionando também o envolvimento de toda a municipalidade, visto que o conflito evoluiu e ampliou suas dimensões. Dessa forma, também é um conflito de natureza (b) social e (c) ambiental, não só pelo fato de o conflito ser dentro de uma APA com um manancial importante para o município, mas também pelos impactos causados nos recursos hídricos, na atmosfera, bem como no patrimônio arquitetônico e cultural da localidade.

A abrangência do conflito é local, pois mobiliza principalmente os moradores da localidade de Rio Maior e do município de Urussanga. Entretanto, ao longo do processo, em diversos momentos, ele se ampliou para dimensões regionais, visto que a paralisação das atividades da empresa ocasionou problemas na pavimentação das ruas dos municípios vizinhos, bem como nas rodovias estaduais SC 446, SC 445 e SC 439. Além disso, muitos funcionários da empresa ou beneficiários diretos das atividades da empresa como, por exemplo, caminhoneiros que fazem o transporte do material ali explorado, passaram a se posicionar e manifestar com paralisações da rodovia impactando toda região, gerando ampla repercussão na mídia regional.

6.3.3.2 Atores envolvidos no conflito

Com base nas pesquisas de campo realizadas em junho, julho e dezembro de 2008 e janeiro e julho de 2009, foram identificados os diferentes atores envolvidos no conflito, alguns com participação direta e outros que fizeram ou fazem parte do conflito de forma indireta, a ver:

a) Principais atores que apoiam a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima): Acrima; Cenilda Mazzuco (moradora e atual presidente da Acrima); Ex-vereador e político Local Luiz Antônio Fabro; Vereadora Vani Mazzuco; Grupo de Moradores contrários à mineração no bairro; Proprietários de empreendimentos turísticos (pousadas e restaurantes).

b) Atores Pró-mineradora: Setep Construções Ltda; DNPM; Vereador Itamar Dezan; Funcionários da Setep; grupo de moradores do bairro favoráveis à Setep; Caminhoneiros beneficiados pelos serviços da Setep.

c) Órgãos públicos envolvidos: Fatma; Polícia Ambiental; Samae; Prefeitura Municipal de Urussanga (PMU) e Câmara de Vereadores de Urussanga.

d) Mediadores : TJSC; MPF.

6.3.3.3 Interesses, posicionamento e identificação das cotas de poder³¹ (formal e informal) de cada grupo³²

A – Atores que apoiam a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima):

a) Acrima - Ator principal com poder formal de representar os moradores do bairro.

- i. Intenções: mostrar que empresa não cumpre com a legislação e opera de forma lesiva ao meio ambiente e compromete a qualidade de vida da localidade.
- ii. Posicionamento: promoção do conflito.
- iii. Ações: responsável pela Ação Civil Pública; Contratação de Advogado; Promoção e organização de reuniões e articulações com a sociedade local.

³¹ Em seu significado mais geral, poder significa a capacidade ou a possibilidade de agir, de produzir efeitos, de influenciar, tanto a indivíduos e grupos humanos, como a fenômenos. (adaptado de Bobbio, 2004, p.933).

³² Informações coletadas nas pesquisas de campo realizadas pelo pesquisador em Junho, Julho e Dezembro de 2008 e Janeiro e Julho de 2009.

- b) Cenilda Mazzuco – Liderança forte no bairro e presidente da Acrima.
- i. Intenções: executar suas atividades de presidente da Acrima e paralisar as atividades da empresa.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: foi uma das pessoas-chave dentro da Acrima para que a mesma se manifestasse contra os impactos gerados pelas atividades da Setep culminando com a Ação Civil Pública.
- c) Luiz Antônio Fabro – Político local e ex-vereador do município com forte influência no bairro. Foi um dos fundadores da Acrima.
- i. Intenções: acompanhar o processo e apoiar a localidade e à Acrima.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: foi o vereador responsável pelo Projeto de Lei de Criação da APA do Rio Maior. Até 2002 tinha um papel importante nas articulações da Acrima. Ao longo do processo, por questões políticas, foi diminuído sua participação.
- d) Vani Mazzuco – Vereadora do bairro com forte influência na comunidade local. Foi a vereadora mais votada no município.
- i. Intenções: acompanhar o processo e apoiar a localidade e à Acrima.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: apoio à comunidade nas votações (vereadores) e defesa da causa da Acrima perante a sociedade.
- e) Grupo de Moradores contrários à mineração no bairro:
- i. Intenções: lutar contra os danos e impactos causados pelas atividades da empresa.
 - ii. Posicionamento: apoio e promoção do conflito.
 - iii. Ações: participação das reuniões, audiências públicas e assinatura de abaixo-assinados.
- f) Proprietários de empreendimentos turísticos (pousadas e restaurantes)
- i. Intenções: desenvolver atividades ligadas ao turismo rural.
 - ii. Posicionamento: apoio.
 - iii. Ações: apoio à causa da Acrima.

B – Atores Pró-mineradora:

a) Setep Construções Ltda – Empresa envolvida no conflito. Moderada influência política regional e forte influência local.

- i. Intenções: interessado direto na manutenção das atividades industriais.
- ii. Posicionamento: veto .
- iii. Ações: todos os procedimentos com o objetivo de manutenção das atividades desde procedimentos legais e formais até tentativa de convencimento da sociedade local da importância da empresa para o desenvolvimento da região.

b) Vereador Itamar Dezan - Poder de influência formal e local devido ao cargo ao qual ocupa e moderada influência informal na comunidade junto ao grupo favorável à empresa.

- i. Intenções: defender manutenção das atividades da empresa no bairro.
- ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
- iii. Ações: defesa da importância da empresa para o bairro nas suas instâncias de atuação e junto à comunidade local.

c) Funcionários da Setep:

- i. Intenções: apoiar a manutenção da empresa no local de forma a garantir seus empregos.
- ii. Posicionamento: veto.
- iii. Ações: participação nas reuniões e audiência pública. Campanha contra a Chapa vencedora da Acrima e tentativa de influenciar moradores da importância da Setep para o bairro e o município.

d) Caminhoneiros beneficiados pelos serviços da Setep:

- i. Intenções: apoiar a manutenção da empresa no local de forma a garantir seus empregos.
- ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
- iii. Ações: participação nas reuniões e audiência pública. Paralisação da rodovia em forma de protesto contra o fechamento da mineradora.

e) Grupo de moradores do bairro favoráveis à Setep – pessoas ligadas de alguma forma à empresa com interesses na manutenção das atividades.

- i. Intenções: apoiar a manutenção da empresa no local.
- ii. Posicionamento: oposição ao conflito.
- iii. Ações: participação nas reuniões e audiência pública. Lançamento de uma chapa alternativa para a eleição da Acrima e tentativa de influenciar moradores da importância da Setep para o bairro e o município.

C – Posicionamento dos órgãos públicos envolvidos no conflito:

- a) Fatma: Poder formal relevante, pois é o órgão estadual responsável pela gestão ambiental e emissão de licenças ambientais. Entretanto, ao longo do processo em análise concedeu diversas licenças irregulares e tem um posicionamento muito mais favorável à empresa mineradora do que à comunidade.
- b) Polícia Ambiental: Poder formal relevante. Tem a atribuição de fiscalizar atividades ilegais que causam danos ao meio ambiente como, por exemplo, mineração, poluição e agrotóxicos. Atua em todo o território catarinense e na área do conflito, o pelotão responsável está localizado no município de Maracajá, SC.
- c) DNPM: Poder formal por ser uma instituição federal dedicada à pesquisa e produção mineral e tem o interesse no desenvolvimento da atividade minerária. Apoiou em boa parte do conflito os argumentos da empresa favorável a manutenção das atividades.
- d) Samae: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto. Esteve envolvido no conflito em diversas fases, principalmente pelo fato de o Rio Maior ser um manancial de água importante para o município. Sempre se mostrou preocupado com os impactos gerados pelas atividades da Setep e em diversos momentos se posicionou formalmente contra as atividades da empresa.
- e) Prefeitura Municipal de Urussanga: Poder formal relevante. Responsável pela emissão de anuência, alvarás e declarações de regularidade legal das atividades da empresa de forma a subsidiar a tomada de decisão da Fatma e DNPM para emitir ou não o licenciamento das atividades. Também coordenou a implantação do Plano Diretor Participativo no município.
- f) Câmara de Vereadores de Urussanga: Poder formal relevante. Responsável pela aprovação das leis de criação da APP do Rio Maior, da APA do Rio Maior, bem como por referendar e aprovar os documentos referentes ao Plano Diretor do Município.

D – Posicionamento dos Mediadores:

- a) MPF: Poder formal importante e decisivo em vários momentos do conflito e entrou com a Ação Civil Pública contra a mineradora em conjunto com a Acrima.
- b) TJSC: Poder formal nas decisões em que foi acionado e é nesta instância que corre o processo de Ação Civil Pública impetrado pelo MPF e Acrima contra a Mineradora,

Prefeitura de Urussanga, DNPM e Fatma. O Tribunal Regional Federal da 4ª Região, em Porto Alegre, RS., foi acionado em diversos momentos.

No quadro 16 segue um resumo do posicionamento dos atores envolvidos no conflito de acordo com as áreas de interesse:

Ator	Áreas de interesse				
	social	econômico	ambiental	político	legal
Setep		X			
DNPM		X		X	
Funcionários Setep		X			
Moradores a favor da Setep		X			
Caminhoneiros que trabalham para Setep		X			
Acrima	X	X	X		X
Comunidade a favor da Acrima	X		X		X
Empreendedores turísticos	X	X	X		X
Polícia Ambiental			X		X
Fatma			?????		
Samae			X		X
Prefeitura Municipal de Urussanga		X		X	
Câmara de Vereadores de Urussanga				X	
MPF/TJSC					X

Quadro 16: Atores e áreas de interesse no conflito do Rio Maior

Fonte: Elaboração própria, 2009.

6.3.3.4 Dinâmica Cronológica do Conflito

O conflito começou a se acirrar a partir de 2002, mas dois eventos importantes e que podem ser considerados os primeiros registros relacionados ao conflito foram, respectivamente:

- a) 1987 - início da extração e britagem no Rio Maior: a área foi requerida para pesquisa de basalto junto ao DNPM (Processo nº815.612/87) pela empresa Geotécnia geologia e fundações Ltda. De 1987 até 1996, as atividades eram coordenadas pelos residentes locais, Srs. Hugolino e Silvino de Lorenzi Cancelier (Ninão). A Setep só veio adquirir os direitos de exploração e beneficiamento em 1996, quando comprou os direitos da empresa Geotécnia (Ação Civil Pública, 2005), bem como as terras de propriedade do Sr. Silvino;

b) 1989 - criação, por Lei Municipal, da Área de Preservação Ambiental Permanente³³ (APP) da Microbacia do Rio Maior com fins de proteger o manancial de água que abastece a região das sub-bacias do Rio Maior , Rio Barro Vermelho e seus afluentes. Isso se deu em 05 de dezembro de 1989 (lei municipal nº1.170). O artigo segundo da lei deixava claro que a “exploração de qualquer atividade produtiva com abrangência na área da presente lei, só será permitida desde que não contrarie as normas federais, estaduais e municipais sobre a matéria”. Entretanto, é válido registrar que a lei nunca chegou a ser regulamentada.

Seis anos depois, em 24 de agosto de 1995, a prefeitura de Urussanga emitiu a declaração de que nada tinha a se opor em relação à extração de basalto no local. Na declaração, a prefeitura ainda declarava que a atividade e o local de instalação estavam de acordo com as leis municipais.

Cinco dias depois, a Acrima, preocupada com a situação do bairro, encaminhou uma carta ao órgão de meio ambiente do estado (Fatma) solicitando um parecer técnico, tendo em vista que a atividade autorizada não estava de acordo com a Lei Orgânica Municipal e com a Lei 1.170 (Criação da APP).

Em 21 de setembro de 1995, a prefeitura emitiu nova declaração, desta feita autorizando a instalação da usina de asfalto e afirmando que o tipo de atividade e o local da instalação estavam de acordo com as leis municipais e regulamentos administrativos e não prejudicava qualquer outra atividade do município.

Em 07 de dezembro de 1995, o Samae solicitou esclarecimentos junto à Fatma, bem como a presença de técnicos do órgão ao local, pois o órgão responsável pelos serviços de água e esgoto do município (Samae) estranhava o fato de atividades altamente agressivas ao meio ambiente, como extrações de minério a céu aberto e a implantação de usina asfáltica vinham se instalando na área, algumas, inclusive com licenças expedidas pela própria Fatma.

Em 22 de dezembro de 1995, a Fatma respondeu ao Samae informando que as atividades minerárias foram licenciadas após consulta à prefeitura municipal de Urussanga. Quanto à instalação de usina de asfalto, não havia sido autorizada.

Já em 1996, no dia 14 de fevereiro, o Samae respondeu à Fatma que a área de instalação da usina asfáltica está localizada dentro da área de captação de água da cidade,

³³ Esta lei é curiosa, pois mesmo que o Código Florestal já defina o que vem a ser uma Área de Preservação Permanente (APP), o município, por meio da câmara de vereadores, decidiu criar uma Área de Preservação Ambiental Permanente (APP Municipal). Como foi criada em 1989, talvez um dos motivos para essa ocorrência tenha sido a falta de informação sobre a legislação ambiental. (O estrato integral da lei municipal nº 1.170/89 pode ser visto no Anexo H)

em área de preservação permanente e declararam não serem favoráveis à instalação da mesma.

Entretanto, mesmo com os problemas identificados quanto à localização da empresa em APP, a Fatma emitiu a licença de operação da Setep em 11 de junho de 1996, com um prazo de validade de 12 meses.

Após isso, três dias depois, a prefeitura de Urussanga emitiu licença (nº01/96) autorizando a Setep a extrair basalto pelo prazo de 20 anos, numa área de 39 hectares, localizada na localidade de Rio Maior.

Em 25 de julho de 1996, a Setep comunicou à Fatma o início da instalação da usina de asfalto junto às instalações de britagem existentes de propriedade da mesma empresa. Além disso, tal comunicado informava que a atividade seria em caráter temporário, necessária para processar a mistura asfáltica que viria a ser utilizada nos serviços de pavimentação e restauração das Rodovias SC 446, SC 445 e SC 439, obras de responsabilidade do Departamento de Estrada de Rodagem de Santa Catarina (DER/SC).

No dia seguinte, a Fatma emitiu licença de extração de basalto em Rio Maior pelo período de 12 meses, sem a exigência de EIA/Rima.

Em 15 de agosto do mesmo ano (1996), com o objetivo de dirimir dúvidas quanto a real legalidade do empreendimento, a Coordenadoria da Fatma na região sul do estado solicitou orientação junto ao departamento jurídico do órgão na capital (Florianópolis). A resposta do departamento jurídico veio em 03 de setembro de 1996 por meio de parecer (Projur 039/96), que citou:

Inicialmente, é de se ressaltar que a instalação da usina de asfalto iniciada pela SETEP é totalmente irregular, devendo esta CERSU tomar as devidas providências no sentido de que sejam paralisadas imediatamente as obras, pois, inexistente qualquer licenciamento para tanto. De outra forma, segundo os documentos fls.04 e 06 dos autos, a área onde se pretende a instalação da usina de asfalto é de preservação permanente, inclusive, localizada dentro da área de captação de água para o abastecimento do município de Urussanga(SC), sendo responsável por 18% (dezoito por cento) da demanda, e, referida área – bacia do Rio Maior – segundo a Lei Municipal nº 1170/89, foi considerada como de preservação permanente. Desta forma, para que possamos promover parecer conclusivo sobre o objeto do presente processo (a expedição de licenciamento para instalação da usina de asfalto) faz-se necessário que a CERSU proceda ao levantamento técnico da área onde se pretende a instalação apontando se realmente referida área é de preservação permanente e sobre a existência do manancial de água dentro da área ou em suas adjacências. Nestes termos, devolvemos o presente processo à essa CERSU para as providências solicitadas, e, uma vez ultimadas, o processo deverá retornar à PROJUR para parecer definitivo (FATMA, 1996a).

Após isso, em 23 de setembro de 1996, a Fatma emitiu um laudo confirmando que o local em questão encontra-se na bacia hidrográfica do Rio Maior à montante da captação de

água da Samae e, dentro do perímetro da área determinada pela Lei Municipal nº 1170. Como se trata de APP com finalidade de abastecimento público, a usina de asfalto não poderia ser implantada naquela área, sendo que a instalação da referida usina deveria ser paralisada e transferida para outro local.

Como decorrência, em 07 de novembro de 1996, a Fatma embargou a instalação da usina de asfalto e em 19 de novembro expediu intimação à empresa por irregularidades na extração de basalto.

No entanto, por surpresa, no dia 26 do mesmo mês e ano, a mesma Fatma, por meio de sua Gerência de Fiscalização Regional em Criciúma (Gefis), emitiu laudo técnico (nº019/96), assinado por apenas um profissional, que dizia o seguinte:

Em que pese as restrições contra o empreendimento, localização dentro de bacia hidrográfica a montante de captação de água da SAMAE, área de preservação permanente declarada pelo município, área de mananciais e a falta de licenciamento ambiental do objeto, sob o ponto de vista de risco, a usina de asfalto da SETEP é uma planta segura, inexistindo qualquer restrição sua instalação (FATMA, 1996b).

Assim, embasada por este laudo, um mês depois, em 27 de dezembro de 1996, a Fatma concedeu nova licença à Setep para operar atividades de usinagem de asfalto pelo período de 3 meses. Como pode ser observado na petição da Ação Civil Pública (nº2005.72.04.005898-4), a partir desta data, a empresa teve as licenças ambientais renovadas todos os anos, mesmo estando com restrições, como a exigência de filtro manga a partir de 1999 e que até meados de 2003 não havia instalado.

Já em 27 de novembro de 1998, a Câmara de Vereadores do Urussanga aprovou o Projeto de Lei de autoria do vereador Luiz Antônio Fabro que criou a Área de Proteção Ambiental do Rio Maior (lei nº 1.665, de 27/11/1998). A criação da APA revogou a lei 1.170 da APP. É importante ressaltar que APA é diferente de APP. Se observa também que na lei de criação da APA em questão (lei nº1665/98), existe a proibição de atividades de mineração de carvão, mas sutilmente, não é mencionado no texto a mineração de outros recursos, abrindo possibilidade de exploração de basalto e diabásio (art.9º parágrafo 4º). Também se verificou que seriam proibidas atividades potencialmente poluidoras capazes de afetar os mananciais de água, sem a adoção de dispositivo para evitar ou eliminar a poluição (Art.8º, inciso I).

Paralelamente aos processos locais, em 23 de novembro de 2001, 05 imóveis da localidade de Rio Maior foram tombados como Patrimônio Histórico de Santa Catarina por meio do Decreto Estadual (nº3464/2001).

Como se observa, quase cinco anos se passaram com as atividades da empresa em funcionamento. Foi só em 14 de novembro de 2002, que a Acrima encaminhou um abaixo-

assinado de famílias do Rio Maior para à Fatma e para a empresa Setep solicitando uma vistoria/laudo pericial nas construções de alvenaria, tendo em vista rachaduras e danos progressivos apresentados após o início das atividades da empresa Setep. Além disso, o documento também registrou que havia uma redução brusca de água nas fontes naturais da região, sendo que as frequentes detonações, fumaça e poeira resultantes da atividade pareciam estar refletindo negativamente na flora, na fauna e na saúde dos moradores.

Em 18 de março de 2003, o Samae emitiu uma declaração enfatizando a importância do Rio Maior, visto que este é o único rio livre de poluição por carvão mineral e cujas águas constituem garantia de suprimento para o município. A declaração destacava ainda que nos últimos anos havia sido verificada uma redução brusca na vazão das águas daquele rio.

Dia 27 de maio de 2003, de acordo com o sargento Juarez Rosa da Costa a Polícia Ambiental vistoriou as atividades de mineração da Setep em Urussanga e constatou que, apesar de licenciada, a atividade estava sendo realizada sem observância das prescrições estabelecidas na licença ambiental e a mesma estava funcionando sem o sistema de umedecimento do pátio, sem o filtro de manga e com depósito incorreto de resíduos de britagem, bem como com deposição de óleos e graxas a céu aberto (JORNAL VANGUARDA, 2003). Também em maio, dia 30, o Ibama embargou e interditou as atividades de usinagem de asfalto e britagem.

Em 31 de maio de 2003, a Acrima encaminhou novamente denúncias e abaixo-assinado para a Setep, Fatma, DNPM, Prefeitura de Urussanga, União das Associações de Moradores de Urussanga, Câmara de Vereadores, Ibama, Polícia Ambiental e Fundação Catarinense de Cultura.

Em 03 de junho de 2003, a Acrima encaminhou abaixo-assinado para a Promotoria Pública da Comarca de Urussanga, mas não obteve retorno algum. Em 12 de junho obteve uma resposta da Setep e, em 29 de outubro de 2003, preocupada com a situação, a Câmara de Vereadores realizou uma Audiência Pública no Rio Maior para tornar o assunto público. O evento contou com a participação de representantes de diversos órgãos como Fatma, Ibama, Polícia Ambiental, DNPM, Samae, Fundação Catarinense de Cultura e Prefeitura Municipal de Urussanga. De acordo com Mazzuco (2008)³⁴, a audiência foi importante por ter deixado claro para a comunidade local toda gravidade da situação e os riscos que as atividades da Setep vinham causando.

Em Junho de 2003, como decorrência da solicitação da Acrima, a Setep iniciou um programa de monitoramento no entorno da unidade de Rio Maior e os resultados foram apresentados à Fatma por meio de um Relatório de Controle Ambiental.

³⁴ Mazzuco, Cenilda. Entrevista concedida à Daniel Trento do Nascimento em 08 Jan. 2009, Urussanga, SC.

Em 13 de novembro de 2003, a Fatma emitiu um relatório técnico apontando irregularidades nas atividades de britagem, usinagem de asfalto e extração de basalto e lavrou auto de infração. Esta ação da Fatma foi motivada pelo questionamento de todos os órgãos que receberam a carta da Acrima, enviada em 31 de maio de 2003.

Em 16 de novembro de 2003 a Acrima encaminhou as denúncias para o Ministério Público Federal.

Em 08 de dezembro de 2003, a Setep se manifestou e encaminhou defesa junto à Fatma. Entretanto, mediados pelo MPF, em 17 de fevereiro de 2004, como forma de encontrar uma saída para o imbróglio, foi firmado um Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta em que a empresa Setep se comprometeu a proceder a contratação de equipe a ser indicada pela universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), para a realização de um estudo acerca dos possíveis problemas decorrentes das atividades da empresa de forma a dirimir as divergências entre comunidade e empreendedor. A equipe deveria ser formada por, no mínimo, um engenheiro civil, um engenheiro de minas, um geólogo, um químico e um biólogo.

Em 31 de março de 2004, a Fatma emitiu novo relatório de vistoria técnica na empresa, bem como a prefeitura municipal, em 14 e abril de 2004, emitiu declaração para fins de renovação do licenciamento ambiental de operação junto à Fatma. Assim, em 20 de abril, a empresa voltou a operar por novo prazo de 12 meses, de acordo com a licença ambiental emitida pela Fatma. A licença ainda dizia em seu texto o seguinte: “Esta Licença Ambiental está sendo liberada em conformidade com o Termo de Ajuste de Conduta realizado junto ao Ministério Público Federal”.

Em 30 de junho de 2004, a Acrima apresentou ao Ministério Público uma relação de quesitos com dúvidas e questionamentos sobre as atividades da empresa.

Em 18 de novembro, a Acrima encaminhou ao Ministério Público Federal fotos e vídeo, relatando os problemas apresentados com rachaduras nas edificações e poluição da usina, afirmando que a situação continuava, ou seja, ainda sentiam-se vibrações e forte odor de óleo queimado.

Em 22 de novembro de 2004, a Unesc, por meio do Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (Ipat), apresentou o relatório técnico ambiental tendo como destaque o fato de ser um laudo não conclusivo, a despeito da riqueza de informações que foram levantadas, como se observa nas palavras do diretor do Ipat: “Com os estudos realizados não é possível determinar se as rachaduras estão ocorrendo pelas explosões ou por outros fatores” (BACK, 2004).

Em 02 de dezembro de 2004, o Ministério Público realizou uma audiência pública com a comunidade de Rio Maior para apresentação do referido relatório técnico. Nesse

momento, a Acrima, em conjunto com diversos moradores, questionou vários pontos do relatório e contestou a veracidade de alguns dados, como se observa em trecho da petição da Ação Civil Pública “não dá para dar total credibilidade, visto que a empresa sabia que estava sendo monitorada e sabia exatamente os momentos específicos em que ocorreria coleta de dados pelos técnicos do Ipat. Além disso, sabia que sua continuidade no local dependeria do resultado dos estudo”.

Em 17 de janeiro de 2005, o DNPM emitiu uma guia de utilização permitindo à Setep extrair diabásio pelo período de 3 meses. No mesmo mês, o DNPM também solicitou um Plano de monitoramento sísmico de desmonte de rocha com uso de explosivos.

No mês seguinte, em 17 de fevereiro de 2005, a Acrima informou ao Ministério Público Federal (MPF) que as últimas detonações provocaram fortes vibrações e que a britagem apresentava forte poluição, pois foram verificados sinais de óleo no córrego. Dessa forma, a empresa não estava cumprindo com o Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta (TAC³⁵), fazendo detonações sem aviso prévio.

Em 26 de fevereiro de 2005, a comunidade verificou um incêndio na usina de asfalto. O mesmo foi socorrido pelo Corpo de Bombeiros de Urussanga e Orleans. Também em 2005, em 30 de maio, a Acrima informou ao MPF que a Setep efetuou forte detonação, em três seqüências, descumprindo o horário de aviso pré determinado pelo TAC. Tal fato foi considerado pela comunidade como gravíssimo, uma vez que as vibrações foram sentidas em diversas propriedades e aconteceram no horário em que, grande parte da população, estava participando das olimpíadas rurais no centro da cidade, longo da localidade.

Como a comunidade percebeu que a empresa estava pouco disposta a ceder, em 17 de junho de 2005, o MPF e a Acrima protocolaram a Ação Civil Pública na 2ª Vara da Justiça Federal de Criciúma (20057204005898-4) contra a Setep, a prefeitura de Urussanga, a Fundação do Meio Ambiente (Fatma) e o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). A Ação solicitava que fossem anuladas as licenças concedidas pela Fatma, DNPM e município à Setep, questionando a forma como foram obtidas, pois considera que não foram realizados os estudos necessários.

Também em Junho de 2005, a Acrima promoveu uma palestra sobre meio ambiente com a participação de autoridades locais para discutir a questão do Rio Maior. Este evento teve repercussão na Câmara de Vereadores que passou a analisar a possibilidade de formar uma comissão composta por três parlamentares para acompanhar a situação e também realizar uma nova audiência pública (JORNAL VANGUARDA, 2005). O Samae, também em Junho, lançou o projeto Preservar Urussanga e teve seu início no Rio Maior.

³⁵ Para o Advogado da Acrima, Robson T. Minoto, o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta celebrado era diferente de um Termo de Ajuste de Conduta (TAC), pois o primeiro era apenas um compromisso, já o segundo traz obrigações junto ao MPF. Para este pesquisador, ambos são Termos de Compromisso.

Em 31 de Janeiro de 2006, a Acrima envia abaixo-assinado da comunidade ao Juiz Federal alertando que a situação ambiental em Rio Maior estava se agravando com aumento da poluição atmosférica emitida pela usina e britadores, bem como fortes vibrações estavam sendo sentidas nas residências da comunidade.

Como decorrência da Ação Civil Pública, em 9 de Maio de 2006, a Justiça Federal determinou à Setep a paralisação, em no máximo 10 dias, das atividades de extração de basalto, britagem e usina de asfalto, sob pena de multa diária de R\$ 10 mil (Dez mil reais). Também foram suspensas as licenças e alvarás concedidos pela Fatma, DNPM e Município, até o julgamento final da demanda.

Em 19 de maio de 2006, a Setep entrou com recurso no Tribunal Regional Federal da 4ª Região, em Porto Alegre/RS (TRF-4). No entanto, o TRF-4 manteve a decisão da Justiça Federal de Criciúma e a paralisação da empresa continuou. Também nesta data houve reunião dos prefeitos dos municípios da Amrec (Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga) para discutir o caso e estudar como poderiam contribuir para a continuidade das atividades da Setep e concordaram em emitir uma carta ao governo do estado e aos meios de comunicação da região mostrando sua preocupação e posição favorável à continuidade das obras.

Em 23 de maio de 2006, a Câmara de Vereadores de Urussanga cedeu espaço na tribuna para Gilberto de Andrade Souza, engenheiro da empresa responsável pela supervisão das obras da SC-446, de responsabilidade da Setep. Souza solicitou aos edis a elaboração de um documento de apoio à continuidade das obras para ser enviado ao Departamento Estadual de Infraestrutura (Deinfra), relacionando os problemas que a decisão judicial pode causar: perda de empregos, atraso de cronograma, retenção de novos financiamentos, entre outros. Contudo, seu apelo não sensibilizou os vereadores. (JORNAL VANGUARDA, 2006)

No dia seguinte, 24 de maio de 2006, tendo em vista a paralisação das atividades da empresa, caminhoneiros e funcionários da Setep fizeram uma manifestação em frente à sede da Acrima, às margens da SC 446.

No mês de junho, várias reuniões da Câmara de Vereadores de Urussanga trataram do assunto em clima tenso e com plenário lotado de moradores, funcionários da Setep, sendo muitos de fora do município, o que contribuiu para acirrar os ânimos e aumentar a repercussão do caso na região.

Em 29 de agosto de 2006, houve o julgamento do agravo da Setep, no TRF 4 e o mesmo foi negado. Em 05 de setembro, houve nova tentativa, mas também foi negado.

Nesse período, a imprensa regional estava criticando muito o posicionamento da comunidade e relacionava a paralisação das obras não com as irregularidades da empresa, mas com a confrontação entre conservação ambiental, simbolizada pela Acrima e o desenvolvimento, simbolizado pelo asfaltamento das rodovias da região.

Como forma de encontrar uma saída, em 13 de novembro de 2006, foi realizada uma audiência de conciliação promovida pela 2ª Vara da Justiça Federal de Santa Catarina. Foi firmado acordo para a retomada das atividades pelo prazo de 210 dias de forma a permitir a realização de perícia (a perícia só poderia ser feita com as atividades em funcionamento), bem como para continuidade e finalização das obras na região. Assim, a Justiça Federal deliberou pela nomeação de um perito para apresentar um laudo pericial relacionado às atividades da Setep na localidade de Rio Maior (termos do acordo em anexo).

Na mesma audiência de conciliação também foram definidos horários para funcionamento das atividades de britagem e da usina asfáltica e, durante o período de perícia foram realizadas reuniões mensais entre a Acrima, Setep, Ministério Público e a empresa contratada para as medições (Gatop Ltda).

Em 16 de julho de 2007, houve nova audiência de conciliação para definição de um perito que fosse aceito tanto pela empresa, como pela comunidade. Decidiram por contratar um perito local (Sr. Leo Rubensam), que era assessor da Amrec, cujas prefeituras associadas tinham interesse na rápida conclusão das obras. Fato este que, de acordo com Mazzuco (2009³⁶) gerou uma certa desconfiança quanto a lisura do laudo por parte da Acrima.

Em maio de 2008, foi apresentado o laudo pericial e em 16 de junho de 2008, após apreciação do laudo, a Justiça Federal determinou a elaboração do EIA/Rima com prazo para entrega em 15 de janeiro de 2009. Entretanto, em dezembro de 2008, a empresa solicitou prorrogação do prazo para entrega do EIA/Rima alegando longos períodos de chuva, mas o pedido foi negado.

Em novembro de 2008, o MPF apresentou relatório de seu assessor técnico sobre o laudo pericial e o mesmo alertava para o fato de o mesmo não ser conclusivo em diversos aspectos como poluição, impacto sobre os córregos, movimento e rastejo, impacto nas edificações e ainda afirmava que além de não ser conclusivo o trabalho do perito era tendencioso.

Em 15 de dezembro de 2008, foi realizada a eleição para a Acrima. Com uma participação recorde de eleitores (285), onde a média era 90, foi a primeira vez desde sua fundação que a Acrima teve duas chapas concorrentes. Uma delas era apoiada pela empresa Setep, tendo inclusive registro de que o gerente local se envolveu fortemente na

³⁶ Mazzuco, Cenilda. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 08 Jan. 2009, Urussanga, SC.

campanha. Entretanto, a situação venceu o pleito para conduzir as atividades até 2011. De acordo com Dezan (2009)³⁷, bem como Fabro (2009)³⁸, a comunidade sempre foi unida e esta eleição marcou a divisão entre os favoráveis à Setep e os contrários, haja vista que o resultado da eleição foi por uma diferença de 31 votos. Por outro lado, Mazzuco (2009)³⁹ alegou que o resultado apertado se deu em função do amplo apoio da Setep à chapa opositora.

No dia 27 de março de 2009, a Setep apresentou o EIA/Rima em audiência Pública promovida pela Fatma. De acordo com o Rima apresentado, as atividades da Setep não apresentam riscos ao meio ambiente local. Indignados, os moradores presentes protestaram e afirmaram⁴⁰ que muitos pontos do relatório merecem ser revistos, pois não estão claro os procedimentos metodológicos adotados.

Em 09 de junho de 2009, com presença de funcionários e relacionados à empresa Setep, a Câmara de Vereadores rejeitou o projeto do executivo municipal recomendado pelo MPF que procurava corrigir uma falha na relatoria do texto original aprovado pelo congresso do Plano Diretor participativo do município de Urussanga, em agosto de 2008. O trecho em questão, originalmente proibia atividades de mineração na APA do Rio Maior, mas seu conteúdo havia sido modificado a fim de permitir atividades.

Como se observa em trechos dos dois jornais de circulação local: (a) “o que se viu foi a presença maciça da parte interessada na continuidade das atividades da empresa Setep na Área de Preservação Ambiental na localidade de Rio Maior, fazendo, de certa forma, uma pressão psicológica aos vereadores” (JORNAL PANORAMA, 2009); (b) “A Câmara Municipal de Urussanga ficou pequena para abrigar o público, em sua maioria funcionários da empresa Setep, que veio acompanhar de perto a votação do Projeto de Lei Complementar” (JORNAL VANGUARDA, 2009).

Em 24 de novembro de 2009, a Justiça Federal determinou a paralisação das atividades da Setep e condenou a empresa à reparação dos danos causados a cinco edificações tombadas pelo Patrimônio Histórico de Santa Catarina situadas na localidade. Além disso, as licenças ambientais expedidas pela Fatma para funcionamento da empresa sem EIA/Rima foram declaradas nulas, assim como os alvarás de funcionamento concedidos pelo município. Entretanto, manteve o alvará de pesquisa concedido pelo DNPM. Tal decisão ainda deixou a possibilidade de recurso por parte da Setep. Como consequência, nos dias 11 e 18 de Dezembro, a Setep entrou com agravo no TRF-4, mas ambos foram indeferidos.

³⁷ Dezan, Itamar. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 13 Jan. 2009, Urussanga, SC.

³⁸ Luiz Antônio Fabro, em entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento, em 19 Jan. 2009, Urussanga, SC.

³⁹ Idem.

⁴⁰ Mazzuco, Cenilda. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 08 Jan 2009, Urussanga, SC.

Atualmente, os últimos acontecimentos, de acordo com Mazzuco (2010⁴¹), dão conta de que a empresa continua operando embasada na licença ambiental concedida pela Fatma, pois a sentença condicionou a emissão das licenças ao EIA/Rima. Muito embora o Rima tenha sido muito questionado pela comunidade, a Fatma e a prefeitura se manifestaram favoráveis a continuidade das atividades da empresa e em 2010. A Acrima solicitou cópias da manifestação da prefeitura, mas não obteve retorno.

De acordo com Milaré (1999), para que o EIA cumpra com seu objetivo, este deve se submeter a três condicionantes básicas que parecem terem sido esquecidas nesse processo ou seja: a transparência administrativa, a consulta aos interessados e a motivação da decisão ambiental.

Assim, muito provavelmente a comunidade comunicará o MPF novamente para tentar impedir a continuidade das atividades e o conflito ainda deverá ter novos capítulos.

6.3.3.5 Mapeamento do conflito e cenários futuros

Como complemento, de forma a apresentar uma síntese da dinâmica do conflito, foi elaborado um mapeamento geral do mesmo e as interações mais marcantes ao longo do processo. Como o conflito ainda não encerrou, também procurou-se fazer um exercício para traçar os possíveis cenários, como se observa na figura 24:

⁴¹ Mazzuco, Cenilda. Informações enviadas por e-mail para este pesquisador em 20 Jan. 2010.

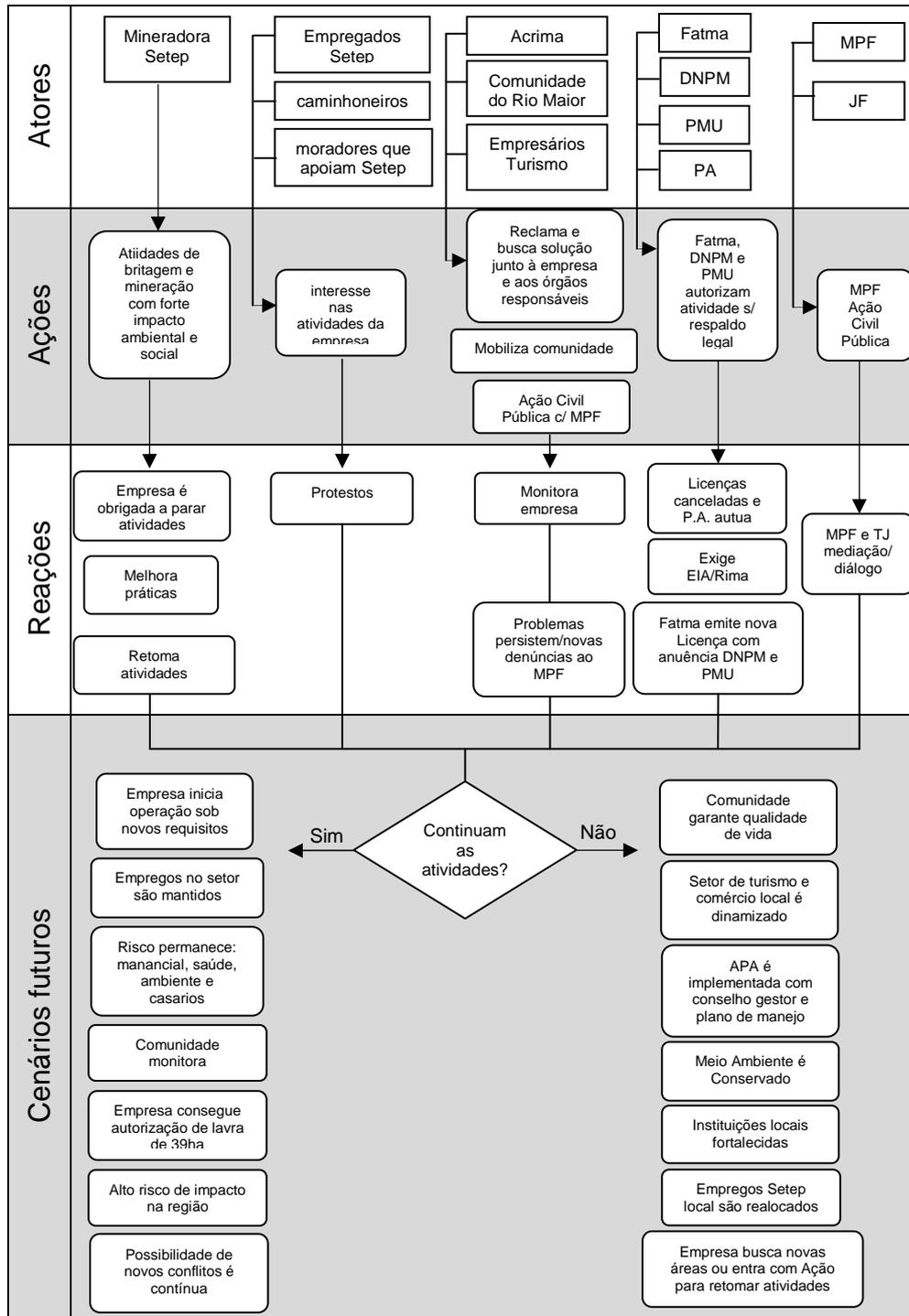


Figura 24: Mapeamento do conflito do Rio Maior e cenários futuros
 Fonte: Elaboração própria, 2009.

Por fim, com base na matriz de análise de conflito de Theodoro (2005), o resumo do conflito analisado é apresentado no quadro 17.

Natureza do conflito	<i>econômica, social e ambiental</i>
Objeto de disputa	Recursos naturais. Minério por parte da empresa; Água e serviços ambientais por parte da comunidade, bem como a preservação do patrimônio histórico e cultural e manutenção da qualidade de vida.
Campo do conflito	<i>Local e regional</i>
Atores principais	Empresa Mineradora; Associação de Moradores; Vereadores; Comunidade local; Prefeitura Municipal; Fatma; MPF; DNPM; Polícia Ambiental; Samae
Dinâmica	a) Empresa explora diabásio, basalto, britagem e usinagem de asfalto; b) comunidade se queixa da poluição atmosférica, hídrica e sonora e entra com uma ação civil pública; c) MPF e outros órgãos entram na mediação, mas o consenso é difícil; d) A Empresa adota alguns procedimentos para se adequar às novas exigências, mas a comunidade continua a se queixar das atividades impactantes. A Justiça deu ganho de causa à comunidade e condenou a empresa e demais órgãos, mas mesmo assim a Fatma concedeu licença e a empresa continua suas atividades. A comunidade ainda luta por seus direitos junto ao MPF e Justiça Federal.

Quadro 17: Matriz síntese do conflito em Rio Maior

Fonte: Elaboração própria, 2009.

6.3.4 Desdobramentos do Conflito

Neste tópico, assim como no caso anterior, busca-se identificar os desdobramentos do conflito mais importantes e significativos. Tendo em vista a definição de instituição tomada por base neste estudo (OSTROM, 1990; NORTH, 1990; BAREMBLITT, 1996), de que instituições são leis, regulamentos, condutas, práticas costumeiras e reconhecimento social das estruturas que garantem a efetividade das condutas, abaixo são apresentados os desdobramentos do conflito que ajudam a corroborar a hipótese levantada no início da pesquisa, qual seja, de que os conflitos socioambientais contribuem para o fortalecimento de ações ambientais a evolução institucional.

No caso em questão, percebe-se que houve pouco fortalecimento das ações do órgão estadual de meio ambiente (Fatma), mas certamente houve um aumento das estruturas de governança local com atuação do MPF e Polícia Ambiental, bem como forte participação da comunidade na vigilância e denúncia de atividades danosas ao meio ambiente no bairro.

Abaixo seguem alguns pontos importantes que merecem ser destacados como avanços no processo:

A – Práticas e processos revistos pela empresa:

- a) Após pressão da comunidade a empresa teve de fazer algumas melhorias. Mudanças em diversas práticas da empresa que, mesmo que consiga o direito de continuar suas atividades, já será sob outros padrões de funcionamento, visto que ao longo do processo teve de adotar algumas condutas impensadas antes do conflito, como:

- pavimentou o trecho que a liga à SC 446, para evitar a poeira;
 - foi instalado um filtro para limpar a poeira que, segundo a comunidade, não era eficaz;
 - efetuou um sistema de aspersão no pátio;
 - plantou árvores ao redor do terreno para diminuir a poluição visual;
 - construiu tanques de decantação para evitar que, em caso de vazamento, os resíduos poluíssem a água da localidade.
 - não podem mais queimar xisto, agora só gás liquefeito, isso já melhorou.
- b) O estabelecimento de um programa de monitoramento no entorno da unidade da Setep em Rio Maior como decorrência da solicitação da comunidade, em Junho de 2003. Muito embora, tenha sido uma ação pontual com vistas a levantar informações para identificar os potenciais impactos gerados pelas atividades da empresa e os resultados não identificaram muita coisa, há que se reconhecer que isso já foi uma ação resultante da postura da comunidade.

B – Leis, normas, acordos e regulamentos:

- a) A Ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal em conjunto com a comunidade para buscar uma solução para os problemas de poluição sonora e atmosférica, rachaduras e redução de água nas fontes naturais foi um grande avanço, pois serviu de exemplo para as comunidades vizinhas.
- b) Assinatura conjunta do Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta em que a empresa Setep se comprometeu a contratar equipe para a realização de estudo acerca dos possíveis problemas decorrentes das atividades da empresa de forma a dirimir as divergências entre comunidade e empreendedor.
- c) Tendo em vista o acirramento do conflito, uma das alternativas propostas pela Justiça Federal ao longo do processo foi um acordo para a retomada das atividades da empresa pelo prazo de 210 dias de forma a permitir a realização de perícia, bem como para continuidade e finalização das obras na região. Os termos do acordo restringindo as atividades e ditando algumas regras pode ser considerado um avanço.

C – Melhoria nas práticas dos órgãos públicos envolvidos:

- a) Também se verificou, de acordo com Alano e Mazzon (2009⁴²), que a prefeitura municipal de Urussanga aprendeu muito com o conflito do Rio Maior. Ao mesmo tempo que a prefeitura enfrentou dificuldades, o caso em questão foi um fator importante para que o município iniciasse o processo de criação de seu órgão municipal de meio ambiente, assim como o conflito exigiu maior ação por parte do Conselho Municipal de Meio Ambiente.
- b) O órgão ambiental do estado (Fatma) emitiu um relatório técnico apontando irregularidades nas atividades de britagem, usinagem de asfalto e extração de basalto e lavrou auto de infração. Muito embora isso seja atribuição do órgão, como pode ser percebido ao longo da pesquisa, essa não é uma prática muito comum na região e considera-se que esse fato foi motivado pelo questionamento de todos os órgãos que receberam a carta denúncia da associação de moradores.
- c) Plano de monitoramento sísmico de desmonte de rocha com explosivos exigido pelo DNPM. Mesmo que esta seja uma prática e um plano exigido pelo órgão em outros empreendimentos, o mesmo só foi feito na unidade da Setep após pressão da comunidade.
- d) Implantação de saneamento básico a partir de 1996, em parceria com a Associação Comunitária do Rio Maior (Acrima). Muito embora essa ação não seja decorrência direta do conflito, há de se reconhecer que a comunidade ganhou respaldo com sua atuação no caso Setep.

D – Conquistas sociais, aprendizado e ações de educação ambiental:

- a) A Associação de moradores iniciou uma série de reuniões com empresas responsáveis pela extração de argila, basalto, britagem e usina de asfalto no bairro, bem como passou a se reunir com representantes da prefeitura, Câmara de vereadores e órgãos ambientais.
- b) Promoção de Cursos na Área de Turismo Rural, Gastronomia e Empreendedorismo mostra buscas por alternativas de desenvolvimento e não apenas a crítica a empreendimentos atuais e poluidores.
- c) A empresa de água e esgoto da cidade (Samae) lançou o projeto Preservar Urussanga e escolheu a localidade de Rio Maior para promover o seu lançamento.

⁴² Alano, Edson; Mazzon, Patrícia (representantes da Prefeitura Municipal de Urussanga). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. 06 Jan. 2009, Urussanga, SC.)

Isso além de ressaltar a importância ambiental da área, reforça o trabalho de conscientização sobre a importância da questão ambiental.

- d) Implantação do Projeto “Preservar Vida Bem Maior”.
- e) Palestra sobre meio ambiente promovida pela associação de moradores com a participação de autoridades locais para discutir os problemas ambientais da localidade.

6.3.5 Considerações sobre o conflito

O que se observou neste caso foi a luta de uma comunidade contra os impactos ambientais ocasionados pela mineração de diabásio e basalto, bem como atividade de britagem e usinagem de asfalto.

Sabe-se da importância dos recursos minerais para o desenvolvimento. No caso estudado, um dos lados do desenvolvimento era simbolizado pelo asfaltamento e pavimentação das ruas e rodovias da região. O outro lado, mesmo que pouco relacionado ao desenvolvimento pelas autoridades locais, era o direito da comunidade lutar pela manutenção da qualidade de vida.

O problema central é que a atividade executada pela empresa estava impactando sobremaneira não só o ambiente, mas também a saúde das pessoas e as construções, algumas delas centenárias, o que, de certa forma, estava colocando o acervo histórico e cultural também em risco.

Já se vão oito anos desde que comunidade passou a se organizar e lutar por seus direitos. Como pode ser observado nos desdobramentos do conflito, houveram avanços consideráveis e, mesmo que a empresa consiga continuar com suas atividades, já será dentro de outros padrões de produção, bem como de fiscalização, tanto por parte da comunidade como dos órgãos responsáveis.

Por outro lado, pode ser percebido o quanto práticas e condutas maléficas para o meio ambiente estão arraigadas na cultura dos empreendedores e políticos da região, ou seja, ainda sobrevive a velha mentalidade da época de exploração desenfreada do carvão, não importando o impacto ambiental e social. Isso se verificou com a insistência da empresa em não admitir que boa parte dos impactos ambientais causados na APA eram decorrentes de suas atividades. O mesmo também pode ser observado na postura do órgão estadual de meio ambiente (Fatma) que ora mostrava um posicionamento mais técnico (quando pressionada pelo MPF ou outros órgãos) e ora se mostrava submissa aos interesses políticos e econômicos da região.

Nesse processo de luta por seus direitos, algumas lições foram deixadas pela comunidade do Rio Maior como a postura ativa da associação de moradores (Acrima), pois foi ela que iniciou o processo e acompanhou todos os trâmites. Percebe-se que não fosse a Acrima contratar um advogado, os avanços não seriam os mesmos. Por outro lado, como declarou Mazzuco (2009⁴³), mesmo com a contratação do advogado, a Acrima teve de acompanhar de perto todos os trâmites jurídicos, pois nas disputas judiciais, uma palavra usada de forma errada, poderia colocar todo o processo em risco.

Outro fator importante para o sucesso das investidas da Acrima foi o fato de a Ação Civil Pública ter sido proposta na forma de liticonsórcio⁴⁴, fazendo com que a Acrima e o Ministério Público fossem parceiros na ação, pois isso deu força e respaldo para a comunidade, pois todo acordo e decisão referente ao processo precisava ouvir tanto o MPF como a Acrima.

Pelo lado da empresa, de acordo com Stephani (2009⁴⁵), a Setep teve muito prejuízo em todo conflito. Além da interrupção das atividades, teve de gastar muito dinheiro com advogado, perícia, EIA/Rima, o que ocasionou uma redução da lucratividade para 1/3 em comparação com a unidade da Setep localizada em Paulo Lopes, SC.

Entretanto, se a empresa tivesse adotado uma postura mais conciliadora desde o início, esse prejuízo poderia ter sido minimizado. Como visto no estudo, no início do conflito a empresa alegava que os impactos a ela atribuídos não haviam sido comprovados e o principal motivo do conflito era a concorrência de setores econômicos disputando uma mesma área, ou seja, o turismo *versus* a mineração (STEPHANI, 2009).

Ao longo do conflito, pode-se perceber que esse argumento não teve respaldo e que as licenças que embasavam legalmente o direito de explorar as atividades tinham sido emitidas de forma ilegal, sem respaldo técnico e sem o importante EIA/Rima. Prova disso foi a sentença da Justiça Federal mandando paralisar todas as atividades e condenando a empresa à reparação dos danos causados, assim como a declaração de nulidade das licenças ambientais expedidas pela Fatma e pelo município.

Pelo lado da comunidade, muito embora se reconheça os avanços, algum custo havia de ter e, como se verificou na dinâmica do conflito, após o acirramento das relações entre a Acrima e a Setep, que possuía vários funcionários moradores da localidade, bem como moradores com algum tipo de interesse na manutenção das atividades da mineradora, houve uma certa divisão da comunidade, que tinha um histórico de unidade ao longo dos anos.

⁴³ Mazzuco, Cenilda. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 08 Jan. 2009, Urussanga, SC.)

⁴⁴ Liticonsórcio é um dispositivo do Direito Processual Civil Brasileiro que representa a pluralidade de partes nos processos judiciais. Já, liticonsórcio ativo se dá quando ocorre pluralidade de autores da ação.

⁴⁵ Stephani, Antônio Carlos (Gerente de Projetos da Setep). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 21 Jan. 2009. Criciúma, SC.

Outro ponto a ressaltar é que ambos os lados tiveram de ceder no conflito e isso pode ser percebido durante a conciliação intermediada pela Justiça Federal. Um desses casos foi quando a empresa teve de aceitar a perícia por um perito nomeado pela comunidade e a comunidade teve de aceitar a retomada das atividades da empresa para que fosse possível efetuar os estudos.

Como aprendizado para a temática da tese, verificou-se mais uma vez que a câmara de vereadores tem forte peso nas decisões municipais, visto que todo instrumento legal deve passar por seu crivo. Aí, tanto pode funcionar para contribuir para a criação de leis que favoreçam uma melhor gestão ambiental, como podem servir para privilegiar o interesse econômico e político local, que muitas vezes é incompatível com a conservação ambiental.

As duas situações puderam ser percebidos neste estudo. O meio ambiente foi considerado quando foram aprovadas as Leis da APP (Lei nº 1.170/89) e da APA (Lei nº 1.665/98) e foi ignorado quando a câmara rejeitou a recomendação do MPF para alterar a redação do Plano Diretor aprovada que permitia a mineração na localidade.

Outro fato relevante verificado no conflito foi a importância que têm as prefeituras municipais na emissão de licenças ambientais, sejam elas de competência do estado ou da União, pois nos dois casos, o município necessita emitir uma declaração de anuência ou alvará. Assim, percebe-se que o município não é tão impotente como se pensa.

Esse fato deixa claro que se existem problemas para a gestão ambiental local, não será a descentralização que os resolverá de uma hora para outra. O caso estudado mostra que os instrumentos existentes dão força ao município, tanto à prefeitura como à câmara de vereadores.

A responsabilidade ambiental dos municípios geralmente é ignorada. O que este caso nos mostra é que quando se fala em descentralização da gestão ambiental é preciso ir além, não basta descentralizar, tem que se criar estruturas de governança, programas de educação ambiental, não só para a sociedade, mas para os prefeitos, vereadores e empresários locais.

7 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E MUNICÍPIOS: UMA ANÁLISE DA EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL PARA GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS AFETADOS POR DESASTRES NATURAIS – O CASO DO FURACÃO CATARINA

7.1 APRESENTAÇÃO

Uma das hipóteses investigadas nesta pesquisa era que a percepção de ameaças globais, como as mudanças climáticas e desastres naturais aumentam a pré-disposição para melhoria institucional para lidar com esses problemas. No entanto, a hipótese tinha a premissa de que essa maior pré-disposição, muitas vezes fica apenas no discurso com poucas ações efetivas.

Esta hipótese foi levantada com base na constatação de que a questão ambiental e a temática envolvendo as mudanças climáticas tem tido maior exposição na mídia nos últimos anos (o filme de Al Gore, IPCC, *Stern Review*, Furacão Katrina ocorrido nos EUA, entre outros eventos que ajudaram a evidenciar o problema). Isso se deu não só no âmbito global e nacional, mas também ocorre no âmbito local, principalmente em regiões constantemente afetadas por eventos climáticos extremos como é o caso de estado de Santa Catarina, que tem enfrentado recorrentes catástrofes como enchentes, deslizamentos, tornados, furacão e fortes ventos e ressacas no mar, bem como períodos de seca.

Entretanto, essa maior exposição do tema nem sempre tem gerado ações para enfrentar este desafio. Seja por falta de conhecimento de quais ações são realmente importantes para minimizar os impactos, seja por falta de diretrizes nacionais sobre como os municípios devem agir no sentido de adotar uma postura mais apropriada para enfrentar a problemática das mudanças climáticas e seus impactos.

Nesse sentido, como forma de testar a hipótese apresentada, foi selecionado um dos eventos climáticos mais marcantes no Hemisfério Sul nas últimas décadas, que foi o inédito furacão Catarina, ocorrido em março de 2004, atingindo o norte do Rio Grande do Sul e o Sul de Santa Catarina, causando danos em mais de 20 municípios.

Como a maioria dos fenômenos climáticos recentes, não se pode atribuir com exatidão a relação entre mudanças climáticas e o fenômeno em análise, mas sabe-se que com o aquecimento global, a tendência é que esse tipo de fenômeno seja cada vez mais frequente. Soma-se a isso o aumento da percepção das pessoas para relacionar clima e meio ambiente, principalmente devido a maior exposição do tema nos últimos anos.

Sabe-se que no Brasil os desastres naturais mais comuns são inundações, deslizamentos e erosão. Da mesma forma, é forte a relação entre esses desastres com a degradação ambiental e pelo uso e ocupação irregular de áreas sensíveis.

Conforme se verificou com a pesquisa realizada pelo IBGE (MUNIC, 2005), é possível observar que, dos municípios que sofrem com deslizamentos de terra, 25% atribuem esse fenômeno à degradação de áreas protegidas e à ocupação irregular e 34% dos municípios atribuem o desmatamento como causa dos desastres.

Maffra e Mazzola (2007, p.11) afirmam que “no Brasil há uma relação muito estreita entre o avanço da degradação ambiental, a intensidade do impacto dos desastres e o aumento da vulnerabilidade humana.” Para os autores, o uso impróprio dos recursos naturais, a ocupação de áreas frágeis e o desmatamento são, no Brasil, os principais fatores que potencializam a ocorrência de desastres naturais.

Se um novo furacão ocorrer na costa sul brasileira, certamente isso causará temor por parte dos moradores. Baseado na visão de que o furacão Catarina deixou um aprendizado enorme, é que optou-se nesta pesquisa por visitar os municípios para verificar se essa realidade presente no imaginário dos moradores da região afetada se reflete em algum tipo de política pública para a melhoria da gestão ambiental relacionando, de alguma forma, o furacão com a importância da gestão do meio ambiente.

Dessa forma, nos meses de dezembro de 2008 e janeiro, junho e julho de 2009, foram realizadas visitas em todas as cidades que tiveram impactos classificados como médio, alto e muito alto decorrentes do furacão, o que totaliza 18 municípios (definição do nível dos impactos na figura 28 - Mapa de intensidade do impacto do furacão Catarina). Os municípios utilizados como base desta pesquisa foram: Araranguá; Balneário Arroio do Silva; Cocal do Sul⁴⁶; Criciúma; Ermo; Forquilha; Balneário Gaivotas; Içara; Jacinto Machado; Maracajá; Meleiro; Morro Grande; Passo de Torres; Santa Rosa do Sul; São João do Sul; Sombrio; Turvo e Torres,RS.

Passados 5 anos do ocorrido, procura-se agora verificar o que aconteceu em cada um desses municípios. Eventos e fenômenos como desastres naturais ajudam a conscientizar sobre a importância do meio ambiente e a relevância de uma gestão ambiental adequada. Entretanto, para que a gestão ambiental seja implementada no âmbito local, práticas estabelecidas por décadas ou séculos na região são contrariadas, o que faz com que a implementação de políticas ambientais se torne um desafio.

Um dos principais argumentos para o município atuar sobre o meio ambiente é o fato de que prevenir os impactos ambientais é mais fácil e mais barato do que recuperar depois (IBAMA, 2006^a; STERN, 2006).

Para tanto, é importante que o município tenha seu órgão executivo municipal de meio ambiente, podendo ser uma secretaria, fundação, agência ou mesmo um setor ou

⁴⁶ Cocal do Sul foi o único município com danos classificados como de baixo impacto inserido na pesquisa. Essa decisão se deu por dois motivos: a) para se ter uma visão de como foi a situação num município pouco afetado; b) pelo acesso e disponibilidade de acesso e contatos.

departamento de outro órgão. Além da existência de um órgão executivo, é também importante que o município disponha de um Sistema Municipal de Meio Ambiente, um Conselho Municipal de Meio Ambiente atuante e um Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Como instrumentos para a gestão ambiental local, podem ser citados: Plano Diretor, Código de obras e posturas urbanas; lei de uso e ocupação do solo; zoneamento ambiental; aplicação do Estatuto da Cidade; licenciamento ambiental; alvará de localização e funcionamento de atividades; implementação da Agenda 21; educação ambiental, entre outros.

Dessa forma, nesta pesquisa procura-se verificar até que ponto os efeitos do furacão Catarina influenciaram os municípios para a adoção de ações de gestão ambiental como as elencadas acima. Ou seja, tendo em vista a maior percepção das ameaças de fenômenos climáticos extremos, os municípios impactados pelo furacão Catarina passaram a ter uma postura mais apropriada para com a área ambiental?

Em suma, pretende-se saber o que foi feito desde março 2004 até o presente em matéria de gestão ambiental, bem como identificar ações locais que contribuíram para a institucionalização da gestão ambiental e a criação de estruturas básicas para a existência de governança ambiental local na região.

Além dos questionários aplicados *in loco*, a utilização da Munic 2005 (com dados coletados em 2002) e Munic 2008 foram importantes instrumentos de medição da evolução institucional.

Algumas pesquisas tem mostrado que poucas ações concretas são tomadas até que as comunidades sintam na pele o sofrimento de um desastre natural (CARTER, 2009). Mas nesta pesquisa mostra-se que mesmo após o impacto, pouca coisa mudou no que diz respeito a gestão ambiental nos municípios afetados pelo desastre.

Conforme o documento central do *Fifth Urban Research Symposium (URS)*, ocorrido em junho de 2009, em *Marseille*, na França (URS,2009), as instituições, a governança local e o planejamento urbano desempenham um papel fundamental para lidar com as mudanças climáticas em áreas urbanas, visto que as decisões políticas devem ser tomadas pelos níveis local, estadual ou nacional ou mesmo uma combinação entre as três esferas. Nesse sentido, a qualidade do governo tem uma influência muito grande no grau de risco advindo com as mudanças climáticas para aqueles que contam com poucos recursos financeiros e operacionais.

Projeções indicam que as populações urbanas vão dobrar entre 2005 e 2050. Entretanto, muitas regiões têm governos locais e instituições muito frágeis, sem estruturas apropriadas, bem como carência de um arcabouço legal e institucional que favoreça a gestão local, principalmente na área ambiental. Como resultado se prevê um aumento dos

problemas advindos com as mudanças climáticas em cidades com baixa capacidade de gestão (URS, 2009).

Soma-se a isso o fato de que além dos furacões, o Sul do Brasil e o Norte da Argentina são a segunda maior área de ocorrências de tornados do mundo conforme estudo de Brooks et. al. (2003). Percebe-se assim a pertinência e relevância do estudo de caso selecionado.

7.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS MUNICÍPIOS

Quando se trata de mudanças climáticas e municípios, vários enfoques podem ser adotados. Esses enfoques se enquadram em duas grandes áreas: mitigação e adaptação. De acordo com *United Nations Environment Programme* (UNEP, 2009, p.56), mitigação pode ser definida como sendo ações de intervenção humana para reduzir as fontes de emissão de gases poluentes ou aprimorar sumidouros de carbono. Já a adaptação é definida pelo UNEP (2009, p.54), como o ajuste em sistemas naturais ou humanos para um ambiente novo ou melhorado, incluindo a adaptação reativa e preventiva, privada e pública e planejada ou autônoma.

Também é fundamental que se adotem ações de gestão combinadas integrando as diversas escalas (local, nacional, global), bem como adaptação da infraestrutura de acordo com cada ecossistema são necessárias para lidar com as mudanças climáticas e seus impactos (UNEP, 2009).

Um problema da ação local para combater emissões é a limitação das leis e políticas locais sobre o clima. Segundo Bushnell et. al. (2008), infelizmente a regulação local de poluentes globais pode se tornar ineficiente e os empreendedores instalados no município podem evitar essas sanções fazendo transações fora da jurisdição do regulador local.

Primeiramente, porque os reguladores locais não podem atuar na jurisdição de outro município. E como a poluição não tem fronteiras, mesmo que um município tenha um bom arcabouço legal e políticas contra emissões, é difícil atuar sobre empresas instaladas em outros municípios, mesmo que a emissão atinja o município “bom”.

Além disso, assim como o já conhecido caso brasileiro dos incentivos fiscais para atrair empresas, a regulação ambiental local poderia gerar um efeito contrário e repelir potenciais indústrias interessadas em operar no município, bem como afugentar as já instaladas buscando áreas sem esse tipo de regulação.

E como colocam Bushnell et. al. (2008), esse fato deixa claro que iniciativas locais são muito mais simbólicas do que efetivas, ao menos que elas possam facilitar uma mudança em toda região e não apenas em um município.

Quando se fala em mitigação, um dos principais focos de ação que tem sido dado mundo afora é no papel dos municípios para a adoção de práticas sustentáveis que minimizem os impactos que contribuem para as mudanças climáticas como políticas de redução de emissões de gases, construção de prédios e vias com materiais reciclados e recicláveis, redução no consumo entre outras ações.

O papel dos municípios para a adoção de medidas mitigadoras relacionadas às mudanças climáticas é muito relevante. As autoridades locais exercem influência sobre a emissão de gases nas atividades que os geram dentro do município como os setores de energia e transporte e, dessa forma, são importantes atores na implementação de políticas nacionais e internacionais relacionadas ao clima. Entretanto, a relevância das cidades para a mitigação dos gases de efeito estufa tem sido pouco discutida nos fóruns internacionais como o United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (BULKELEY & BETSIL, 2003).

Um outro enfoque local que pode ser dado é quanto à capacidade dos municípios para se adaptarem para lidar com os impactos climáticos advindos dessas mudanças. É dentro desse segundo enfoque que esta pesquisa busca averiguar a relação entre mudanças climáticas e melhoria institucional para a governança local e gestão ambiental nos municípios.

De acordo com Sherbinin et al. (2007), a ênfase das políticas de mudanças climáticas tem sido, em grande parte, dada na mitigação e está claro que maior atenção precisa ser dada para a adaptação às mudanças climáticas já em curso e que serão exacerbadas pelas emissões futuras de gases.

Nesse raciocínio, os mesmos autores afirmam que os indivíduos, grupos, classes, regiões e lugares mais vulneráveis são exatamente aqueles que estão mais expostos a perturbações e *stress* e tem a menor capacidade para responder a essas forças, bem como habilidade para se reabilitar dos impactos.

Com base em Sherbinin, et al. (2007), os desastres podem ser definidos como bens comuns desigualmente distribuídos que afetam os mais pobres e populações mais vulneráveis e com pouca influência política.

Medidas de adaptação são difíceis de serem implementadas porque necessitam de ações de longo prazo e os políticos geralmente operam num horizonte de curto prazo. Dessa forma, está posto outro desafio, ou seja, o fato de horizontes de planejamento não

combinarem com os mandatos e horizontes políticos dos dirigentes locais, deixando sempre para mais tarde ações de mitigação.

7.3 O FURACÃO CATARINA

Em março de 2004, um fenômeno climático inédito atingiu o litoral sul do estado de Santa Catarina, Brasil, o furacão Catarina. Hoje, após muitas discussões científicas pode-se chamar o fenômeno de furacão, mas sua formação e característica gerou muita controvérsia para identificá-lo e defini-lo como tal.

Inicialmente, falou-se em ciclone extra-tropical, depois falou-se em uma formação híbrida entre ciclone e furacão. Desde o início, organizações especializadas em furacões nos EUA (*National Hurricane Center - NHC e National Oceanic Atmospheric Administration - NOAA*) identificaram como sendo um furacão, mas o consenso demorou.

Diante de tanta dúvida, em junho de 2005, a Sociedade Brasileira de Meteorologia (SBMET) organizou um *workshop* com renomados cientistas do mundo todo para discutir o fenômeno Catarina. Nesse evento, concluiu-se que o episódio ocorrido em Santa Catarina foi de fato um furacão.

Independentemente das dúvidas iniciais, o certo é que o evento foi arrasador e deixou muitos danos e 20 cidades decretaram estado de calamidade pública e as contas referentes aos prejuízos ultrapassaram os 200 milhões de reais (ALVES, 2008a).

Para se ter uma ideia do fenômeno climático, segue uma imagem de satélite produzida pelo NOAA e disponibilizada pela Epagri/Ciram no exato momento em que o furacão atingiu a costa catarinense (figura 25).

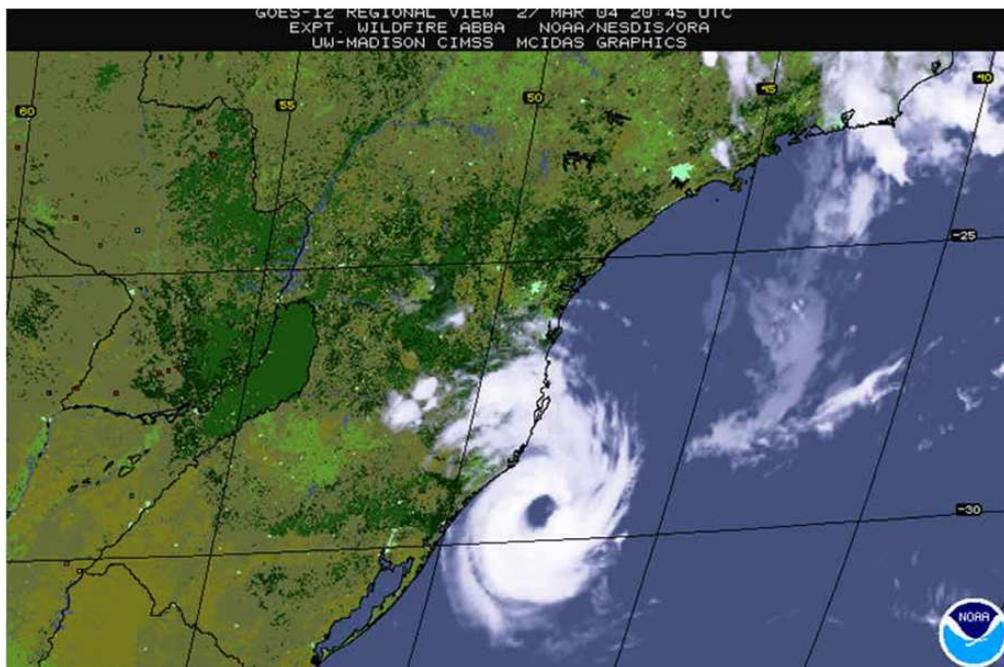


Figura 25: O Furacão Catarina
Fonte: Epagri/Ciram, 2008.

Na figura 26 é apresentado um mapa do Sul Catarinense e Norte do Rio Grande do Sul detalhando os municípios atingidos pelo furacão.

POR ONDE PASSOU

Municípios atingidos

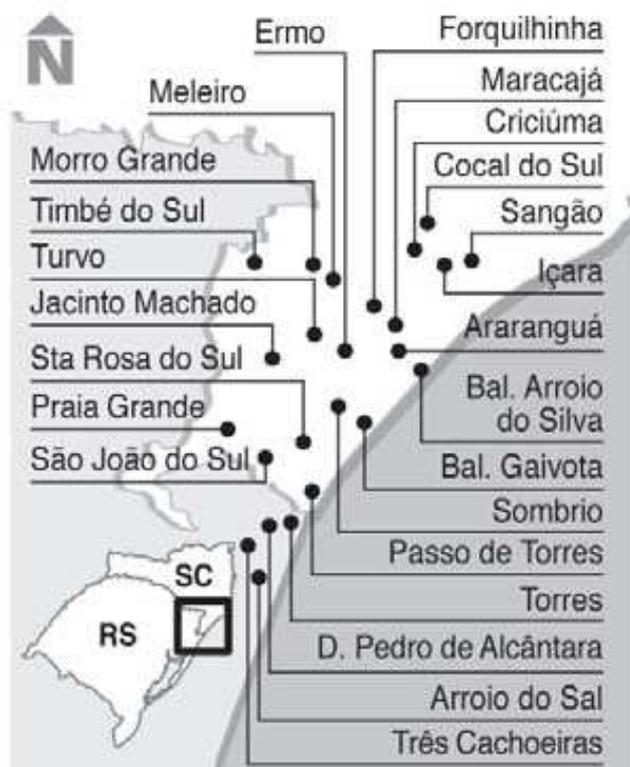


Figura 26: Municípios atingidos

Fonte: DC, 2008

De acordo com o Centro de Informações e Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM, 2009), apresenta-se no quadro 18 um resumo cronológico de sua ocorrência:

Data e hora	Ocorrência	Descrição
Terça e Quarta-feira 23 e 24/03/2004	Perturbação no oceano monitorada pela Epagri	Os meteorologistas da Epagri observaram uma pequena perturbação atmosférica sobre o oceano, visível pelas imagens de satélite, e começam a monitorar de perto a evolução deste sistema.
Quinta-feira 25/03/2004 Tarde	Ciclone se forma sobre o oceano	A perturbação observada sobre o oceano se organizou, tomando uma forma ciclônica. Pôde ser visto de forma bem definida o "olho" no centro do sistema, chamando a atenção dos meteorologistas. Foi a primeira vez que este tipo de sistema foi observado se formando sobre o Atlântico Sul e se deslocando para oeste, em direção à costa.
Sexta-feira 26/03/2004 09:00	Meteorologistas avisam Defesa Civil de SC	Verificando a intensificação do até então ciclone e seu deslocamento em direção ao continente, a equipe de previsão de tempo da Epagri entrou em contato com a Defesa Civil de Santa Catarina, solicitando a presença de um representante da defesa civil.
	Epagri alerta pescadores sobre o ciclone	As embarcações pesqueiras que se encontravam em alto mar, próximo a área de deslocamento deste ciclone, foram contatadas pela base de radiocomunicação da Epagri em Passo de Torres. Avisadas da presença deste ciclone, as embarcações foram direcionadas para fora da área de risco, e começaram a emitir a cada meia hora um resumo das condições de vento e do mar, auxiliando os meteorologistas no monitoramento do fenômeno.

Sexta-feira 26/03/2004 15:00	Divulgado primeiro alerta aos pescadores	A base meteopesca de Passo de Torres emitiu o primeiro boletim de alerta de ventos fortes e mar agitado para todos os pescadores da Costa Sul do Brasil.
Sexta-feira 26/03/2004 16:00	Pesqueiros registram ventos de 70km/h	As embarcações de pesca que estavam em alto-mar começaram a enviar informações sobre a ocorrência de temporais e rajadas de vento muito fortes próximo ao ciclone, de até 70 km/h e ondas de até 3,5 metros.
Sexta-feira 26/03/2004 Noite	NOAA Classifica como Furacão	O Centro Americano de Meteorologia e Oceanografia (NOAA), classificou o sistema que se encontrava ao largo de Santa Catarina, como um furacão, segundo Saffir-Simpson, classe 1.
Sábado 27/03/2004 01:30	Governador do Estado de Santa Catarina declara estado de alerta para Litoral Sul	Reunião da Defesa Civil com o Governador do Estado de Santa Catarina. O Governador assumiu o controle e foi decretado estado de alerta. A área de risco que poderia ser atingida pelo fenômeno foi estimada entre a Grande Florianópolis e o Litoral Sul de Santa Catarina.
Sábado 27/03/2004 Madrugada	Pesqueiros sofrem avarias sob ventos de 100 km/h	Segundo informações repassadas pela Base meteopesca de Passo de Torres, várias embarcações foram atingidas por ventos muito fortes, que em alguns momentos, segundo a estimativa dos pescadores, superaram os 100 km/h. As antenas de rádio foram arrancadas, material de pesca perdido, vidros quebrados e em algumas embarcações a borda do barco foi arrancada.
Sábado 27/03/2004 7:00	Fenômeno "Catarina" avança em direção ao litoral	A Epagri liberou o primeiro aviso especial, batizando o fenômeno como "Catarina" e avisando sobre seu deslocamento rumo ao Litoral Sul catarinense e parte do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. As áreas consideradas de risco, entre o norte do Rio Grande do Sul e a Grande Florianópolis, foram alertadas sobre a possibilidade de temporais e ventos intensos, com rajadas de até 150 km/h. A Defesa Civil de Santa Catarina já estava em situação alerta, tendo deslocado 3.000 homens para o litoral sul de Santa Catarina.
Sábado 27/03/2004 14:00	Ventos ganham força em toda costa catarinense	Na tarde de sábado os ventos começaram a se intensificar em toda a costa, enquanto que no mar os pescadores continuavam a enviar informações sobre rajadas de vento próximo a 90 km/h e ondas que já atingiam picos de 4 metros de altura. As barras de acesso ao Porto de Laguna e de Passo de Torres fecharam no período da tarde, por causa da forte agitação marítima que começou a atingir a costa. Muitas embarcações de pesca ficaram presas do lado de fora. Em Passo de Torres, 5 embarcações não conseguiram entrar na barra, deslocando-se em direção ao Rio Grande do Sul para escapar da rota do furacão, conforme instruções fornecidas pelos meteorologistas da Epagri. Neste momento o fenômeno estava se deslocando em direção a Laguna/SC.
Sábado 27/03/2004 Noite	FURACÃO AVANÇA EM DIREÇÃO AO EXTREMO SUL DO ESTADO	O fenômeno se deslocava rapidamente em direção à costa, e foi constatado pelos meteorologistas que dentro de horas o fenômeno atingiria a região ao sul do Cabo de Santa Marta. Além disso, informações de Arroio do Silva indicavam ressaca nessa localidade, já com destruição de construções a beira da praia.
Domingo 28/03/2004 Madrugada	Fenômeno "Catarina" sobre o Estado de Santa Catarina	O Fenômeno "Catarina" fica com o olho totalmente dentro do continente e ainda bastante intenso, provocando ventos em alguns municípios do Litoral Sul de mais de 100 km/h. Entre a noite de sábado e a madrugada de domingo, os ventos fortes de 100 a 150 km/h provocaram destruição, como destelhamento de casas, queda de árvores entre outros, em Arroio do Silva, Araranguá, Sombrio, Rincão, Criciúma. O mar ficou agitado, com picos de onda de até 5 m próximo a costa, caracterizando ressaca em boa parte do Litoral Sul catarinense.
Domingo 28/03/2004 7:30	Fenômeno "Catarina" perde força	O Fenômeno "Catarina" que se encontrava quase todo dentro do Estado de Santa Catarina começa a perder força, mas ainda ocorria vento forte e chuva no Litoral Sul, Planalto Sul catarinense e nordeste do RS.
Domingo 28/03/2004 9:30	Duas embarcações naufragam e 11 pescadores estão desaparecidos	Duas embarcações de pesca, a Válio II e Antônio Venâncio naufragam próximo a Lage de Campo Bom, ao sul do Cabo de Santa Marta. Um dos tripulantes da embarcação Válio 2 foi resgatado pela embarcação Rocha IV. Onze tripulantes estavam

		desaparecidos nesta data.
Segunda-feira 29/03/2004 10:00	Marinha resgata dois pescadores	A Marinha resgata dois tripulantes da embarcação Válio II, um com vida. Nove pescadores continuam desaparecidos.
Segunda-feira 29/03/2004 - 13h00min	Marinha resgata mais um pescador	O pescador Amilton Antonio Rosa foi resgatado com vida pela marinha. Restam 8 desaparecidos.

Quadro 18: Ocorrências do Furacão Catarina
Fonte: Adaptado de Ciram, 2009.

Como pode se observar, o furacão teve 2 fases, ou seja, a passagem da parte externa do furacão produzindo ventos e tempestades fortes até a entrada do olho do furacão na costa, quando os ventos e chuvas param momentaneamente. Após isso, vem a outra parte do furacão, com chuvas e tempestades muito mais fortes e violentas, como se observa no detalhamento dado na figura 27.

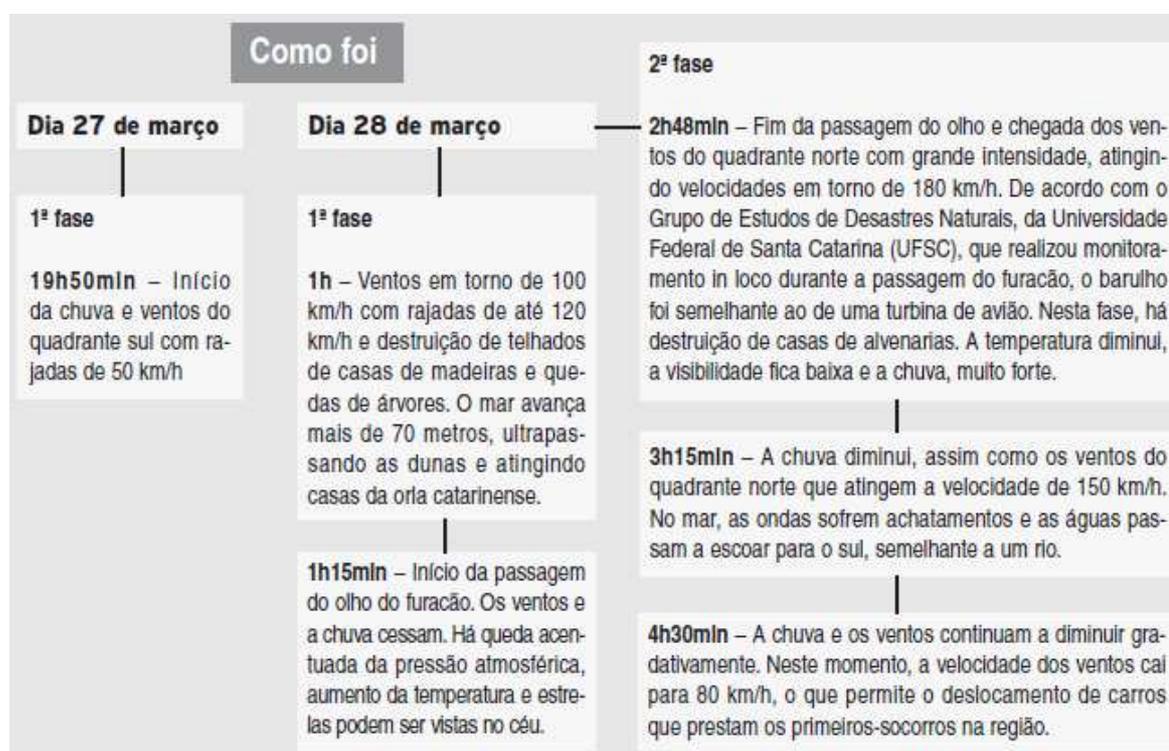


Figura 27: Por dentro do Furacão
Fonte: DC, 2008

A passagem de um furacão é rápida e destruidora. Dentro desse cenário, é fundamental, além de todo apoio tecnológico para identificação, alerta e monitoramento dos fenômenos, uma coordenação institucional muito forte, integrada e ágil para poder atuar em emergências dessa natureza.

Nesse ponto, é importante ressaltar o trabalho desempenhado pela Defesa Civil de Santa Catarina, que minimizou em muito o número de vítimas pelo trabalho desempenhado, muito embora, sabe-se que muito ainda precisa ser feito.

De acordo com os meteorologistas de Santa Catarina, Leandro Puchalski e Glauco Freitas, o furacão Catarina ficou caracterizado como um evento climático extremo e de repercussão mundial, mas quase nada foi feito em relação à previsão e prevenção desses fenômenos, mesmo após 5 anos do ocorrido (DC Clima, 2009) . Além disso, outro fato que preocupa é que a costa do Sul do Brasil ainda não possui boias meteorológicas para medir eventos climáticos com maior precisão (FSP, 2009) .

Dados da *World Meteorological Organization* (WMO, 2009), confirmam que 89% dos desastres naturais no mundo estão relacionados aos efeitos meteorológicos. Muito embora o enfoque principal desta pesquisa seja na gestão ambiental, a informação que segue é um bom complemento sobre a estrutura da Defesa Civil no Brasil.

De acordo com a Secretária Nacional de Defesa Civil, Ivone Maria Valente, existem 4900 comissões municipais de defesa civil, mas não com condições de trabalho a atendimento de situações de emergência. Hoje seriam apenas 1.000 municípios com uma Defesa Civil estruturada e atuante no Brasil, ou seja, algo em torno de 1/5 dos municípios brasileiros (VALENTE, 2009).

Em Santa Catarina, sabe-se que em cerca de 70% dos municípios do estado, a Defesa Civil não tem capacidade de atuar com eficiência e rapidez nos casos de emergência. Isso ocorre tanto por falta de recursos, quanto por escassez de pessoal (DC, 2009).

7.3.1 Características Técnicas do Furacão

Furacão é a categoria mais severa de um fenômeno meteorológico conhecido como ciclone tropical. Os ciclones tropicais são sistemas de baixa pressão com tempestades e ventos em rotação no sentido anti-horário (hemisfério Norte) e no sentido horário (hemisfério Sul) (NOAA, 1999).

Os ciclones tropicais formam-se sobre grandes massas de água morna e perdem sua intensidade assim que se movem sobre terra. No Pacífico ocidental são chamados de tufão. De acordo com NOAA (1999), os ciclones são classificados em:

- a) Depressão tropical: tempestade com ventos até 61 km/h;
- b) Tempestade tropical: tempestade com ventos entre 62 e 118 km/h;
- c) Furacão: tempestades com ventos acima de 119 km/h.

No Brasil, estamos acostumados a ouvir a expressão “ciclone extra-tropical”. Obviamente essa terminologia é adotada ao fato de esses ciclones se formarem quase que exclusivamente fora das regiões tropicais e também por se originarem de massas de ar de origem não-tropical.

A classificação dos furacões é feita de acordo com a escala Saffir-Simpson, da seguinte forma:

- a) Furacão Categoria 1: Ventos de 119 – 153 km/h;
- b) Furacão Categoria 2: Ventos de 154 – 177 km/h;
- c) Furacão Categoria 3: Ventos de 178 – 209 km/h;
- d) Furacão Categoria 4: Ventos de 210 – 249 km/h;
- e) Furacão Categoria 5: Ventos acima de 249 km/h.

Até o registro do Catarina, somente dois ciclones tropicais tinham sido registrados no Atlântico Sul e nenhum furacão (NASA, 2004). O *National Hurricane Center* (NHC) e *National Oceanic Atmospheric Administration* (NOAA), nos EUA, desde o início classificaram o evento como um furacão de categoria 1, dentro da escala de Saffir-Simpson, com ventos entre 119 e 153 km/h.

No entanto, na época do acontecimento houve muita controvérsia. O Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) divulgaram uma nota técnica discordando da classificação, como se observa em trecho abaixo publicado logo após a ocorrência do fenômeno (nota na íntegra no anexo B).

O sistema que atingiu Santa Catarina neste fim de semana não foi um furacão. Furacão é um fenômeno que se forma nas águas quentes (temperatura maior que 27°C) dos oceanos tropicais, apresentando temperaturas altas no seu interior e ventos girando em sentidos opostos nos níveis próximos à superfície e em níveis altos, ou seja, cerca de 12 km de altura. O fenômeno que atingiu o litoral de Santa Catarina é um ciclone, fenômeno que apresenta temperaturas baixas no seu interior e ventos girando no mesmo sentido desde a superfície até os altos níveis (CPETC/INPE, 29 de março de 2004).

De acordo com Cunha et al. (2004), nessa polêmica sobre a definição do evento climático, apresentaram-se bons argumentos de ambos os lados e também surgiu uma tentativa de classificar o evento como um sistema misto tropical/extratropical com características híbridas de ciclone e furacão.

Em meio a essa polêmica para caracterizar o fenômeno, Henson (2005) coloca que o que ocorreu é um sistema climático que parece muito com um furacão olhando pelo satélite e assim foi chamado desde o início por uma boa parte da comunidade científica. Mas existem diferenças em relação a um furacão de fato, a questão que fica é o que realmente foi o furacão Catarina e como lidar com isso no futuro.

Já em 2005, em Workshop realizado no Inpe, cientistas chegaram a um consenso de que o fenômeno registrado no Sul Catarinense era de fato um furacão. De acordo com o informativo da Sociedade Brasileira de Meteorologia:

No debate sobre a classificação do Catarina, conclui-se que este se formou como um ciclone nas latitudes subtropicais do Oceano Atlântico Sul e, ao se deslocar em direção ao continente, adquiriu as características de um furacão. A recomendação final: na eventualidade de outros ciclones deste tipo se formarem na costa brasileira, do ponto de vista da divulgação, deverão ser chamados de furacões, quando atingirem alta intensidade, tendo em vista a distinção clara de eventos não tão severos (SBmet, 2005).

Sua formação se deu no Atlântico Sul a partir de um ciclone extratropical associado a uma frente fria. E no deslocamento em direção ao continente adquiriu as características de um furacão - fenômeno que une chuva intensa e ventos fortíssimos, além da formação de um olho (SBmet, 2005).

Greg Holland (*apud* Henson, 2005), referindo-se ao furacão Catarina, afirmou o seguinte: "*It's definitely a fascinating case — I'd go so far as to say unique*".

O furacão Catarina tem sido objeto de estudo em diversos lugares do mundo. Abaixo se observa um trecho do material do curso *Fundamentals of Tropical Forecasting* oferecido pela *Penn State University* que define o Catarina como o primeiro furacão registrado no Atlântico Sul.

Antes dos meteorologistas possuírem imagens confiáveis do GOES (na metade da década de 70), ciclones tropicais podem ter se formado no Atlântico Sul e ninguém jamais saberia. Mas, se as últimas três décadas servem como indicativo, não houve muitos. De fato, o ciclone tropical que devastou o Brasil foi o único furacão observado durante os 30 anos de existência de imagens de satélite geoestacionários. Já foram observados outros ciclones tropicais no Atlântico Sul durante a era moderna dos satellites – abril de 1991 e talvez janeiro de 2004 (uma depressão tropical) -, mas nunca havia ocorrido um furacão de categoria 1. [tradução do autor] (PENN STATE UNIVERSITY, 2005).

Muito embora o o furacão tenha sido classificado por agências americanas com classe 1 na escala de Saffir-Simpson (*NHC e NOAA*), Marcelino et al. (2005), que estiveram no local e analisaram os impactos do desastre, baseados na velocidade estimada do vento e nos danos causados, classificaram o furacão como sendo de classe 2, ou seja, grandes árvores tombadas, danos estruturais em telhados, casas de madeira destruídas e presença de muitos projéteis. Além disso, é importante mencionar que a medição oficial do vento feita pelas agências americanas foi registrada na cidade de Siderópolis, localizada mais de 50 km da região mais afetada e, de acordo com o estudo de Marcelino et al. (2005), foi classificada apenas com baixo impacto.

Como coloca Cunha et al. (2004, p.17), “desde o advento do uso dos satélites meteorológicos, no começo dos anos 60, ainda não havia sido observado nada igual nessa região do Atlântico Sul”.

Uma outra questão a ser observada é que, independentemente da definição do fenômeno na época, o certo é que houve falha no alerta. Um dos maiores conhecedores do

clima da região, Ronaldo Coutinho, o “homem do tempo” de Santa Catarina, famoso por suas previsões certeiras dadas diariamente nas rádios do estado, foi um dos poucos a advertir que haveria um fenômeno de grandes proporções. Como se observa um relato de Coutinho postado em um website:

Nós da Climaterra, a Climatologia e o Climerh, os únicos a avisarem a defesa civil e a população local [sobre o furacão Catarina], sofremos um bocado de críticas, tendo que assistir os ‘dotores’ discutindo o sexo dos anjos e esquecendo que haviam milhares de pessoas a serem atingidas (COUTINHO, 2004).

Em 2004, a previsão era que o Catarina tivesse rajadas de até 100 km/h. Elas chegaram a 150 km/h, provocando destruição em 23 cidades (FOLHA DE S. PAULO, 2009).

Como se observa, houve muita desinformação e divergência de informação acerca da previsão do tempo, principalmente as divulgadas pela televisão. Mesmo assim, de acordo com pesquisa feita junto às comunidades impactadas, Marcelino et al. (2005) identificaram que mais de 90% dos entrevistados foram informados sobre a ocorrência do furacão e a principal fonte de informação foram os rádios.

7.3.2 O Furacão Catarina e as Mudanças Climáticas

De acordo com o relatório do IPCC (2008), com base numa série de modelos, é muito provável que ciclones tropicais (tufões e furacões) passem a ser mais intensos e com mais velocidade e maior precipitação no futuro. Isso se deve principalmente ao aumento da temperatura da superfície das águas. As simulações têm mostrado que a ocorrência desde 1970 tem aumentado muito acima do que os modelos previam para aquele período.

Muito embora existam opiniões de que o furacão Catarina é resultado das mudanças climáticas e do aquecimento global, as águas onde ele ocorreu estavam mais frias que a média de temperatura, porém, o fenômeno ocorreu pelo fato de que o ar estava muito mais frio que o normal, causando o mesmo tipo de fluxo de calor que geram os furacões em águas quentes (HENSON, 2005).

Por outro lado, Pezza e Simmonds (2005), em um estudo publicado na revista Science sugerem que as condições que favoreceram a formação do inédito furacão Catarina podem ser atribuídas às mudanças climáticas. Os autores do estudo atribuem uma ligação direta entre o surgimento de furacões no atlântico sul com as mudanças climáticas.

Essa visão tem o apoio do *World Resources Institute* (WRI, 2005), que coloca o seguinte:

A esperada persistência de anomalias como estas dentro de um futuro de mudanças climáticas está propensa a levar a um aumento na intensidade e frequência de tempestades no Atlântico Sul. Poucas comunidades sul americanas tem experiência de lidar com tempestades intensas com furacões – isso sugere que um esforço considerável será exigido para minimizar estragos nas comunidades e áreas costeiras [tradução do autor] (WRI, 2005, p.5).

Em um trabalho recente, Veiga et al. (2008) trabalharam na mesma linha e demonstram que o furacão Catarina foi precedido por mudanças climáticas no ciclo de energia de *Lorenz* como se observa:

nós demonstramos que a transição do furacão Catarina foi precedida de mudanças ambientais destacadas no ciclo de energia de Lorenz com uma abrupta mudança de um estado baroclínico para um predominantemente barotrópico. Mudanças como esta ajudam a explicar o crescimento incomum do *vortex* até o complemento da transição. (VEIGA et al. 2008, p.5).

Um dos principais pesquisadores de ciclones tropicais dos Estados Unidos, Jack Beven, afirma que os cientistas que estudam as mudanças no clima que fizeram projeções no aumento da temperatura global constataram a formação de ciclones tropicais exatamente na área onde o Catarina se formou. Mesmo assim, não se pode dizer que o aquecimento global está influenciando, mas também não se pode dizer que não. O certo é que “nunca vimos algo tão poderoso como o Catarina [no atlântico Sul]” (BEAVEN, 2005).

O estudo de Webster, et al. (2005), também publicado na revista *Science*, afirma que o aquecimento dos oceanos tem sido uma das causas no aumento de furacões pelo mundo. O estudo coincide com o aumento de 0.5° C na temperatura global dos oceanos no mesmo período do estudo.

Outro estudo também aponta para a tendência foi elaborado por Emmanuel, do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e publicado na revista *Nature*. No artigo, Emmanuel (2005) argumenta que nos últimos 30 anos registrou-se a tendência de aumento na quantidade e força dos furacões.

Por outro lado, alguns pesquisadores tem apresentado dados que contrariam a visão de que as mudanças climáticas tem influenciado no aumento dos furacões pelo mundo, principalmente a partir de 2005. Landsea (2006), afirma que as bases de dados históricos sobre furacões é muito fraca para poder determinar tendências de longo prazo, muito menos para relacionar a incidência de furacões com as mudanças climáticas.

Nesse sentido, buscando reconstruir um histórico de incidências, um dos trabalhos mais relevantes foi publicado na revista *Nature* e coordenado por Johan Nyberg da *Geological Survey* da Suécia. Nyberg et. al. (2007), conseguiram reconstruir a incidência de furacões dos últimos 270 anos com base nos padrões de crescimento dos corais e na

análise de pequenos fósseis e sedimentos marinhos. O estudo mostra que os furacões oscilam em ciclos de dez anos e no período compreendido entre 1970 e 1990 houve um decréscimo da atividade e, dessa forma, o aumento da incidência de furacões na década de 90, mostra apenas um retorno ao nível normal de atividade de furacões pelo mundo.

Os mesmos cientistas afirmam que quando a atividade dos furacões para décadas passadas aparece normal de acordo com os novos dados, o aquecimento global parece ter alguma influência na quantidade de tempestades em cada ano. Por exemplo, o nível relativamente baixo entre as décadas de 70 e 90 podem ter sido ocasionados por um aquecimento mais rápido da atmosfera do que dos oceanos (NYBERG et al., 2007).

Enfim, certo ou errado, os danos e impactos dos furacões, tempestades e desastres naturais, bem como as vidas e sobreviventes de eventos como o Furacão Katrina, nos EUA e o inédito Catarina, no Brasil, vem simbolizar o tipo de devastação que podem ser acentuadas com as mudanças climáticas. Não foi a toa que imagens do furacão Katrina foram utilizadas no filme documentário de Al Gore, “Uma verdade inconveniente”, que também citou e mostrou o furacão Catarina como consequências reais e atuais das mudanças climáticas em curso. Mesmo que não se tenha comprovações científicas dessa relação, politicamente, o filme de Al Gore tem influenciado fortemente as decisões mundo afora, bem como ajudou a dar maior visibilidade ao IPCC.

7.3.3 Impactos e Danos

Um dos estudos mais completos sobre o impacto do furacão Catarina foi elaborado por Marcelino et al. (2005), que fizeram um monitoramento da passagem do furacão *in loco* e avaliação dos danos logo após o desastre. Na figura 28 é apresentado um mapa dos danos provocados pelo furacão Catarina identificando o tipo de impacto em cada município atingido.

As classes de intensidade dos danos foram divididas da seguinte forma:

- a) Muito alta: danos generalizados com destruição de muitas casas de madeira e de tijolos, grandes árvores tombadas e quebradas e perda total na agricultura;
- b) Alta: destruição de telhados, danos estruturais nas edificações, muitas árvores tombadas e quebradas;
- c) Média: destelhamentos frequentes e destruição de algumas estufas e galpões, poucas árvores tombadas e grandes perdas na agricultura;
- d) Baixa: perdas de algumas telhas, muitos galhos de árvores quebrados e as maiores perdas foram na agricultura.

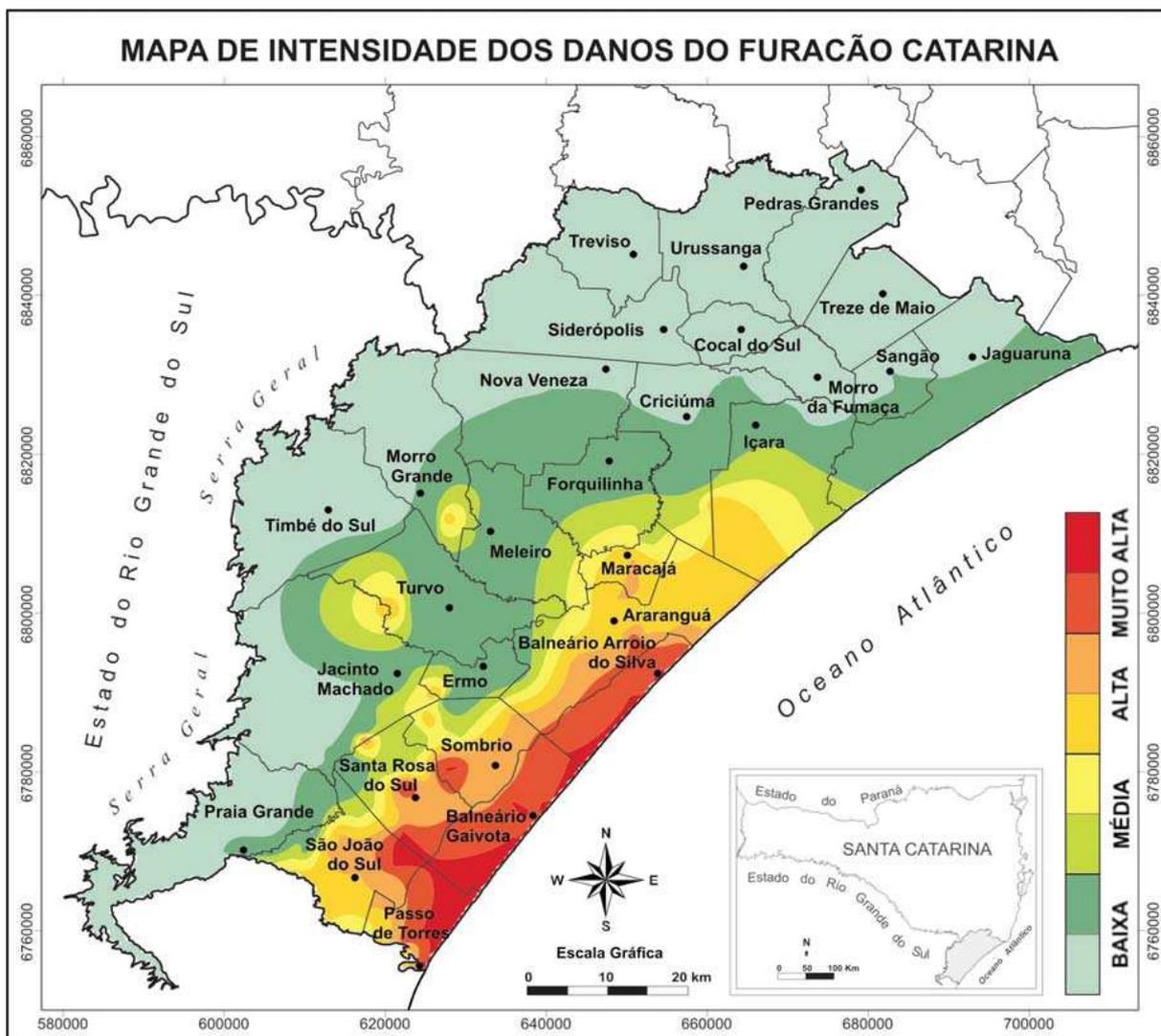


Figura 28: Mapa de intensidade do impacto do furacão Catarina
 Fonte: Marcelino et al. (2005)

Como pode ser observado no mapa de intensidade de impacto, o limite físico foi a Serra Geral. Ao observar a sequência de fotos ou vídeos gerados pelos órgãos (Inpe, Inmet e Epagri/Ciram) se percebe que o furacão se dissipa ao entrar em contato com a serra. Isso se dá justamente pela diminuição da umidade e calor devido ao afastamento do oceano e a topografia do terreno (NOAA, 1999; MARCELINO et al. 2005).

Em relação aos danos, de acordo com o mapa de intensidade do impacto, os maiores danos são representados pela cor vermelha correspondendo aos municípios localizados na costa, ou seja, Passo de Torres, Balneário Gaivota, Balneário Arroio do Silva e Araranguá.

Nas tabelas 17 e 18 são apresentados os dados fornecidos pela Defesa Civil do Estado de Santa Catarina contabilizando os danos do furacão Catarina:

Residências danificadas	35.873	23,35%
Residências totalmente destruídas	993	0,65%
Edificações comerciais danificadas	2274	1,48%
Edificações comerciais destruídas	472	0,31%
Prédios públicos danificados	397	0,26%
Prédios públicos destruídos	3	--
Total de edificações afetadas	40.012	26,05%
Total de edificações existente na área	153.611	

Tabela 17: Danos materiais

Fonte: (Alves, 2008)

Desabrigados	33.165
Mortos	4
Feridos	518
Desaparecidos	7
Total	33.694

Tabela 18: Danos humanos

Fonte: Alves, 2008

Também é importante ressaltar que boa parte da economia dos municípios da região afetada é concentrada na agricultura, principalmente cultivo mecanizado de arroz irrigado com intensa utilização de água e fertilizantes. Na tabela 19 são apresentadas as estimativas das perdas no setor agrícola mostrando que o desastre trouxe grandes prejuízos para a economia da região.

Construção	Quantidade	Valor (R\$/Un) em 1.000	Valor R\$ x 1.000
Estufas totalmente destruídas	693	8,00	5.544,00
Estufas parcialmente destruídas	1.217	3,00	3.651,00
Paióis, galpões parcialmente destruídos	1.271	2,65	3.368,15
Residências totalmente destruídas	30	15,00	450,00
Residências parcialmente destruídas	2.569	0,50	1.284,50
Silos secadores	1	350,00	350,00
Secadores intermitentes	5	20,00	100,00
Engenhos de arroz	1	100,00	100,00
Aviários parcialmente destruídos	7	20,00	140,00
Unidade de Beneficiamento de Sementes	1	100,00	100,00
Total			15.087,65

Tabela 19: Estimativa de perdas agrícolas nos municípios atingidos pelo furacão Catarina

Fonte: Epagri - Gerência Regional de Araranguá adaptado de Cunha et al., 2004.

Na tabela 20, também seguem dados referentes às perdas no setor agrícola. São informações relacionadas aos danos nas construções e utensílios rurais.

Cultura	Área Plantada (ha)	Área atingida (ha)	Perdas%	Volume das perdas	Perdas R\$ x 1.000
Arroz irrigado	49.300	31.125	18,3	797.720 sc	26.340,86
Milho	7.982	7.538	90,0	374.228 sc	11.226,74
Mandioca	2.224	1.664	38,0	11.342 t	2.268,40
Feijão	2.185	2.007	70,0	23.432 sc	1.523,08
Banana	5.985	5.705	70,0	40.662 t	12.198,60
Maracujá	177	174	70,0	171.314 cx	2.398,40
Moranga	220	220	66,0	873 t	261,90
Mel	-	-	-	70 t	490,00
Fumo	-	-	-	47.858 ar	3.110,77
Reflorestamento				304.550 m ³	9.136,50
Total					68.955,25

Tabela 20: Danos causados em construções rurais

Fonte: Epagri - Gerência Regional de Araranguá adaptado de Cunha et al., 2004.

* Parte da madeira será aproveitada em forma de lenha. sc=saco; t=tonelada; cx=caixa; ar=arroba.

Na sequência, busca-se apresentar dados referentes aos danos por municípios, visto que ao longo da pesquisa de campo, 18 deles foram visitados para averiguar a situação atual relacionada a gestão ambiental (municípios listados na tabela). Na tabela 21 seguem informações sobre os danos humanos causados pelo furacão contabilizados pela Defesa Civil do Estado de Santa Catarina (2004).

Município	Desalojado	Deslocado	Desabrigado	Feridos	Mortos
Araranguá	5.000	200	2.000	33	1
Balneário Gaivota	400	350	150	50	-
Balneário Arroio do Silva	400	150	-	-	-
Cocal do Sul	-	-	-	-	-
Criciúma	150	95	100	30	-
Ermo	1.000	-	-	21	-
Forquilha	-	100	-	3	-
Içara	165	95	186	1	-
Jacinto Machado	2.656	92	-	-	-
Maracajá	4.300	800	-	73	-
Meleiro	4.000	120	50	-	-
Morro Grande	10	-	10	-	-
Nova Veneza*	-	-	-	-	-
Passo de Torres	2.000	100	-	30	-
Praia Grande*	5	3	10	-	-
Sangão*	-	-	-	-	-
Santa Rosa do Sul	1.950	100	-	-	-
São João do Sul	1.152	200	40	44	-
Siderópolis*	-	-	-	-	-
Sombrio	4.220	104	450	231	-
Timbé do Sul*	52	30	-	2	-
Bom Jardim da Serra*	-	-	-	-	-
Turvo	100	50	20	-	-
Total	27.560	2.589	3.016	518	1

Tabela 21: Danos Humanos provocado pelo furacão Catarina

Fonte: Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, 2004.

*Municípios não incluídos na pesquisa de campo pelo fato de terem sofrido apenas danos de impacto baixo. Foram mantidos na tabela para não alterar o número total de danos.

Os dados da tabela 22 também são relacionados aos danos causados nos municípios, mas nesta tabela o enfoque é dado nos danos materiais.

Município	Residência danificada	Residência destruída	Prédio comercial danificado	Prédio comercial destruído	Prédio público danificado	Prédio público destruído
Araranguá	5.000	60	100	-	60	-
Balneário Gaivota	3.900	320	150	-	28	-
Balneário Arroio do Silva	1.150	100	-	-	2	2
Cocal do Sul	200	-	-	-	2	-
Criciúma	3.000	15	200	30	7	-
Ermo	720	-	6	-	21	-
Forquilha	3.000	4	12	-	10	-
Içara	553	15	-	-	6	-
Jacinto Machado	1.033	21	83	61	26	-
Maracajá	1.500	23	696	60	31	-
Meleiro	1.200	10	160	50	4	1
MorroGrande	50	1	8	-	4	-
NovaVeneza*		2	-	-	-	-
Passo de Torres	2.800	60	50	250	25	-
Praia Grande*	150	-	-	4	6	-
Sangão*	300	-	-	-	-	-
Santa Rosa do Sul	2.050	12	160	-	37	-
São João do Sul	1.610	310	100	10	67	-
Siderópolis*	50	1	-	-	3	-
Sombrio	4.307	26	8	-	47	-
Timbé do Sul*	300	6	20	6	8	-
Bom Jardim da Serra*	-	-	-	-	-	-
Turvo	3.000	7	521	1	3	-
Total	35.873	993	2.274	472	397	3

Tabela 22: Danos Materiais provocado pelo furacão Catarina

Fonte: Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, 2004.

*Municípios não incluídos na pesquisa de campo pelo fato de terem sofrido apenas danos de impacto baixo. Foram mantidos na tabela para não comprometer o número total de danos.

De acordo com Alves (2008a), 20 municípios decretaram situação de emergência na época e calcularam prejuízos econômicos superiores a R\$ 850 milhões, sendo que mais de 1 milhão de catarinenses foram afetados.

Conforme a pesquisa e entrevistas realizadas por Marcelino et al. (2005), as áreas mais afetadas eram as constituídas por população de baixa escolaridade e baixa renda (50% dos atingidos recebiam até 2 salários mínimos/família) e possuíam casas de 01 pavimento, na sua maioria de madeira.

Também é importante registrar que as construções não foram planejadas para aguentar esse tipo de vento. Os principais danos nas residências foram relacionados a

perda parcial ou total das telhas e coberturas e os mais susceptíveis aos ventos foram as telhas de fibra de amianto e telhas de cimento, conforme verificaram Marcelino et al. (2005).

Todos os municípios sofreram com a obstrução das vias públicas com árvores e postes caídos, com a falta de energia elétrica, falta de comunicação e corte no abastecimento de água. Além disso, o impacto na fauna local também foi danoso e houve grande mortandade de pássaros e pequenos animais.

Um fato impressionante durante a passagem do furacão, foi o registro feito por Alves (2008), acerca de uma residência em Passo de Torres, um dos municípios mais atingidos pelo furacão. Lá se observou que uma residência de madeira foi lançada de um lado da margem do Rio Mampituba, que faz a divisa entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul, para o outro lado, percorrendo mais de 50 metros de distância pelo ar (figura 29).



Figura 29: Casa de madeira arrancada pelo furacão e lançada de uma margem a outra do Rio Mampituba.
Fonte: Alves, 2008

Outras imagens de danos materiais ocasionados pela passagem do furacão podem ser observadas na figura 30. São registros feitos na região de Araranguá.



Foto 1



Foto 2

Fotos 1, 2 e 3: Debora Cândido (PMA), 2004
Foto 4: Diário Catarinense, 2004



Foto 3



Foto 4



Diário Catarinense, 2004

Débora Cândido (PMA) - 2004



Figura 30: Sequência de fotos dos danos provocados pelo furacão
Fonte: identificadas na figura

7.4 CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS AFETADOS

Como forma de verificar a situação atual dos municípios afetados pelo furacão Catarina e testar a hipótese levantada, ou seja, verificar se houve fortalecimento das estruturas de gestão ambiental local, optou-se por visitar os municípios atingidos pelo furacão e entrevistar o gestor ambiental de cada um deles.

Como já visto no capítulo anterior, a região Sul Catarinense possui uma área total de 2.089.375 km² e uma população de aproximadamente 359.334 habitantes (IBGE,2006). Economicamente, é a maior produtora de carvão mineral do país (+ de 50% produção nacional), tem intensa extração de argila e caulim utilizada indústria cerâmica, já foi o 2º maior produtor mundial de cerâmica (50% produção nacional) e hoje perde espaço para a região de Rio Claro, no estado de São Paulo e também Espírito Santo, para onde várias empresas e mão de obra da região tem migrado.

É o 3º maior polo nacional de produção de jeans, tem a cidade com a maior produção de mel do Brasil (Içara), além de possuir um pólo de produção de plásticos descartáveis, indústria metal – mecânica e também uma forte agricultura mecanizada, principalmente de arroz irrigado ativa, bem como turismo rural e vitivinicultura.

A região tem um IDH de 0,813 (PNUD, 2000), acima da média nacional e um PIB de R\$3.356.193.076 (IBGE, 2003), sendo o seu PIB per capita de R\$9.776,52.

A região Sul Catarinense é dividida por três microrregiões: Associação dos Municípios da Região de Laguna (Amurel); Associação dos Municípios da Região Carbonífera (Amrec) e Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (Amesc).

Cada uma das três microrregiões tem uma importante bacia hidrográfica (Bacia do Rio Tubarão – Amurel; Bacia do Rio Urussanga – Amrec; Bacia do Rio Araranguá – Amesc). A microrregião com maior problema ambiental é a Região Carbonífera⁴⁷. A microrregião da Bacia do Rio Tubarão é composta, em grande parte, por municípios costeiros, sendo assim, um dos maiores desafios é o ordenamento territorial no litoral.

Já a microrregião da Bacia do Rio Araranguá, a mais afetada com o furacão Catarina, sofre com a poluição advinda da Região Carbonífera, bem como com os problemas do cultivo intensivo do arroz irrigado com alta utilização de fertilizantes químicos. Esta região também sofre constantemente com precipitações hídricas, fortes ventos e enchentes frequentes.

A área de estudo é composta por Mata Atlântica e Zona Costeira e está localizada no piemonte da Serra Geral (campos sulinos) entrecortada por várias lagoas ao longo da costa. A região possui as seguintes Unidades de Conservação:

⁴⁷ Como visto anteriormente, de acordo com o decreto presidencial nº85.206/80 a região carbonífera foi considerada a “14ª área crítica para efeitos de controle de poluição e conservação do meio ambiente” no Brasil.

a) Federal: Parque Nacional de São Joaquim (entorno); Parque Nacional Aparados da Serra (30%); APA da Baleia Franca.

b) Estadual: Reserva Biológica Estadual do Aguaí; Parque Estadual da Serra Furada; Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

c) Municípios: Diversas APAs e Parques Municipais.

A seguir é apresentado um mapa identificando a localização dos municípios visitados durante a pesquisa (municípios com círculos amarelos foram visitados).

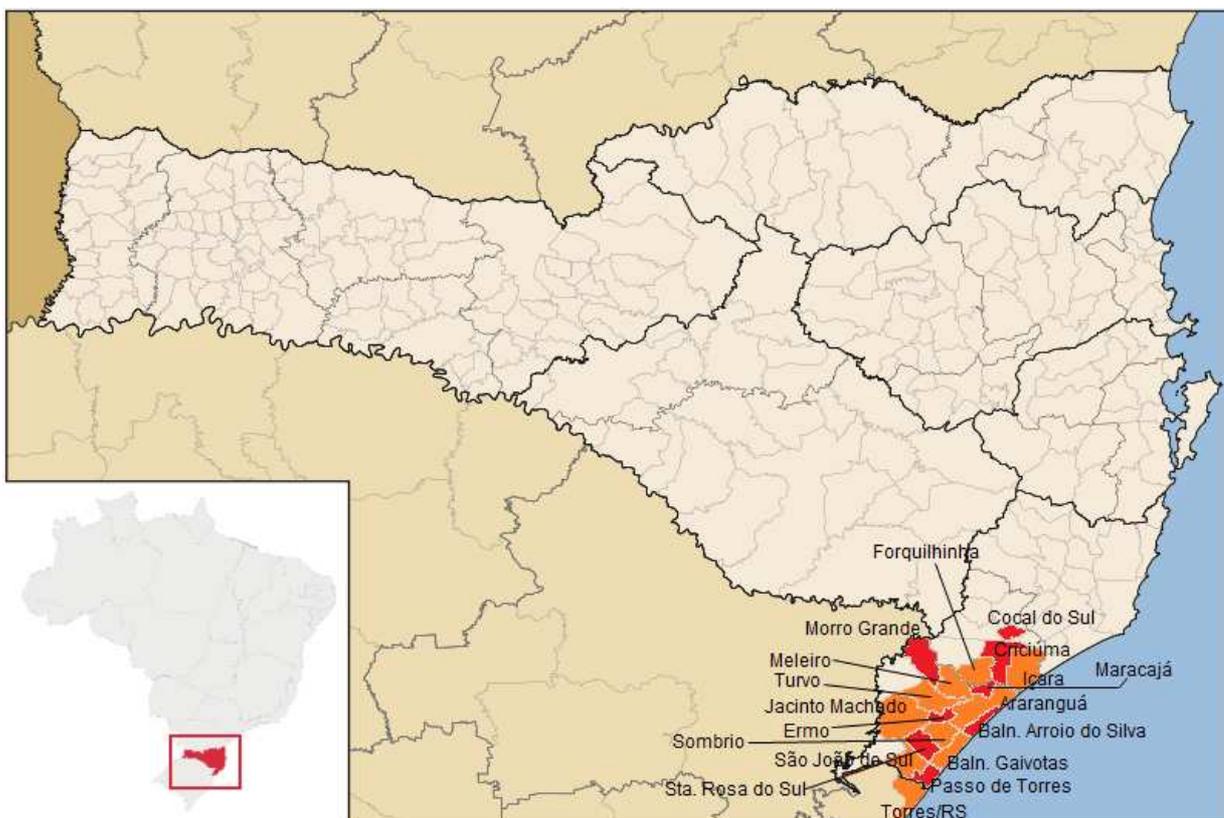


Figura 31: Mapa com divisão política dos municípios de parte do Sul Catarinense com destaque para os municípios visitados
Fonte: Adaptado de Abreu (2009) e IBGE (2009a)

Na sequência são apresentadas tabelas com dados detalhados caracterizando cada um dos municípios visitados durante esta pesquisa. São informações importantes para a análise relacionada a estrutura institucional e organizacional para gestão ambiental dos municípios afetados pelo furacão.

As fontes das informações são primárias e secundárias. As informações primárias foram coletadas durante as entrevistas realizadas com os gestores ambientais dos municípios visitados em janeiro, junho e julho de 2009 (lista de entrevistados no Apêndice C) e as fontes secundárias fazem parte da base de dados municipais do IBGE, Munic dos anos de 2002 e 2008. Há que se ressaltar a importância de os dados da Munic terem sido coletados antes da ocorrência do furacão, pois isso contribuiu para a análise da evolução

institucional decorrente desse fenômeno, visto que se tem um panorama da situação anterior e posterior a ocorrência do fenômeno em análise.

Município	Área km² *	População *	PIB R\$ **	PIB per capita R\$ **	IDH ***	Ano de criação****
Araranguá	303.799	59134	624.451	10.193	0,814 (elevado)	1880
Balneário Arroio do Silva	93.819	8558	49.569	6.872	0,794 (médio)	1995
Balneário Gaivota	147.710	7732	39.029	6.018	0,786 (médio)	1995
Cocal do Sul	71,210	15101	231.444	15.354	0,823 (elevado)	1991
Criciúma	235,628	187018	2.366,248	12.571	0,822 (elevado)	1925
Ermo	63,868	1877	42.754	20.795	0,769 (médio)	1993
Forquilha	181,915	21611	356.685	16.576	0,797 (médio)	1989
Içara	292,779	56360	589.558	10.449	0,780 (médio)	1961
Jacinto Machado	428,650	11048	106.987	10.138	0,757 (médio)	1958
Maracajá	63,401	6130	84.162	13.788	0,813 (elevado)	1967
Meleiro	185,900	7070	93.627	13.528	0,793 (médio)	1961
Morro Grande	256,468	2790	25.043	8.796	0,790 (médio)	1992
Passo de Torres	95,054	5575	40.095	7.368	0,789 (médio)	1991
Santa Rosa do Sul	151,440	8208	51.254	6.270	0,762 (médio)	1988
São João do Sul	182,699	7143	58.106	8.161	0,758 (médio)	1961
Sombrio	142.745	25332	205.455	7.968	0,804 (elevado)	1953
Torres/RS	162,128	33686	282.753	8.244	0,821 (elevado)	1890
Turvo	233.941	11386	165.449	14.812	0,821 (elevado)	1948

Tabela 23: Características socioeconômicas dos municípios atingidos pelo furacão Catarina e visitados na pesquisa

Fontes: *Área e estimativa populacional (IBGE, 2008); **Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005 (IBGE, 2007);

Ranking do IDH-M dos municípios do Brasil (PNUD, 2000); *Governo do Estado de Santa Catarina (2009).

Na tabela 24 seguem dados relacionados ao número de funcionários total envolvidos na administração direta dos municípios estudados, assim como informações referente à existência de alguns dispositivos legais, incluindo detalhes sobre a estágio atual da implantação do Plano Diretor do município.

Municípios	Número total de funcionários na Administração Direta*	Lei de parcelamento do solo - existência *	Lei de zoneamento ou equivalente - existência *	Código de Obras e posturas*	Plano Diretor*	O município está revendo o Plano Diretor*	O município está elaborando o Plano Diretor*	O município possui Plano Diretor finalizado?*	O município está construindo ou atualizando o Plano Diretor?*	Como está sendo elaborado o PD? (Participativo ou não)**	Como está sendo elaborado o PD? (Consultoria ou técnicos próprios)**
Araranguá	934	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não aplicável	Não	sim	participativo	Consultoria
Balneário Arroio do Silva	281	Sim	Não	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não	sim	Participativo	Consultoria
Balneário Gaivota	229	Não	Não	Sim	Não	Não aplicável	Não	Não	sim	Participativo	Consultoria
Cocal do Sul	520	Não	Não	Não	Não	Não aplicável	Sim	Não	Sim	Participativo	Consultoria
Criciúma	3722	Sim	Sim	Sim	Sim	Não aplicável	Sim	Sim	Sim	-	Em fase de negociação
Ermo	95	Sim	Não	Não	Não	Não aplicável	Sim	Não	sim	Participativo	Consultoria
Forquilha	527	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não aplicável	Não	sim	Participativo	Consultoria
Içara	1016	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não aplicável	Sim	sim	Participativo	Consultoria
Jacinto Machado	362	Não	Não	Não	Não	Não aplicável	Não	Não	sim	Participativo	Consultoria
Maracajá	265	Não	Não	Não	Não	Não aplicável	Sim	Não	sim	Participativo	Consultoria
Meleiro	220	Sim	Não	Sim	Não	Não aplicável	Não	Não	sim	Participativo	Consultoria
Morro Grande	146	Não	Não	Não	Não	Não aplicável	Não	Não	não	-	-
Passo de Torres	178	Sim	Sim	Sim	Não	Não aplicável	Sim	Não	sim	Participativo	Consultoria
Santa Rosa do Sul	292	Não	Não	Sim	Não	Não aplicável	Não	Não	sim	Participativo	Consultoria
São João do Sul	336	Não	Sim	Não	Não	Não aplicável	Sim	Não	sim	Participativo	Consultoria
Sombrio	648	Não	Não	Sim	Não	Não aplicável	Não	Não	sim	Participativo	Consultoria
Torres	820	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não aplicável	Sim	Sim	-	Próprios
Turvo	398	Não	Não	Sim	Não	Não aplicável	Sim	não	sim	Participativo	Consultoria

Tabela 24: Nº de funcionários da administração direta e arcabouço legal ambiental dos municípios

Fonte: Elaboração própria com base em dados da*Munic 2008 e nos **Dados coletados na pesquisa de campo (Junho, 2009)

Como pode ser observado na tabela 24, em geral, são municípios com pequena estrutura e, em sua maioria, possuem menos de 1000 funcionários para toda a prefeitura. Comparando com o perfil municipal brasileiro apresentado no capítulo 3, esses municípios se encaixam na faixa dos 80% que tem até 1.000 funcionários na administração direta.

O gráfico 13 mostra as ocorrências dos principais itens da tabela 24, ou seja, existência de lei de parcelamento do solo, lei de zoneamento ou equivalente e questões relacionadas ao Plano Diretor.

Municípios	Lei de parcelamento do solo - existência *	Lei de zoneamento ou equivalente - existência *	Código de Obras e posturas*	Plano Diretor*	O município está elaborando o Plano Diretor*	O município está construindo ou atualizando o Plano Diretor?***
Araranguá	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Balneário Arroio do Silva	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Balneário Gaivota	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Cocal do Sul	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Criciúma	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ermo	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Forquilha	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Içara	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Jacinto Machado	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Maracajá	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Meleiro	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Morro Grande	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Passo de Torres	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Santa Rosa do Sul	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
São João do Sul	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sombrio	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Torres	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Turvo	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Sim Não Não se aplica

Gráfico 13: Existência de instrumentos legais nos municípios
 Fonte: *Munic 2008 ***Dados coletados na pesquisa de campo (Junho, 2009)

É possível observar que menos da metade possui lei de parcelamento do solo e código de obras e posturas. Isso quer dizer que existem poucos instrumentos de ordenamento urbano. Em relação ao Plano Diretor, é importante observar alguns detalhes interessantes e que podem servir como base de análise para fatores de mudança e evolução institucional em pequenos municípios. Em 2002, somente 3 municípios tinham o Plano Diretor formalizado dos 18 municípios analisados, ou seja, Criciúma, Içara e Torres,RS.

Entretanto, em 2008, se observa que todos municípios, com exceção de Morro Grande, iniciaram o processo de construção. Além disso, todos estão elaborando o Plano Diretor de forma participativa e com contratação de uma empresa de consultoria especializada.

Ao investigar os motivos de tal coincidência, se verificou que a elaboração do Plano Diretor desses municípios é uma medida compensatória para a obra incluída no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Federal, para duplicação da rodovia BR 101 trecho Sul. O único município que não está elaborando o Plano Diretor, Morro Grande, não foi incluído nos beneficiados da compensação. Assim, fica claro que todos os demais municípios apenas iniciaram a elaboração em função da obra e, dessa forma, constata-se que quando existem projetos e programas federais ou estaduais acompanhados de verbas, os municípios se engajam e executam suas incumbências.

Nesse caso, deparou-se com um fato interessante, pois em todos eles, a mesma empresa de consultoria foi contratada (Herdt/Engemin) pelo governo federal/estadual (Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes - DNIT e Companhia de Desenvolvimento de Santa Catarina - Codesc) para elaboração dos planos diretores. Nesse ponto, ao acompanhar uma reunião do referido processo (Balneário Gaivotas), se percebeu a forma mecânica de como está sendo conduzida a elaboração do Plano Diretor nesses municípios. Aí surge a preocupação para a efetividade e capacidade do município para implementar o plano diretor depois de entregue pela empresa contratada, visto que as reuniões não tem sido tão participativas, estão ocorrendo muitas vezes em dias da semana, atraindo poucos participantes, e muitas informações nos mapas produzidos apresentam inconsistências e a maior parte dos técnicos são de outras regiões com pouco vínculo com a realidade local.

No que diz respeito à estrutura organizacional para gestão ambiental, a tabela 25 apresentada na sequência traz dados relevantes. São informações acerca do órgão responsável pela gestão ambiental nos municípios estudados e informações correlatas.

Em relação ao órgão encarregado da gestão ambiental, a maior parte dos municípios apresenta um departamento, setor ou assessoria junto a uma secretária que trata de mais de um tema. A vinculação mais comum é com as Secretarias de Agricultura. O número de funcionários envolvidos com a área ambiental, na média, é sempre inferior a 5 pessoas. Obviamente que alguns municípios mais estruturados como Criciúma, Içara e Torres,RS. possuem mais de 10.

Esse quantitativo (até 5 funcionários na área ambiental), se comparado com o perfil municipal nacional, se encaixa na faixa dos 74% que tem no máximo 5 funcionários trabalhando no setor.

Já o município de Maracajá tem uma situação peculiar, visto que existe um parque ecológico com zoológico e várias pessoas trabalham no parque. Assim, muito provavelmente, a pesquisa realizada pela Munic considerou essas pessoas como ocupadas em cargos de gestão ambiental, mas conforme se constatou durante a visita *in loco*⁴⁸, apenas 3 pessoas trabalham com atividades que vão além das rotinas de manutenção do parque.

⁴⁸ Visita a campo realizada pelo autor para entrevistar os gestores municipais, 2009.

Municípios	Possui Secr. Meio Ambiente (2002)*	Possui Secr. Meio Ambiente (2008)**	A Secr. Trata só de Meio Ambiente (2002)*	A Secr. Trata só de Meio Ambiente (2009)***	Se não, a qual Secr. está vinculada? (2002)*	Se não, a qual Secr. está vinculada? (2009)***	Possui Deptº ou Assessoria para MA (2002)*	Possui Deptº ou Assessoria para MA (2009)*	Número de funcionários ocupados na área de Meio Ambiente (2002)	Número de funcionários ocupados na área de Meio Ambiente (2008)	Número de funcionários ocupados na área de Meio Ambiente (2009)***
Araranguá	Sim	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não	Não	Agricultura	Agricultura	Sim		5	12	10
Balneário Arroio do Silva	Sim	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não	Não	Saúde	Saúde	Sim	Sim	2	2	4
Balneário Gaivota	Não	Não possui estrutura para a área	Não se aplica	Não	Agricultura	Agricultura	Sim	Sim	2	-	-
Cocal do Sul	Não	Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	Não se aplica	Sim	Planejamento /Turismo		Não se aplica		0	7	7
Criciúma	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Sim	Agricultura		Não se aplica		14	10	25
Ermo	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura	Agricultura	Sim		2	1	5
Forquilha	Sim	Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	Não	Sim	Agricultura		Sim		0	3	4
Içara	Não	Departamento, assessoria,	Sim	Sim			Sim		7	11	10

		setor ou órgão similar									
Jacinto Machado	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura	Turismo /Agricultura	Sim		2	3	8
Maracajá	Não	Departamento, assessoria, setor ou órgão similar	Não se aplica	Não	Turismo	Turismo	Não se aplica		6	17	3
Meleiro	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura	Agricultura	Sim		0	1	2
Morro Grande	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura	Agricultura	Sim		3	8	1
Passo de Torres	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não		Planejamento Obras	Não	Sim	0	3	4
Santa Rosa do Sul	Não	Não possui estrutura para a área	Não se aplica	Não		Planejamento	Não		0	-	-
São João do Sul	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura	Turismo /Agricultura /Pesca	Sim		1	1	1
Sombrio	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura /Pesca	Agricultura /Pesca	Sim		1	2	11
Torres	Sim	Secretaria	sim	Sim			Não se		12	26	21

		municipal exclusiva					aplica			
Turvo	Não	Secretaria municipal em conjunto com outros temas	Não se aplica	Não	Agricultura /Obras	Planejamento / Obras	Sim	1	1	4

Tabela 25: Estrutura municipal para gestão ambiental

Fonte: elaboração própria com base em *Munic 2005; **Munic 2008; e ***Dados coletados na pesquisa de campo (Junho, 2009)

Em relação aos fóruns e instâncias de decisão e instrumentos participativos para efetivar a governança e gestão local, se observa na tabela 26 informações sobre o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Agenda 21.

No que tange a Agenda 21, percebe-se que na Munic 2002, foram identificados dois municípios com Agenda 21: Araranguá e Turvo. Entretanto, na Munic 2008 e na pesquisa de campo isso não se repetiu⁴⁹.

Em relação aos conselhos de meio ambiente, se percebe uma certa evolução. Em 2002 eram 8 municípios com Conselho, em 2008, esse número aumentou para 11 e em 2009 passou para 12 municípios de um total de 18.

Entretanto, a simples existência do conselho não significa que ele seja ativo e que realmente desempenhe a função para a qual foi criado. Assim, ao analisar a existência de conselhos de meio ambiente é importante verificar também a frequência com que ele se reúne.

Como se observa na tabela 26, em 2002, dos 8 conselhos existentes, 6 deles tiveram ao menos uma reunião em 12 meses. Já em 2008, o número de reuniões reduziu, ou seja, de 11 conselhos existentes, apenas 6 deles tiveram ao menos uma reunião no ano. Já em 2009, o número voltou a melhorar e de 12 conselhos existentes, 10 reuniram-se ao menos uma vez no ano.

⁴⁹ Após uma breve pesquisa, descobriu-se que a Agenda 21 Catarinense realizou reuniões regionais nas mesmas cidades onde foram identificadas Agendas 21 pela Munic 2002. Assim, fica evidente que o respondente acabou confundindo-se. Aqui situa-se uma limitação da MUNIC, ou seja, as informações ficam a cargo de uma pessoa que responde o questionário e esta nem sempre tem a informação exata.

Municípios	O município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente (2002)*	O município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente (2008)**	O município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente (2009)***	O Conselho é consultivo ou deliberativo? (2002)*	O Conselho é consultivo ou deliberativo? (2008)**	O Conselho é consultivo ou deliberativo? (2009)***	Frequência de reuniões ao ano (2002)*	Frequência de reuniões ao ano (2008)** ****	Frequência de reuniões ao ano (2009)***	Possui Agenda 21 implementada ou em fase de implem.? (2002)	Possui Agenda 21 implementada ou em fase de implem.? (2009)
Araranguá	Sim	Sim	Sim	Consultivo	Deliberativo	Consultivo	2	0	2	sim	não
Balneário Arroio do Silva	Não	Não	Não				0	0		não	Não
Balneário Gaivota	Sim	Sim	Sim	Consultivo	Consultivo /Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	1	0	6	Não	Não
Cocal do Sul	Sim	Sim	Sim	Consultivo	Consultivo /Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	4	4	12	Não	Não
Criciúma	Sim	Sim	Sim	Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	0	Sim, se reuniu	12	Não	Não
Ermo	Não	Não	Não				0	0		Não	Não
Forquilha	Sim	Sim	Sim	Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	4	Sim, se reuniu	6	Não	Não
Içara	Sim	Sim	Sim	Consultivo	Deliberativo	Deliberativo	0	Sim, se reuniu	6	Não	Não
Jacinto Machado	Sim	Sim	Sim	Deliberativo	Deliberativo	Deliberativo	1	0	6	Não	Não
Maracajá	Não	Sim	Sim		Deliberativo		0	0		Não	Não
Meleiro	Não	Não	Sim				0	0	1	Não	Não
Morro Grande	Não	Não	Sim				0	0	0	Não	Não
Passo de Torres	Não	Sim	Sim		Consultivo	Consultivo	0	0	12	Não	Não
Santa Rosa do Sul	Não	Não	Não				0	0		Não	Não
São João do Sul	Não	Não	Não				0	0		não	não

Sombrio	Não	Não	Não				0	0		Não	Não
Torres	Sim	Sim	Sim	Consultivo	Consultivo /Deliberativo	Consultivo /Deliberativo	12	Sim, se reuniu	12	Não	Não
Turvo	Não	Sim	Não		Consultivo /Deliberativo		0	Sim, se reuniu		Sim	Não

Tabela 26: Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Agenda 21

Fonte: *Munic 2002 **Munic 2008 ***Dados coletados na pesquisa de campo (Junho, 2009) **** Na Munic 2008 não foi perguntado a quantidade de reuniões, apenas se reuniu ou não.

No quadro 21 apresentado na sequência, seguem informações sobre as principais ocorrências impactantes ao meio ambiente observadas com frequência no município. É possível ter uma ideia dos principais impactos ambientais em cada um dos municípios. Se percebe que as atividades agrícolas estão presentes em boa parte deles. Nesse ponto é válido destacar que se trata de uma agricultura baseada principalmente no cultivo de fumo e arroz. O arroz é cultivado com alta tecnologia e de forma mecanizada e irrigada, o que depende muito dos recursos hídricos da região.

Assim, foi possível identificar que para a maioria desses municípios agrícolas, a maior preocupação ambiental do momento é a recomposição da mata ciliar, pois com as constantes chuvas, muito tem sido perdido das lavouras que, em muitos casos, não respeitam as Áreas de Preservação Permanentes (APP) em margens de rios.

Principais ocorrências impactantes ao meio ambiente observadas no município			
Municípios	MUNIC 2002*	MUNIC 2008**	PESQUISA 2009***
Araranguá		Poluição do recurso água	Mineração; ocupação desordenada ; avicultura
Balneário Arroio do Silva		Contaminação do solo; Degradação de áreas legalmente protegidas; Desmatamento; Queimadas	ocupação desordenada
Balneário Gaivota	Poluição sonora, Esgoto céu aberto, Queimadas	Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Contaminação do solo; Degradação de áreas legalmente protegidas; Queimadas	ocupação desordenada
Cocal do Sul	Contaminação de recurso solo, Desmatamento, Inundação, Poluição sonora, Presença de lixo, Esgoto céu aberto, Queimadas	Poluição do ar; Escassez do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Desmatamento; Queimadas	
Criciúma		Poluição do recurso água; Contaminação do solo; Queimadas	passivo da mineração, industria química e resíduos perigosos
Ermo			agricultura - arroz

Forquilha		Desmatamento	
Içara	Contaminação de rio e cursos d'água, Ocupação desordenada do território, Presença de lixão, Esgoto céu aberto	Poluição do ar; Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Desmatamento	ocupação desordenada e mineração argila
Jacinto Machado	Contaminação de rio e cursos d'água, Deslizamento de encosta, Desmatamento, Inundação, Presença de lixão, Esgoto céu aberto	Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água	agricultura - arroz
Maracajá			Mineração; ocupação desordenada
Meleiro	Contaminação de rio e cursos d'água, Escassez de água, Inundação	Escassez do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Degradação de áreas legalmente protegidas; Desmatamento	agricultura - arroz
Morro Grande		Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Desmatamento; Queimadas	agricultura - arroz, fumo e agro indústria
Passo de Torres	Contaminação de rio e cursos d'água, Desmatamento	Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água; Contaminação do solo	ocupação desordenada
Santa Rosa do Sul	Contaminação de rio e cursos d'água		agricultura - arroz
São João do Sul		Contaminação do solo; Desmatamento	agricultura de arroz, fumo e milho

Sombrio		Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água	mineração (argila) agricultura arroz, fumo
Torres		Poluição do recurso água; Assoreamento de corpo d'água	ocupação desordenada ; agricultura
Turvo	Contaminação de rio e cursos d'água	Poluição do recurso água	agricultura - arroz

Quadro 21: Principais atividades que geram impacto ambiental nos municípios

Fonte: *Munic 2002 **Munic 2008 ***Dados coletados na pesquisa de campo elaborada pelo autor (Junho, 2009)

A seguir, no gráfico 14, é apresentado o resultado da pesquisa realizada com os municípios e a distribuição percentual das principais atividades geradoras de impacto ambiental nos municípios da região na visão dos gestores ambientais locais.

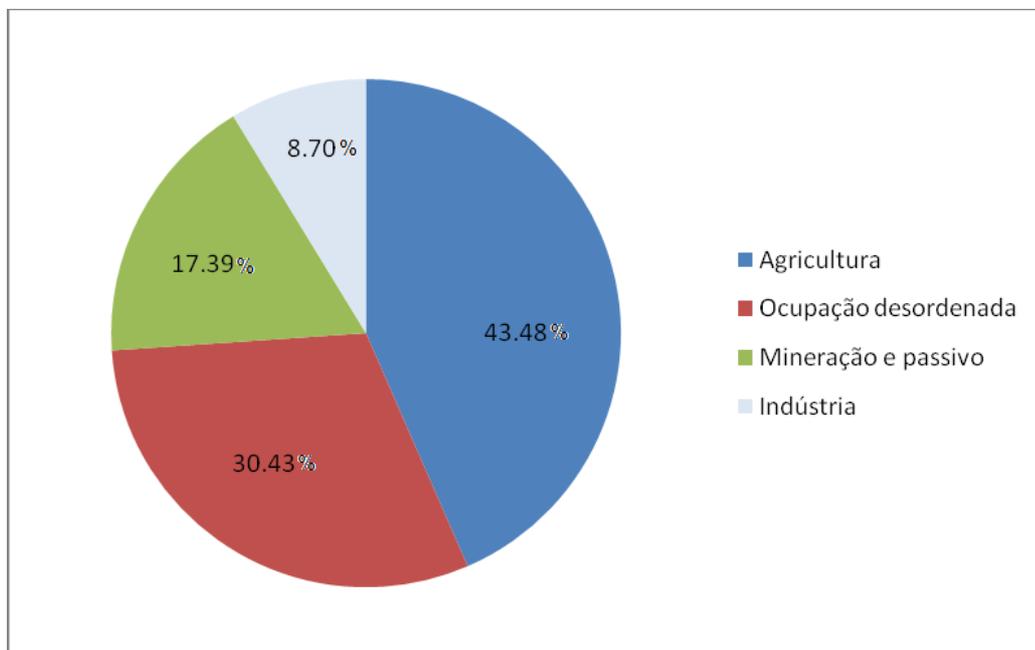


Gráfico 14: Principais atividades geradoras de impactos ambientais nos municípios estudados
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Como visto no gráfico 13 existem poucos instrumentos de ordenamento territorial, assim, não chega a surpreender o fato de a ocupação desordenada ser apontada como uma das atividades que mais causam impactos na região, ou seja, para 36% dos municípios estudados.

Já em relação à disponibilidade de recursos financeiros específicos para meio ambiente, é praticamente inexistente com poucas exceções, como se observa no quadro 22.

Municípios	A Prefeitura recebeu recursos financeiros específicos para o MA (2002)*	A Prefeitura recebeu recursos financeiros específicos para o MA (2008)**
Araranguá	Não	Não
Balneário Arroio do Silva	Não	Não
Balneário Gaivota	Não	Sim, Órgão público
Cocal do Sul	Não	Sim, Órgão público
Criciúma	Sim, multa/outras fontes e fundo municipal	Sim, Empresa pública, Órgão público
Ermo	Não	Não
Forquilha	Sim, repasse gov estadual/federal e Fundo Municipal MA	Sim, Órgão público
Içara	Não	Sim, Órgão público
Jacinto Machado	Não	Não
Maracajá	Não	Sim
Meleiro	Não	Não
Morro Grande	Não	Não
Passo de Torres	Não	Não
Santa Rosa do Sul	Não	Não
São João do Sul	Não	Não
Sombrio	Não	Sim, Órgão público
Torres, RS.	Não	Não
Turvo	Não	Sim, Empresa pública, Entidades de ensino e pesquisa, ONG

Quadro 22: Disponibilidade de recursos financeiros
Fonte: Elaboração própria com base em *Munic 2002 **Munic 2008

No que diz respeito à existência de unidades de conservação (quadro 23), percebe-se que, apesar de poucas, houve um incremento no número de 2002 para 2009. Esse número cresceu de 5 unidades municipais para 8.

Municípios	UC Municipal (2002)	UC Municipal (2009)
Araranguá	Não	Sim
Balneário Arroio do Silva	Não	Não
Balneário Gaivota	Não	Sim
Cocal do Sul	Sim	Não
Criciúma	Sim	Sim
Ermo	Não	Não
Forquilha	Não	Sim
Içara	Não	Sim, municipal e federal
Jacinto Machado	Não	Sim, federal
Maracajá	Sim	Sim
Meleiro	Não	Sim
Morro Grande	Não	Sim, estadual e federal
Passo de Torres	Não	Sim
Santa Rosa do Sul	Sim	Não
São João do Sul	Não	Sim
Sombrio	Não	Não
Torres, RS.	Não	Sim, estadual
Turvo	Sim	Não

Quadro 23: Ocorrência de Unidades de Conservação no Município
 Fonte: Elaboração própria com base em *Munic 2002 e nos **Dados levantados pelo Autor, 2009

A seguir são apresentados apenas dados primários coletados em janeiro, junho e julho de 2009 nas visitas feitas aos órgãos de meio ambiente dos municípios. São informações complementares que ajudam na análise do problema inicial da pesquisa. Todos os 18 municípios estudados foram visitados e foram aplicados questionários e entrevistas às pessoas que atuam no órgão responsável pela gestão ambiental (instrumento de coleta de dados e lista dos entrevistados no Apêndice).

No que diz respeito à função ambiental dentro das estruturas administrativas dos municípios, o tempo de existência e as principais atividades desempenhadas, de acordo com o quadro 24, observa-se que a função ambiental nesses municípios é recente, sendo que todos eles afirmaram que a função ambiental existe há menos de 10 anos. Se observa

também que 5 municípios realizam o licenciamento de atividades de impacto local (Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara e Torres,RS).

Por outro lado, se percebe que para a maioria dos municípios, as principais atividades desempenhadas são limitadas à educação ambiental e uma ou outra atividade, mas excetuando-se os municípios que licenciam, os demais deixam a desejar se analisada a possibilidade de ação que um órgão ou função ambiental pode desempenhar no município, como vastamente abordado na Parte I deste trabalho.

Município	Impacto*	Tempo existência Função ambiental no município	Principais atividades desempenhadas no órgão
Araranguá	3	2	Outros
Balneário Arroio do Silva	4	4	Educação Ambiental; monitoramento; coleta seletiva
Baln. Gaivota	4		
Cocal do Sul	1	1	Educação Ambiental; Fiscalização; Licenciamento
Criciúma	2		Educação Ambiental; Fiscalização; Licenciamento
Ermo	2		Educação Ambiental; Monitoramento
Forquilha	2	1	Fiscalização; Licenciamento
Içara	2	9	Educação Ambiental; Fiscalização; Licenciamento
Jacinto Machado	2	2	Educação Ambiental; recuperação mata ciliar
Maracajá	3	10	Gestão do parque ecológico
Meleiro	2	6	Educação Ambiental; Monitoramento
Morro Grande	2	7	Horto florestal pinus/eucalipto
Passo de Torres	4	3	Educação Ambiental; Fiscalização
Santa Rosa do Sul	4		
São João do Sul	3	3	Educação Ambiental
Sombrio	4	9	Educação Ambiental; Recuperação lagoa; coleta seletiva
Torres/RS	4	8	Educação Ambiental; Fiscalização; Licenciamento; gestão praças/parques
Turvo	2		

Quadro 24: Função Ambiental dos Municípios
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.
 *Grau do impacto: 1 baixo; 2 médio; 3 alto; 4 muito alto.

Como pode ser observado no gráfico 14, em resumo, tem-se que quase metade dos municípios (46,15%) tem a função ambiental há mais de 5 anos, o que mostra que ela já existia antes da ocorrência do furacão.

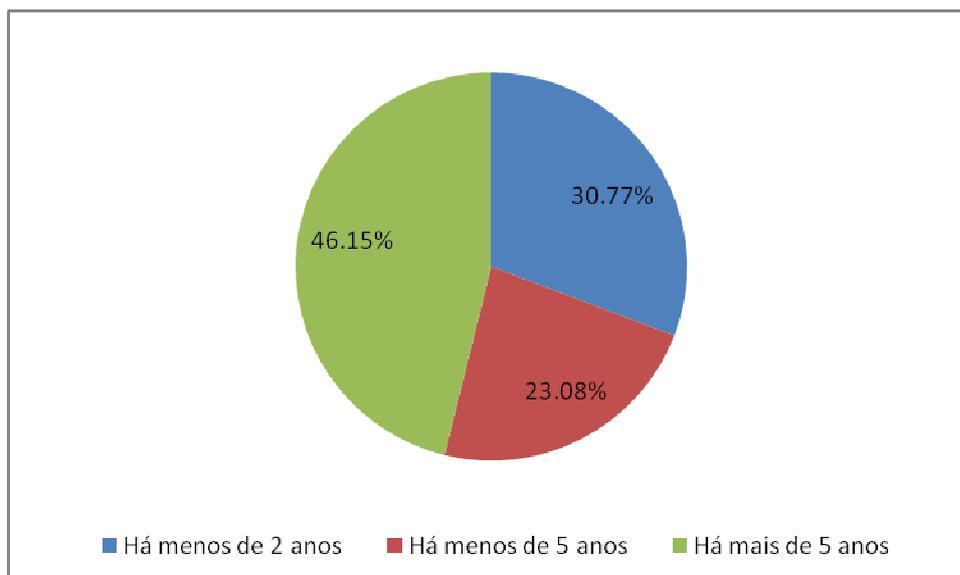


Gráfico 14: Tempo de existência da função ambiental no município
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

No que diz respeito às principais atividades desempenhadas pelos municípios em relação à gestão ambiental, com o resumo apresentado no gráfico 15, se observa que o foco é Educação Ambiental (31,43%) e Fiscalização e Monitoramento (22,86%).

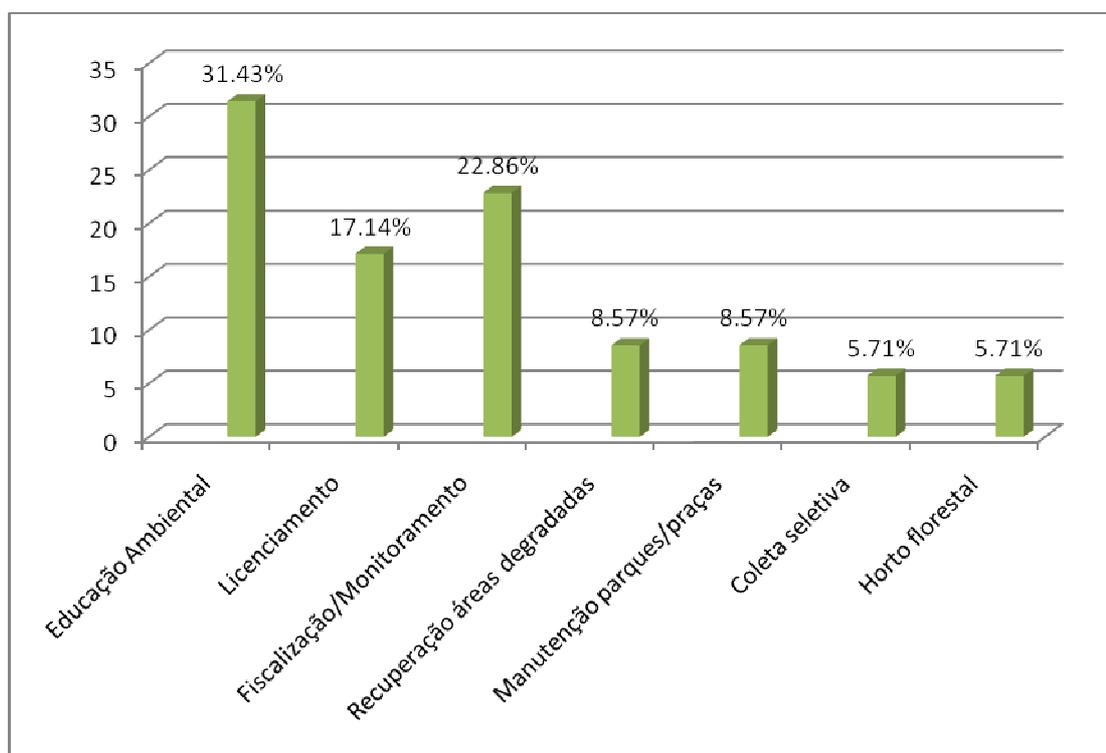


Gráfico 15: Principais atividades desempenhadas
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009.

Em relação à existência de legislação relacionada ao meio ambiente, a pesquisa realizada demonstrou que mais de 60% dos municípios possuem algum tipo de legislação ambiental, como pode ser verificado no gráfico 16.

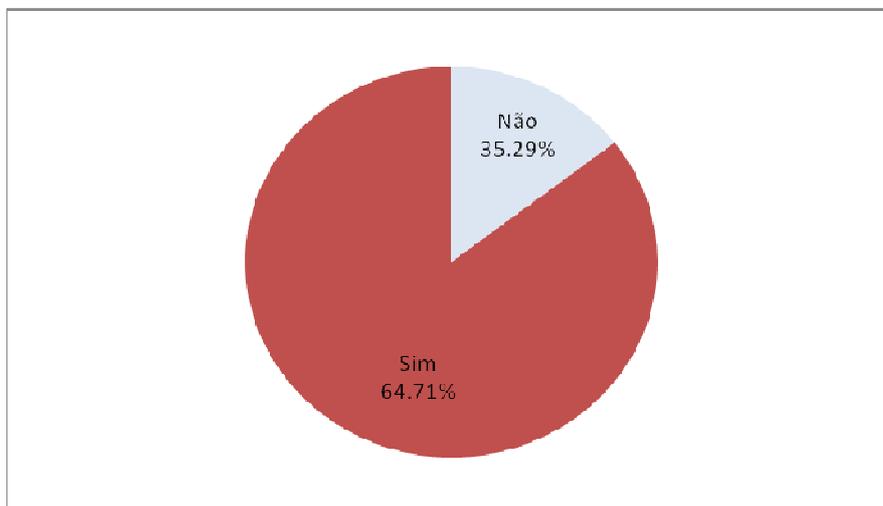


Gráfico 16: Existência de Legislação Ambiental
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Quanto a forma legal adotada por cada município, tem-se que 38,89% (7 municípios), possuem um capítulo ou artigo na lei orgânica municipal e 22,22% (4 municípios) possuem um capítulo ou artigo no Plano Diretor, o mesmo ocorre com a existência de lei de criação de Unidade de Conservação, como se observa no gráfico 17.

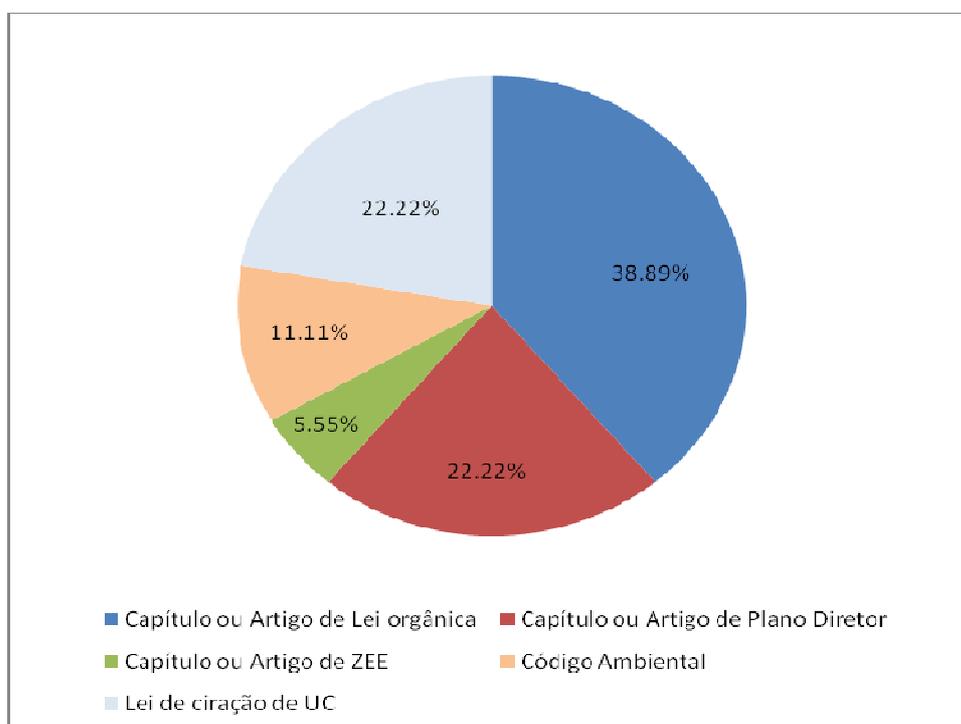


Gráfico 17: Forma da Legislação Ambiental
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

No quadro 25 são apresentados os dados unificados evidenciando os municípios estudados e também os respectivos graus de impactos sofridos com o furacão Catarina.

Município	Impacto*	O município possui legislação relacionada ao meio ambiente?	Legislação elaborada na forma de?
Ararangua	3	não	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica
Balneário Arroio do Silva	4	não	
Baln. Gaivota	4	sim	Lei de criação de UC
Cocal do Sul	1	sim	Outra
Criciúma	2	sim	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica; Capítulo ou artigo ZEE; Lei de criação de UC
Ermo	2	não	
Forquilha	2	sim	Outra
Içara	2	sim	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica; Capítulo ou Artigo de Plano Diretor; Lei de criação de UC; Outra
Jacinto Machado	2	não	Outra
Maracajá	3		
Meleiro	2	sim	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica
Morro Grande	2		
Passo de Torres	4	sim	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica; Capítulo ou Artigo de Plano Diretor; Código Ambiental
Santa Rosa do Sul	4	não	
São João do Sul	3	sim	Lei de criação de UC
Sombrio	4	sim	Capítulo ou Artigo de Lei orgânica
Torres/RS	4	sim	Capítulo ou Artigo de Plano Diretor; Capítulo ou Artigo de ZEE; Código Ambiental
Turvo	2	não	Outra

Quadro 25: Resumo da situação relacionada à existência de legislação ambiental nos municípios

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

*Grau do impacto: 1 baixo; 2 médio; 3 alto; 4 muito alto.

Em suma, foram apresentados dados que contribuem para compreender a estrutura dos municípios e a situação legal e institucional existente desde 2002, bem como o seu fortalecimento até 2009.

Alguns dos componentes de análise da pesquisa foram identificados como o surgimentos de instituições (leis, normas e regulamentos), organizações e práticas, mas não é possível afirmar que as mudanças climáticas foram decisivas para as mudanças ocorridas.

Em continuidade ao trabalho, buscou-se, por meio de entrevistas com os gestores dos órgãos municipais de meio ambiente, levantar informações acerca da ocorrência do furacão Catarina e a sua relação com o fortalecimento das ações de gestão ambiental.

7.5 QUAL A SITUAÇÃO ATUAL DOS MUNICÍPIOS AFETADOS PELO FURACÃO CATARINA, EM 2004?

As informações apresentadas anteriormente foram importantes para a compreensão da característica dos municípios analisados. Nesta seção são apresentados dados referentes à ocorrência do furacão Catarina e sua relação com a estrutura para gestão ambiental municipal.

Conforme se verifica na pesquisa, 75% dos 18 municípios analisados mantém a mesma estrutura de quando foram atingidos pelo furacão Catarina, sem nenhuma mudança significativa.

Em 3 municípios, Cocal do Sul, Criciúma e Balneário Arroio do Silva, a área de meio ambiente era subordinada a outro setor na época do furacão. E apenas um município, Forquilha, alegou que não tinha área de meio ambiente na época e agora passou a ter. Essas informações são detalhadas no gráfico 18:

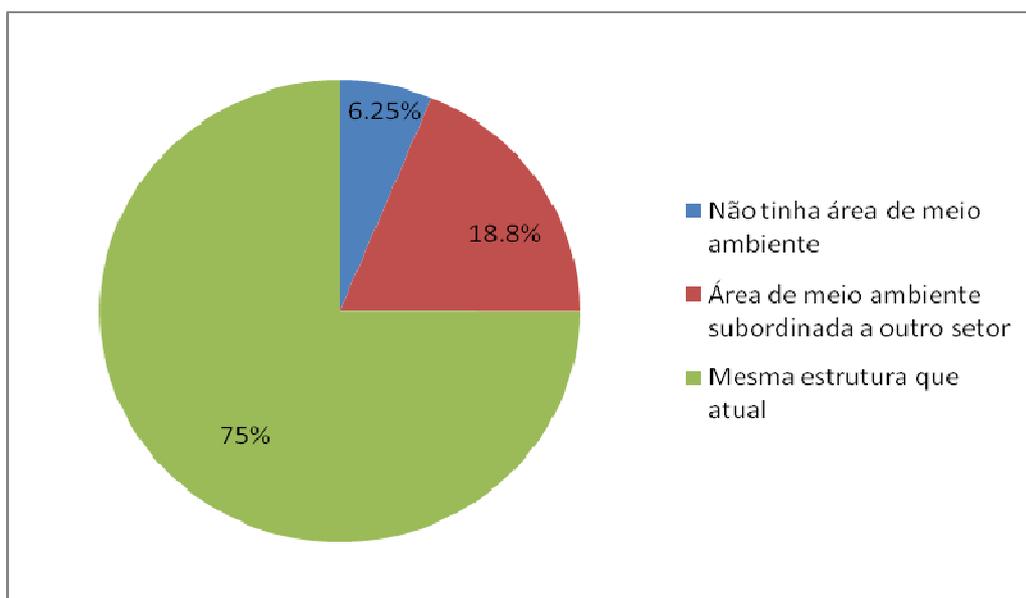


Gráfico 18: Estrutura para gestão ambiental no ano da ocorrência do furacão Catarina
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Com o dado apresentado acima, se percebe que 75% dos municípios atingidos pelo furacão mantém a mesma estrutura de 5 anos atrás sem nenhuma mudança significativa.

Outro ponto abordado na pesquisa foi relacionado aos impactos e danos causados pelo furacão e, como pode ser verificado no gráfico 19, os maiores impactos foram nas residências, seguido por danos na zona rural e também nas matas e cobertura vegetal.

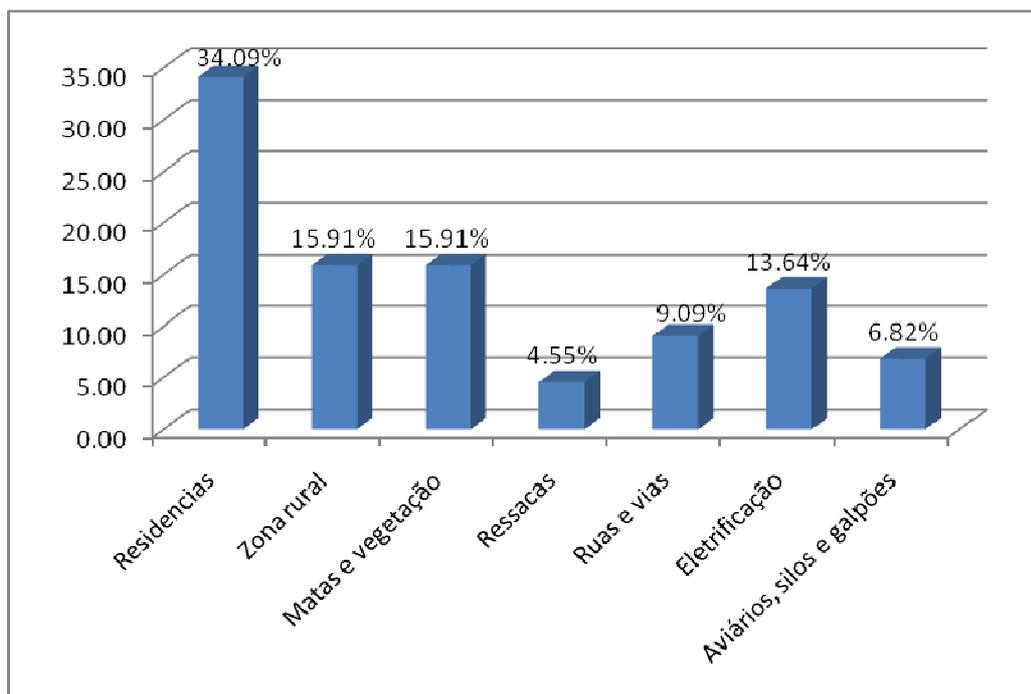


Gráfico 19: Principais áreas afetadas e impactos do furacão Catarina
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Também se observou durante a realização dos levantamentos que as áreas mais afetadas foram de populações mais pobres com residências mais frágeis, em geral de madeira e com telhas de amianto. Essa informação confirma o que já havia sido verificado por Marcelino et al. (2005), como já apresentado no tópico relacionado à caracterização do furacão Catarina, ou seja, os grande atingidos foram as populações mais pobres.

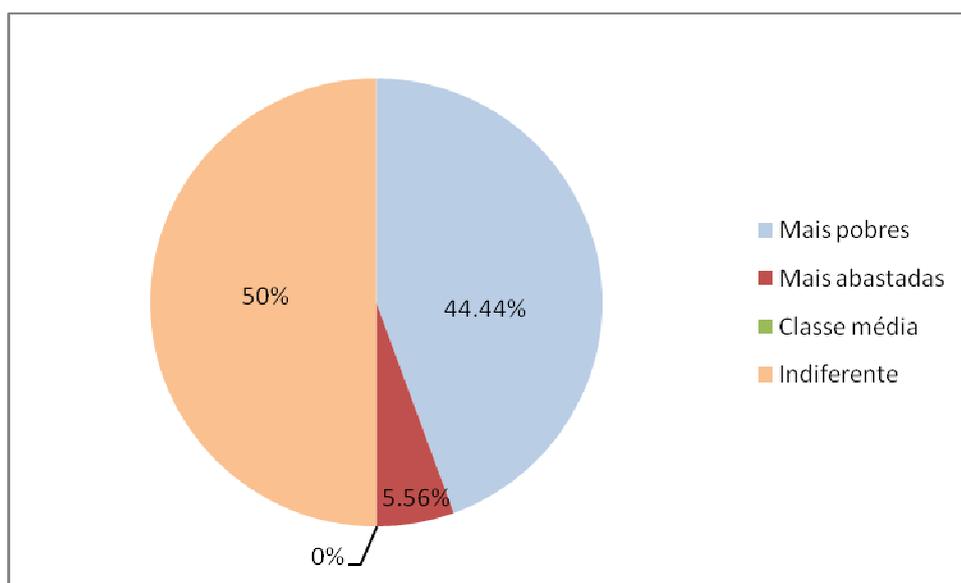


Gráfico 20: Populações mais atingidas pelo furacão Catarina
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Se observa também que 50% dos 18 municípios respondentes alegaram que os impactos foram generalizados. Em relação aos 5,56% identificados como impactos em áreas de populações mais abastadas, se deve ao fato de boa parte dos municípios ter como principal fonte de renda a agricultura mecanizada e, dessa forma, localizando-se as famílias mais abastadas na zona rural, área altamente impactada como já apresentado anteriormente.

Não é raro na região se encontrar propriedades rurais com residências acima dos padrões, como se observa na figura 32, duas das muitas propriedades agrícolas da região Sul Catarinense (foto a: Araranguá; foto b: Forquilha).



Figura 32: Residências de propriedades rurais no Sul Catarinense
Fonte: fotografias tiradas pelo autor, 2009.

No quadro 26 segue um resumo consolidando os dados principais relacionados à estrutura de gestão ambiental municipal quando ocorreu o Furacão, bem como identificando os principais impactos e as populações mais atingidas.

Município	Impacto*	Estrutura de gestão ambiental municipal quando ocorreu o Furacão?	Quais os impactos e áreas mais afetadas com o furacão?	Áreas mais atingidas são de populações?
Ararangua	3	mesma que atual		mais pobres
Balneário Arroio do Silva	4	área ambiental subordinada a outro setor	residências; ruas e vias; ressaca	mais pobres
Baln. Gaivota	4		residências	indiferente
Cocal do Sul	1	área ambiental subordinada a outro setor	residência	mais pobres
Criciúma	2	área ambiental subordinada a outro setor	residências e vias	mais pobres
Ermo	2	mesma que atual	zona rural, eletrificação; aviários; vegetação	indiferente
Forquilha	2	Não tinha área de meio ambiente	residências; silos e galpões, zona rural	mais ricos
Içara	2	mesma que atual	residências e zona rural	mais pobres
Jacinto Machado	2	mesma que atual	residências; vegetação e agricultura	indiferente
Maracajá	3	mesma que atual	agricultura; residências; vegetação	mais pobres
Meleiro	2	mesma que atual	residências; ruas e vias; eletrificação	indiferente
Morro Grande	2	mesma que atual	residências e vegetação	mais pobres
Passo de Torres	4	mesma que atual	residências	mais pobres
Santa Rosa do Sul	4	mesma que atual	residências	indiferente
São João do Sul	3	mesma que atual	zona rural, eletrificação; aviários; vegetação	indiferente
Sombrio	4	mesma que atual	zona rural, eletrificação; aviários; vegetação	indiferente
Torres/RS	4	mesma que atual	zona rural, eletrificação; aviários; vegetação; ressaca	indiferente
Turvo	2		zona rural, eletrificação; aviários	indiferente

Quadro 26: Resumo estrutura de gestão ambiental dos municípios em 2004 e principais impactos do furacão

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

*Grau do impacto: 1 baixo; 2 médio; 3 alto; 4 muito alto.

Quando perguntados sobre a ocorrência de novos desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos após o furacão Catarina, 100% dos 18 municípios visitados confirmam as previsões de especialistas que tem apontado a região sul de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul como rota de ciclones extra-tropicais e precipitações intensas com ventos fortes, como pode ser observado no gráfico 21.

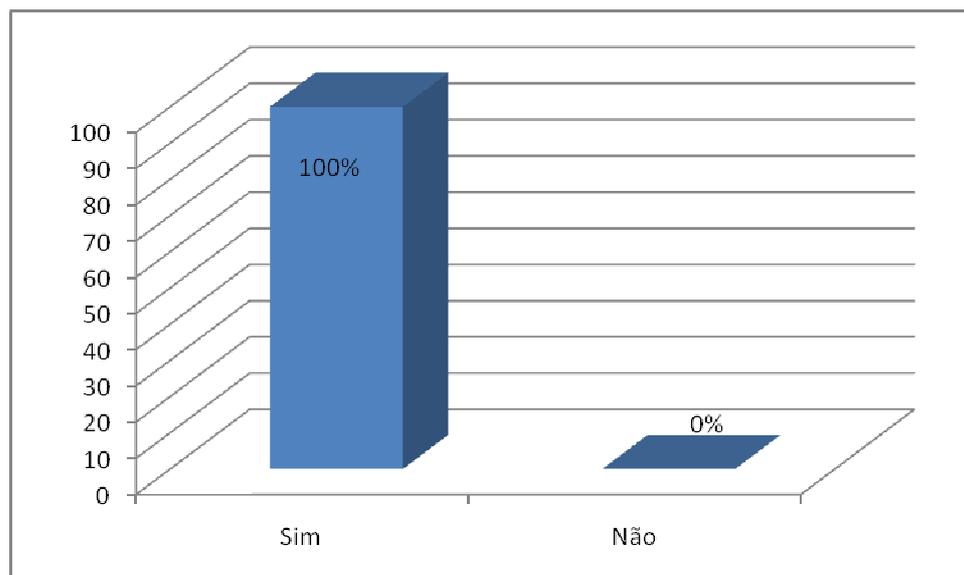


Gráfico 21: Ocorrência de novos desastres após o furacão Catarina
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Por outro lado, aqui reforça-se a hipótese inicial deste capítulo, pois, mesmo com novos fenômenos e desastres naturais, as estruturas para gestão ambiental dos municípios pouco mudaram à despeito da recorrência desses fenômenos. Isso demonstra que muito embora se relacione meio ambiente e mudanças climáticas, no nível local, essa percepção fica mais no discurso do que em ações concretas.

Além disso, como se observa no gráfico 22, as ações e estratégias para reverter a situação emergencial pouco mudaram. Isso não quer dizer que as ações adotadas durante o Catarina estavam erradas, mas poderiam ter sido aprimoradas. Soma-se a isso a informação dos meteorologistas citados anteriormente (DC CLima, 2009) de que nada mudou na prevenção de desastres desde 2005.

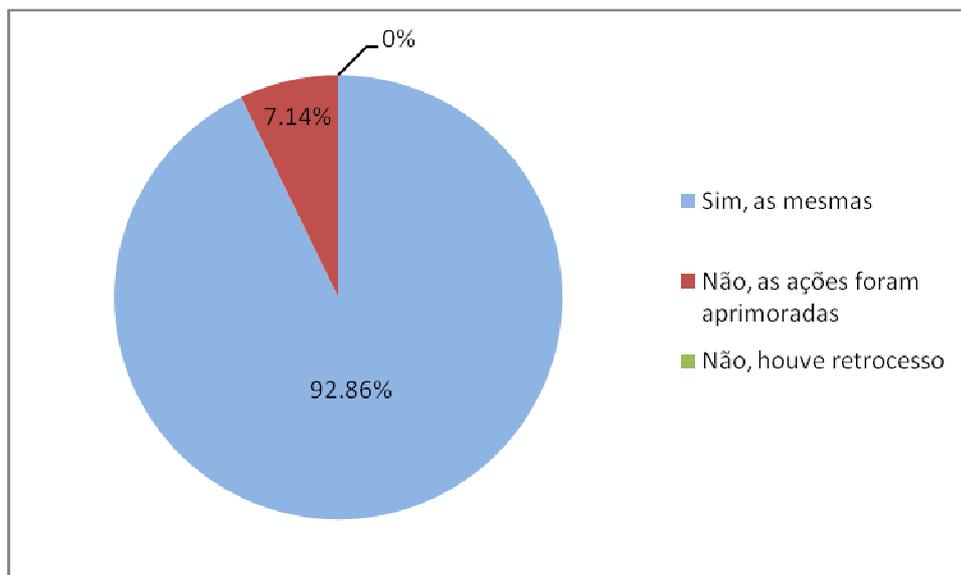


Gráfico 22: As ações de resposta aos novos desastres foram as mesmas adotadas durante o Catarina?
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Uma outra questão importante abordada na pesquisa foi se após o furacão Catarina, o setor ambiental passou a ser visto de forma diferenciada dentro do município, principalmente por parte da prefeitura. Como resposta se obteve, como se observa no gráfico 23, que para 43,75% dos gestores entrevistados houve alguma diferença na forma como o setor passou a ser visto no município, e para 56,25%, não houve diferença alguma.

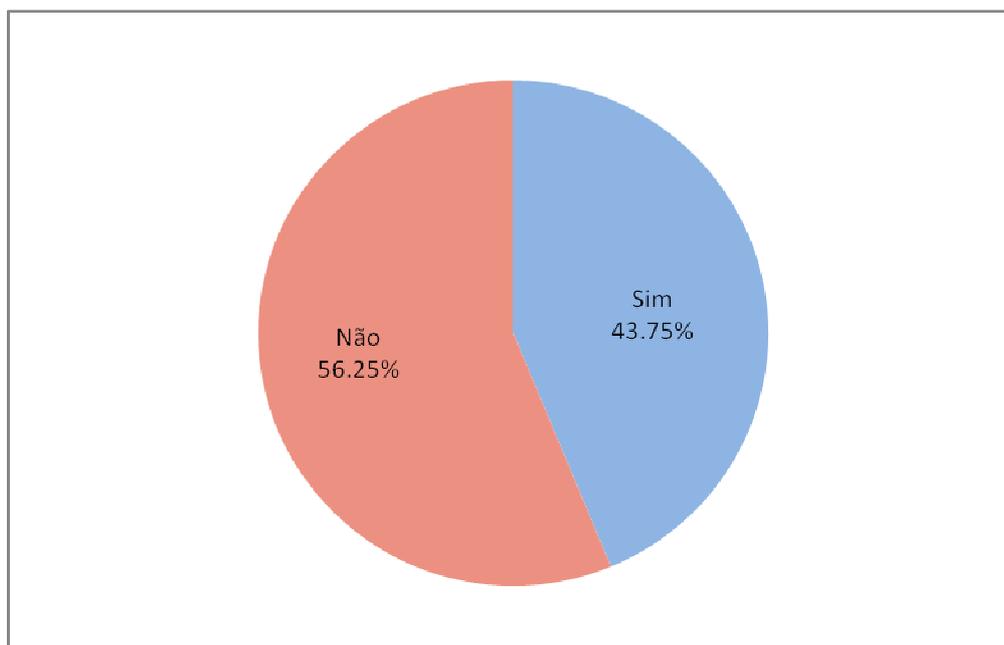


Gráfico 23: O setor ambiental passou a ser visto de forma diferenciada após o furacão o Catarina?
 Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Esse é um dos dados mais relevantes para corroborar a hipótese inicial. Como se percebe, mais de 50% dos municípios respondentes ao questionário dizem que o setor ambiental não foi influenciado desde 2005, ou seja, pouco mudou.

Na questão seguinte, mais uma informação ajuda a reforçar a hipótese, visto que mais de 50% dos municípios desconhecem ações relacionadas à adaptação aos impactos de desastres naturais. Por outro lado, para os respondentes que relacionaram suas ações como importantes para minimizar os impactos, a mais recorrente, 19,05% (4 municípios), tem sido ações de recuperação da mata ciliar.

Essa ação é evidentemente consequência das recorrentes enchentes e alagamentos que tem avançado facilmente nas margens dos rios afetando consideravelmente as lavouras da região. No entanto, como se observa no gráfico 24, chama atenção para o fato de quase metade dos municípios (47,62%) desconhecerem ações de adaptação para minimizar os impactos de desastres naturais ocasionados fenômenos climáticos.

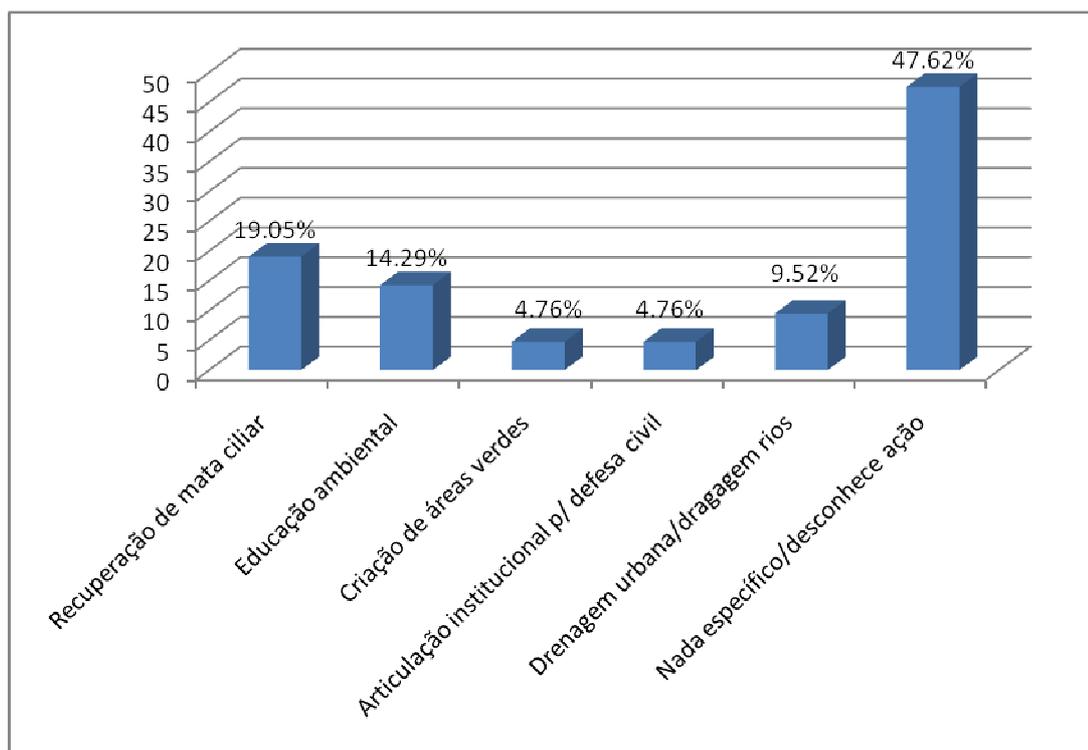


Gráfico 24: Ações de adaptação adotadas após o furacão o Catarina
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Por fim, dada a relevância do tema, procurou-se investigar também nas entrevistas o nível de conhecimento dos gestores locais em relação a planos e programas federais sobre mudanças climáticas. Dessa forma, perguntou-se se os gestores conheciam o Plano Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) e o resultado não surpreendeu e confirmou mais uma hipótese, qual seja, de que muitas vezes planos e programas federais, se não forem acompanhados de campanhas e repasses de recursos, tem pouca efetividade na gestão

local, como se verifica no gráfico 25, onde quase 100% dos respondentes alegam desconhecer o PNMC, ou seja, apenas 1 município já tinha ouvido falar, mas desconhecia maiores detalhes do Plano.

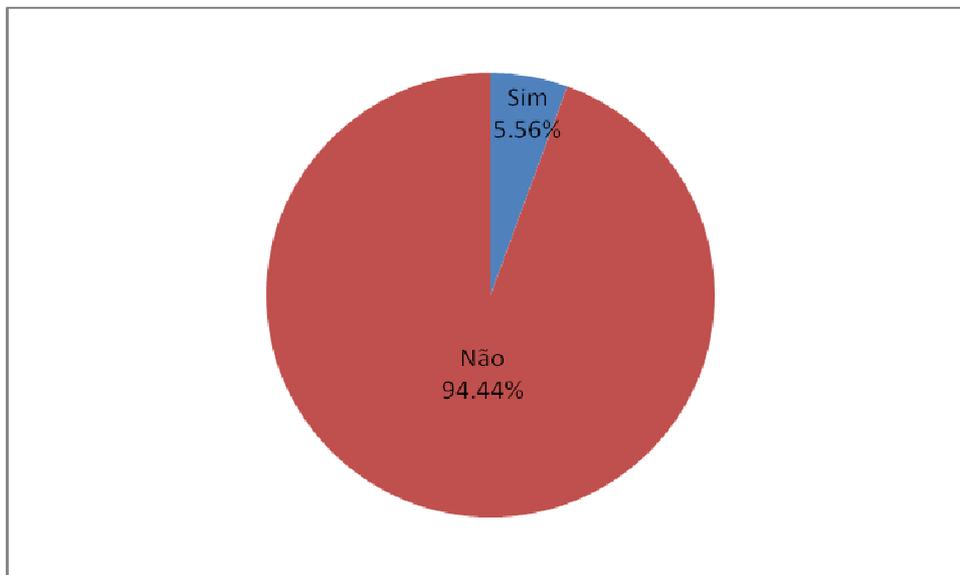


Gráfico 25: Seu município conhece o PNMC?
Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

Como síntese de mais uma seção de dados investigados junto aos gestores ambientais dos municípios atingidos pelo furacão Catarina, segue abaixo no quadro 27 a consolidação das informações apresentadas acima.

Município	Impacto*	Nos novos desastres, as ações foram as mesmas adotadas no Furacão Catarina?	Após o Furacão Catarina, o setor ambiental passou a ser visto de forma diferenciada?	Quais ações que o município tem tomado para se adaptar aos impactos de desastres naturais?
Ararangua	3	as ações foram aprimoradas	não	criação orgão de defesa civil regional
Balneário Arroio do Silva	4	Sim, as mesmas	não	não
Baln. Gaivota	4		não	
Cocal do Sul	1		sim	drenagem urbana
Criciúma	2			monitoramento; educação ambiental
Ermo	2	Sim, as mesmas	não	
Forquilha	2	Sim, as mesmas	sim	PD; Código Ambiental; TAC MP
Içara	2	Sim, as mesmas	sim	
Jacinto Machado	2	Sim, as mesmas	não	
Maracajá	3	Sim, as mesmas	sim	não
Meleiro	2	Sim, as mesmas	sim	mata ciliar; reciclagem; destinação área verde
Morro Grande	2		não	dragagem
Passo de Torres	4		não	
Santa Rosa do Sul	4	Sim, as mesmas	não	
São João do Sul	3	Sim, as mesmas	sim	arborização, mata ciliar, construções mais seguras
Sombrio	4		não	
Torres/RS	4	Sim, as mesmas	sim	arborização; mata ciliar; educação ambiental
Turvo	2			

Quadro 27: Resumo das principais ações adotadas após o furacão Catarina

Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo, 2009

*Grau do impacto: 1 baixo; 2 médio; 3 alto; 4 muito alto.

7.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Neste capítulo, buscou-se analisar se os impactos advindos com as mudanças climáticas, aqui representada pelos danos causados pelo furacão Catarina e seus efeitos nos municípios, têm sido fatores determinantes para a institucionalização da gestão ambiental e de estruturas para uma governança ambiental local.

Como já citado neste trabalho, sabe-se que no Brasil existe uma relação muito estreita entre o avanço da degradação ambiental, a intensidade do impacto dos desastres e o aumento da vulnerabilidade humana (MAFFRA e MAZZOLA, 2007). Como pôde ser observado no caso em questão, mesmo que a população relacione a gestão ambiental com os desastres naturais, são poucas as ações concretas, ou seja, essa relação entre degradação ambiental e intensificação dos impactos não reflete em mudanças e ações práticas para reverter a tendência.

De acordo com dados apresentados sobre o perfil dos municípios no Brasil, mais de 70% são municípios que têm no máximo 20.000 habitantes e contam com uma estrutura administrativa frágil e ineficiente. Os municípios estudados nesta pesquisa não diferem

muito do panorama nacional. Dessa forma, uma boa parte das conclusões aqui apresentadas podem servir para muitos outros municípios brasileiros.

Uma mostra da falta de estrutura dos municípios é o fato de que, passados mais de 6 meses do furacão, quase nenhum dos municípios atingidos tinha conseguido sacar os recursos do governo federal para recuperar os danos do furacão. Um dos motivos apontado pelo Ministério das Cidades como o fator responsável pela demora na retirada dos recursos foi a falta de preparação técnica das prefeituras para auxiliar as autoridades na retirada do dinheiro, sendo que as dificuldades são maiores em localidades mais pobres (DIÁRIO CATARINENSE, 2004)

Marcelino et al. (2005), averiguou que a população atingida nunca havia presenciado um fenômeno similar e de tamanha proporção. Por outro lado, 59% dos entrevistados na pesquisa acreditam que outros fenômenos com características e poder de destruição similares ao Catarina poderão ocorrer nos próximos anos (a partir de 2005).

De fato, como acreditava a população entrevistada em 2005, novos desastres ocorreram (cheias, tornados, ventos fortes e ressacas), entretanto, conforme se verificou na pesquisa, pouco mudou no que diz respeito à gestão ambiental dos municípios afetados, mesmo passados 5 anos do ocorrido.

Em relação à tendência de ocorrência de fenômenos climáticos como esses, Puchalski (2009) lembra que Santa Catarina vem seguidamente sofrendo com enchentes, enxurradas, tornados, ciclones e outros fenômenos e pergunta:

Será que é preciso haver mais danos à população, como a enchente de Tubarão que faz 35 anos, enxurrada de novembro passado no Vale do Itajaí, para que se tenham atitudes efetivas para amenizar as catástrofes naturais que assolam o estado? (PUCHALSKI, 2009).

Assim, fica aqui registrado mais um ponto importante, ou seja, pouco se fez em matéria de gestão ambiental nos municípios atingidos e o mesmo pode ser considerado no que diz respeito a melhoria das condições para previsão meteorológica de fenômenos climáticos extremos, como se observa:

Infelizmente de 28 de março de 2004 até hoje nada foi feito na área de suporte técnico para melhoria das previsões de eventos extremos como os furacões. Hoje em dia, basicamente, o que se tem é apenas a experiência dos meteorologistas do estado que já passaram pela vivência de um furacão. Claro que felizmente furacão aqui é raro, o único até agora foi o Catarina, mas o incentivo tecnológico poderia existir (DC Clima, 2009).

A exceção fica para o fato de recentemente (setembro de 2009) ter sido feito o anúncio da instalação de uma estação meteorológica no município de Criciúma para medir a

temperatura, chuva, vento, umidade do ar, radiação solar, pressão e outros. Entretanto, essa ação ainda é incipiente dado o desafio da região e, de acordo com Puchalski e Freitas (2009), seriam necessários mais 4 focos de ação: instrumentos meteorológicos; técnicas de previsão de eventos extremos; capacitação técnica e assimilação de dados. Entre esses suportes pode-se destacar: radares meteorológicos; aviões meteorológicos; modelos numéricos de previsão de trajetória específicos para o Brasil e bóias oceânicas.

Em suma, fica evidente uma lacuna entre percepção e ação concreta, não só na área institucional para gestão ambiental, como em outros setores. Em relação à hipótese inicial da pesquisa, pode-se afirmar que os desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos nos municípios do Sul Catarinense pouco contribuíram para o surgimento, fortalecimento e evolução institucional na área ambiental. Percebeu-se que algumas ações de recuperação da mata ciliar têm sido adotadas por alguns municípios, mas conforme se verificou, muito mais em função das perdas econômicas do que em função da preocupação ambiental.

Assim, pode-se considerar que o principal fator determinante dessas ações de recuperação das matas ciliares é o fator econômico, visto que a preocupação é com as perdas nas lavouras de arroz irrigado.

Nesse ponto, uma reflexão é válida. Será que nos pequenos municípios não é mais vantajoso prevenir do que deixar para agir depois das catástrofes? De acordo com o relatório Stern (2006), a prevenção é mais vantajosa, não só ambientalmente, mas também em termos de resultados econômicos. Conforme o relatório:

Este estudo avaliou uma grande quantidade de evidências sobre os impactos das mudanças climáticas nos custos econômicos e utilizou diferentes técnicas para analisar os custos e riscos. De todas essas perspectivas, a evidência apontada pelo estudo leva a uma simples conclusão: os benefícios de ações fortes e antecipadas ultrapassam em muito os custos de não agir [tradução do autor] (STERN, 2006).

Para complementar essa ideia, é importante ressaltar que os prejuízos causados apenas pelo furacão Catarina e os desastres recentes (2008) na enchente da região do Vale do Itajaí são enormes. É preciso avaliar não só as quantias preciosas que são direcionadas para as ações emergenciais e de recuperação dos danos materiais e humanos, mas também as perdas econômicas com paralisação do comércio, indústrias, rodovias, portos e aeroportos.

Por outro lado, como lembra Carter (2009), políticas de prevenção dependem de vontade política e dessa forma, esse tipo de recurso acaba sendo disponibilizado sempre depois de ocorrido o desastre e de forma atropelada e sem planejamento.

Também é válido lembrar que outro fator relevante para a formulação de políticas públicas pôde ser verificado na pesquisa, ou seja, políticas e programas nacionais ou estaduais exercem influência na institucionalização da gestão ambiental municipal, entretanto, a sua efetividade local depende, em grande parte, de orçamento e recursos (financeiros, técnicos e operacionais) para que os municípios tenham capacidade de implementar.

Essa constatação pôde ser observada no caso da elaboração dos Planos Diretores de 17 dos 18 municípios visitados, que “coincidentemente” estavam elaborando de maneira muito similar e no mesmo período de tempo. Entretanto, se verificou que isso se deveu a medida compensatória dos impactos ambientais advindos da duplicação da BR 101 trecho Sul.

Da mesma forma, políticas de *mitigação* são pouco efetivas se originadas no âmbito local, como pôde ser observado no item sobre mudanças climáticas e municípios. Ficou claro que a regulação para mudanças climáticas deve ser nacional ou estadual, tendo pouca efetividade no âmbito municipal. Diferentemente da *adaptação*, que é fundamentalmente local, porém dependente de apoio e recursos das outras instâncias (estadual e federal).

De acordo com URS (2009), as instituições e a existência de uma governança local desempenham um papel fundamental para lidar com as mudanças climáticas em áreas urbanas, visto que as decisões políticas devem ser tomadas pelos níveis local, estadual ou nacional ou mesmo uma combinação entre as três esferas. No entanto, pelo que foi constatado na pesquisa, como se tratam de municípios pequenos e com pouca estrutura administrativa - igualmente a mais de 70% dos municípios brasileiros – é fundamental uma ação mais forte dos governos estadual e federal e, como se observou no caso da construção dos Planos Diretores na região, se essas políticas e ações não forem acompanhadas de recursos, surtirão pouco efeito.

CONCLUSÕES

O objetivo principal desta tese foi o de verificar em que medida os conflitos socioambientais e os desastres naturais provocados por fenômenos climáticos contribuem para o fortalecimento de ações ambientais, bem como para a institucionalização da gestão ambiental nos municípios. Além disso, foi feita uma caracterização do perfil municipal brasileiro e elaborado um estudo sobre o processo de criação das fundações municipais de meio ambiente no Sul Catarinense.

Como visto no estudo teórico, de acordo com Bursztyn (2006), um dos principais obstáculos para a aplicabilidade dos instrumentos de gestão ambiental é exatamente a fragilidade do arcabouço institucional e, apesar de já em curso há quase três décadas, o processo de institucionalização das políticas ambientais no Brasil ainda é problemático.

Se por um lado a institucionalização da gestão ambiental é importante, é preciso reconhecer que apenas institucionalizar (criar leis, decretos, regulamentos, organizações) não definirá a qualidade da gestão ambiental local, que depende de outros fatores como transparência, existência de governança local, comportamento cíclico das políticas públicas, clientelismo, corrupção, patrimonialismo, entre outros.

Isso ficou evidente nos dois casos de conflitos socioambientais apresentados, pois os mesmos surgiram pela ineficiência do órgão ambiental do estado, a Fatma. Nos dois casos foram verificados processos sem transparência, falta de governança e práticas clientelísticas no âmbito local e regional do órgão.

Tendo em vista que os fatores acima são histórico-culturais, optou-se por estudar os fatores que levam ou não os municípios ao fortalecimento das ações ambientais e à institucionalização da gestão ambiental, visto que os outros problemas são também comuns aos demais setores da administração pública e não só o ambiental.

Como visto no panorama geral dos municípios brasileiros (capítulo 3), foi identificado um processo de crescimento no número de municípios com secretarias de meio ambiente e conselhos municipais de meio ambiente nos últimos anos. Assim, de forma a verificar alguns dos motivos que tem levado os municípios a institucionalizarem a área ambiental, foi elaborado um estudo sobre a criação das fundações municipais de meio ambiente no Sul Catarinense.

Verificou-se que a criação do órgão municipal de meio ambiente, na maioria dos municípios estudados, se deu em função da sobrecarga de trabalho e lentidão na emissão de licenças do órgão estadual e da necessidade de agilizar os processos de licenciamento

que, de uma certa forma, entravam o estabelecimento de novas atividades econômicas nos municípios.

Também foi possível observar um percentual (36%) de municípios que passaram a ter maior preocupação com o tema de meio ambiente. Em relação à figura jurídica do órgão, percebeu-se que os municípios estudados têm optado pelas fundações alegando uma maior autonomia e independência se comparadas às secretarias municipais.

Em contraste, é importante notar que apenas um município atribuiu alguma influência do programa estadual de municipalização da gestão ambiental da Fatma, sendo que o maior peso foi mesmo a necessidade de maior agilidade devido à lentidão dos processos de licenciamento ambiental coordenados pelo órgão estadual.

No processo de habilitação do município para o licenciamento ambiental havia a exigência de alguns instrumentos como conselho de meio ambiente e fundo municipal de meio ambiente. Assim, sabendo que a existência desses instrumentos é um pressuposto importante para a governança ambiental, se observou que essa exigência legal foi um fator importante para que as fundações não fossem criadas desamparadas de instrumentos que ajudam a institucionalizar a gestão ambiental no âmbito local.

Em relação aos conflitos socioambientais, trabalhou-se com a ideia de que o acirramento dos conflitos socioambientais é um dos fatores determinantes para o fortalecimento das ações e para a formação de estruturas de governança ambiental local e, conseqüentemente, pela institucionalização da gestão ambiental municipal.

Esse pressuposto corrobora a visão que Dahrendorf (1992) tem dos conflitos, ou seja, os conflitos são formas de evolução e aprendizado para corrigir o que possivelmente está errado e encontrar novos caminhos e possibilidades de desenvolvimento para a sociedade.

Nesse sentido, foram elaborados dois estudos de caso sobre conflitos socioambientais. Um dos casos tratava de uma comunidade de agricultores em conflito com uma grande empresa mineradora de carvão querendo instalar uma nova mina na localidade rural. Ciente dos problemas ambientais decorrentes da mineração do carvão, os agricultores iniciaram um movimento que já dura mais de 6 anos. Ao longo desse processo, como se observou no capítulo 6, estruturas de governança, bem como novas leis e normas foram surgindo, fortalecendo o processo de discussão e favorecendo a institucionalização da gestão ambiental que antes não existia ou era frágil.

No segundo caso, foi visto a longa luta de uma comunidade para fazer com que uma empresa que desenvolve as atividades de extração de basalto e diabásio, britagem e usinagem de asfalto cumprisse com a legislação ambiental, bem como pressionar o órgão ambiental para que o mesmo desempenhasse sua função de forma eficiente e transparente.

Um fato importante para corroborar a tese é que em vários bairros da região onde não houve resistência ou conflito, as empresas se instalaram sem problema, aliás, muitas vezes com apoio da própria comunidade, que esperavam por empregos, mas os impactos e os procedimentos adotados pelas empresas mineradoras foram muito aquém dos padrões que estão sendo exigidos nas localidades onde houve conflito.

Outro fator determinante nos casos estudados e que não deve ser diferente no resto do país, é que a câmara de vereadores tem forte peso nas decisões legais que cabem ao município e, assim, muito embora um município tenha conselho de meio ambiente, fundo municipal e outros instrumentos, as decisões mais importantes necessitam de lei para fazer valer e, dessa forma, a câmara de vereadores, muitas vezes, tem tanto ou mais poder que o próprio prefeito para decidir questões importantes para o meio ambiente e o futuro da municipalidade.

Essa força da câmara de vereadores se dá pelo fato de que todo instrumento legal deve passar por seu crivo. Nesse caso, tanto pode funcionar para contribuir para a criação de leis que favoreçam uma melhor gestão ambiental, como podem criar leis para privilegiar o interesse econômico e político local, que muitas vezes é incompatível com a conservação ambiental.

Ambos os casos puderam ser percebidos. No caso da localidade de Rio Maior, o meio ambiente foi considerado quando foram aprovadas as Leis da APP (lei nº 1.170/89) e da APA (lei nº 1.665/98) e foi ignorado quando a câmara rejeitou a recomendação do MPF para alterar a redação do Plano Diretor aprovada que permitia a mineração na localidade. Já no caso dos agricultores de Içara, a câmara teve papel decisivo no arquivamento do Projeto de Lei de Iniciativa Popular, bem como na aprovação e alteração da Lei de criação da APA.

Como visto no referencial teórico, Teixeira e Santana (1995) colocam que um dos fatores fundamentais para se atingir a descentralização de forma integrada é o apoio dos órgãos com poderes descentralizados como as câmaras de vereadores, grupos executivos de projetos locais, organizações sociais e de bairros de forma que estas exerçam também um papel ativo no monitoramento dos processos locais de desenvolvimento.

Além disso, com base em Ibama (2006b), para que se alcance maior efetividade na gestão ambiental local, a definição de mecanismos que dificultem a alteração dos objetivos e diretrizes gerais da Política Municipal de Meio Ambiente e do Plano Diretor junto à câmara de vereadores é primordial de forma a evitar ações oportunistas.

Outro fato relevante verificado nos casos de conflito foi a importância que têm as prefeituras municipais na emissão de licenças ambientais, sejam elas de competência do estado ou da União, pois nos dois casos, o município necessita emitir uma declaração de anuência ou alvará. Assim, percebe-se que o município não é tão impotente como se pensa.

Isso deixa claro que se existem problemas para a gestão ambiental local, não será a descentralização que os resolverá de uma hora para outra. Sabe-se que a responsabilidade dos municípios que não licenciam geralmente é ignorada. Entretanto, este estudo mostra que os instrumentos existentes dão força ao município, tanto à prefeitura como à câmara de vereadores.

Por outro lado, é importante registrar que nos casos de conflitos socioambientais, a criação das APAs foi um instrumento importante, entretanto, percebeu-se que o foco sempre foi impedir a continuidade das atividades das mineradoras. Criaram-se as APAs, mas pouco fizeram para implementá-las, com comitê gestor atuante, plano de manejo, diretrizes de uso do solo, entre outros instrumentos.

Neste ponto é válido resgatar Martinez-Alier (2007) que diferencia este tipo de movimento do movimento ambientalista tradicional, pois trata de mobilizações comunitárias com o objetivo principal de lutar pelo direito de acesso aos recursos naturais contra atividades de alto impacto ambiental que possam restringir sua subsistência ou seu modo tradicional de vida.

Nos casos sobre conflitos também se percebeu como o órgão estadual de meio ambiente está susceptível ao poder político e econômico da região. Nesse sentido, levando-se em consideração a cultura local e o poder político e econômico de vários empreendedores, a descentralização da gestão ambiental pode até piorar, como visto no caso de Rio Maior, onde o parecer da Fatma de Florianópolis foi contrário às atividades da empresa e, contraditoriamente, o parecer do técnico local do órgão foi favorável.

Por fim, em relação aos conflitos, se percebeu que os momentos onde mais se avançou foram quando houve diálogo, mesmo que intermediado pelo MPF, como pode ser visto nos termos dos acordos celebrados entre as partes.

Esta constatação corrobora a visão de Ostrom (1990) de que quando existe diálogo, a probabilidade de surgimento de novas instituições é maior e, por outro lado, a ausência de diálogo é determinante para o não surgimento das mesmas.

Um outro pressuposto adotado nesta pesquisa foi o de que a percepção de ameaças globais, como as mudanças climáticas, aumenta a pré-disposição para melhoria institucional para lidar com problemas ambientais. No entanto, essa maior pré-disposição, muitas vezes fica apenas no discurso e com pouca ação efetiva.

Como já citado neste trabalho, sabe-se que no Brasil existe uma relação muito estreita entre o avanço da degradação ambiental, a intensidade do impacto dos desastres e o aumento da vulnerabilidade humana. Como pôde ser observado no caso do furacão Catarina, mesmo que a população relacione a gestão ambiental com os desastres, são poucas as ações concretas, ou seja, essa relação entre degradação ambiental e

intensificação dos impactos não se reflete em mudanças e ações práticas para reverter a tendência. Foi possível perceber que pouco se fez em termos de gestão ambiental ou mesmo de melhoria de técnicas de previsão do tempo mesmo após 5 anos do ocorrido.

Aqui vale resgatar Little (2003) ao afirmar que a experiência tem mostrado que é muito mais fácil falar em desenvolvimento sustentável do que colocá-lo em prática, pois mudar práticas vigentes de desenvolvimento requer que as atuais formas de produção e os interesses econômicos sejam confrontados.

Pode-se afirmar que os desastres naturais ocasionados por fenômenos climáticos extremos pouco contribuíram para o surgimento e evolução institucional na área ambiental. Percebeu-se que algumas ações de recuperação da mata ciliar têm sido adotadas por alguns municípios, mas conforme se verificou, isso se deu muito mais em função das perdas econômicas do que em função da preocupação ambiental.

Por fim, de forma a tirar lições e aprendizados, esta pesquisa possibilitou a identificação de alguns fatores que contribuem para o fortalecimento das ações ambientais e influenciam na institucionalização da gestão ambiental no âmbito local, quais sejam:

- Conflitos socioambientais contribuem para a evolução institucional. Como já exposto, ficou claro com os casos apresentados que a realidade institucional hoje nas localidades estudadas, muito embora ainda não seja a ideal, já avançou bastante e a situação é muito melhor do que era antes do conflito.
- A câmara de vereadores tem forte peso nas decisões municipais e interfere de forma considerável na execução da política ambiental municipal. Esse dado é importante, pois muitas vezes sobrevaloriza-se a capacidade dos órgãos executivos nos municípios, mas esquece-se desse importante ente da administração pública municipal.
- A prefeitura também exerce papel importante para a regulação ambiental no âmbito de seu território, visto que para emissão das licenças ambientais, sejam elas de responsabilidade do estado ou da União, o município tem de emitir a declaração de anuência certificando que o empreendimento não contraria leis e normas vigentes no município e não comprometem o meio ambiente local. Nesse ponto, é válido resgatar o debate da regulamentação do Art. 23 da C.F., pois fica claro que mesmo que o artigo ainda não tenha sido regulamentado, o município tem papel relevante e, muitas vezes, decisivo nos processos de licenciamento ambiental.
- Renda e IDH das comunidades são fatores que interferem na postura da mesma perante situações de conflito. Nos casos estudados foi importante o fato de ambas comunidades rurais terem uma boa qualidade de vida, com um

nível de educação, saúde e renda acima da média, fazendo com que os agricultores passassem a ter maior poder de enfrentamento contra as atividades de mineração, diferentemente do que ocorre em localidades mais pobres, onde o argumento da geração de empregos é muito forte.

- Políticas e programas acompanhados de recursos financeiros, técnicos e operacionais têm maiores chances de sucesso. Isso pode ser verificado no caso da implantação do Plano Diretor em todos municípios atingidos pelas obras de duplicação da BR 101 trecho Sul que, quando existe recurso atrelado ao programa ou política, os municípios conseguem implementá-lo. Para reforçar a ideia, verificou-se que o único município estudado que não foi beneficiado com a compensação, nada fez em termos de Plano Diretor.
- Fatores e interesses econômicos dependentes da boa qualidade ambiental tem prioridade para as ações como visto no caso do furacão Catarina, onde as poucas ações adotadas como a recuperação das matas ciliares de alguns municípios, se deram em função das perdas nas lavouras de arroz plantadas nas margens dos rios.
- Sobrecarga e ineficiência do órgão estadual faz com que municípios procurem institucionalizar sua gestão ambiental devido à necessidade dos empreendedores locais. Esse dado foi verificado na pesquisa sobre os motivos para a criação das fundações municipais de meio ambiente no Sul Catarinense.
- Políticas relacionadas à mitigação das mudanças climáticas devem ter abrangência estadual ou nacional, tendo pouca efetividade no âmbito municipal. Em relação às políticas de adaptação, a ação local é importante, entretanto, os municípios são muito dependentes de apoio e recursos das outras instâncias (estadual e federal). Isso reforça a importância de atuação do governo federal e estadual como protagonistas, mesmo que num primeiro momento, no que diz respeito a políticas públicas voltadas para adaptação e mitigação dos impactos das mudanças climáticas, visto que no âmbito local o resultado tem sido fraco.

REFERÊNCIAS

ABCM. Associação Brasileira do Carvão Mineral, Janeiro 2008. Disponível em: <<http://www.carvaomineral.com.br>>. Acesso em: 12 Dez. 2008.

ABEMA. **Carta do I Congresso da ABEMA**. I Congresso da ABEMA. São Paulo: [s.n.]. p. 4. 2009.

ABREU, R.L. Mapa do Estado de Santa Catarina. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:SantaCatarina_MesoMicroMunicip.svg Acesso em: 07 Jul. 2009.

ACRIMA. Associação Comunitária do Rio Maior – Apresentação PPT – Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/sirhsc/biblioteca_visualizar_arquivos.jsp?idEmpresa=41&idPasta=357> Acesso em: 23 Abr. 2009.

ACSELRAD, H. *Meio Ambiente e Justiça – estratégias argumentativas e ação coletiva*. 2006. Disponível em <<http://www.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/henriacselrad.pdf> > Acesso em: 20 Jul. 2006.

ADAMS, . W. M. et al. Managing Tragedies: Understanding Conflict over Common Pool Resources. **Science**, n. 302, p. 1915-1916, 2003.

AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 3. ed. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2000.

AGORA. Geral. Jornal Agora, 14-20 Dez. 2007.

_____. Geral. Jornal Agora, 14-20 Dez. 2007.

_____. Política. Jornal Agora, 14-20 Mar. 2008.

AGRICULTORES. Agricultores do bairro Santa Cruz. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Içara, SC, 05 Jan. 2009.

ALANO, E.; MAZZON, P. (representantes da Prefeitura Municipal de Urussanga). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. 06 Jan. 2009, Urussanga, SC.)

ALVES, M. L. **Defesa Civil de Santa Catarina**, 2008. Disponível em: <<http://www.defesacivil.sc.gov.br>>. Acesso em: 12 Jun. 2009.

_____. Quatro anos do Furacão Catarina. **Defesa Civil do Estado de Santa Catarina**, 2008a. Disponível em: <http://www.defesacivil.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=338&Itemid=262>. Acesso em: 17 jul. 2009.

ARAÚJO FILHO, V. F. O quadro institucional do setor de saneamento básico e a estratégia operacional do PAC: possíveis impactos sobre o perfil dos investimentos e a redução do déficit. p. 61-65. In: IPEA. Boletim Regional e Urbano. v. 1. Dez. 2008.

ARAUJO, P. T. M.; MELO, A.S.S.A. Instituições ambientais da Amazônia Legal brasileira: um estudo das diferenças em nível municipal. In: **Anais** do VII Encontro de Economia-Ecológica (ECO-ECO). Fortaleza, 2007.

AXÉ, G. Política. **Jornal Agora**, 14-20 Mar. 2008.

_____. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Içara, SC, 03 Jan. 2009.

AZEVEDO A.A., PASQUIS R., BURSZTYN M. A reforma do estado, a emergência da descentralização e as políticas ambientais. *Revista do Serviço Público (RSP)*, 58 (1) p. 37-55. 2007

AZKARRAGA, L. U. Movimentos anti-mineros: el caso de Pascua-Lama en Chile. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 8, p. 63-77, 2008.

BACCI, D. L.C.; LANDIN, P.M.B.; ESTON, S.M. Aspectos e impactos ambientais de pedreira em área urbana. **REM**. R. Esc. Minas, Ouro Preto, 59(1): 47-54, jan. mar. 2006

BACK, M. Entrevista concedida ao *Jornal Vanguarda* em 02 Dez. 2004.

BAI, X. Integrating global environmental concerns into local management: the scale argument and the readiness argument. **Institute for Global Environmental Strategies**. Kanagawa, 2007. Disponível em <enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/188/attach/UE-05-005.pdf> Acesso em: Nov. 2007.

BAREMBLITT, G. **Compêndio de análise institucional e outras correntes - teoria e prática**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1996.

BARROS, Ana Cristina. A influencia do Ipam na política de prevenção de incêndios florestais e queimadas agrícolas acidentais na Amazonia. In: LITTLE, Paul (org). *Políticas Ambientais no Brasil*. Parte V. Capítulo 12. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.

BEAVEN, J. Cientista americano no rastro do Catarina - Entrevista. **Jornal Zero Hora**. ZH, 2005. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default.jsp?uf=2&local=18&newsID=a704706.htm>>. Acesso em: 13 Mai. 2009.

BECKER, B. K. Primeiras intervenções. In: NASCIMENTO, E.P. E VIANNA J. N. *Dilemas e desafios do Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007

BECKERMAN, W. **A Poverty of Reason: Sustainable Development and Economic Growth**. Oakland, CA: The Independent Institute, 2002.

_____. **In defense of economic growth**. London: Trinity Press, 1974.

BETSILL, M. M. **Localizing Global Climate Change: Controlling Greenhouse Gas Emissions in US Cities**. Belfer Center for Science & International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 2000.

BOBBIO, N. **Dicionário de política**. Brasília: UnB, 2004.

BOSSEL, Hartmut. **Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications.** A report to the Balaton Group. IISD (International Institute for Sustainable Development, Institut International du Développement Durable). 1999.

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988.

BRASIL. Leis. Lei nº6.938 de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial. Política Nacional do Meio Ambiente. 1981.

BRESSER PEREIRA, L. C. **A reforma do Estado nos anos 90: lógica e mecanismos de controle.** Cadernos do MARE, no1, 1997.

BROOKS, H. E.; LEEB, J. W.; CRAVEN, J. P. The spatial distribution of severe thunderstorm and tornado environments from global reanalysis data. **Atmospheric Research**, p. 67– 68/ 73– 94. 2003.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais: Os pólos da prática metodológica.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

BUCHOLZ, T. **New ideas from dead economists.** New York: Plume, 2007.

BULKELEY, H. Down to Earth: Local Government and Greenhouse Policy in Australia. **Australian Geographer** 31, n. 3. p. 289-308. 2000.

BULKELEY, H.; BETSIL, M. M. **Cities and climate change: urban sustainability and global environmental governance.** Oxon: Routledge, 2003.

BURSZTYN, M. A. A. **Gestão Ambiental: instrumentos e práticas.** Edições IBAMA, Brasília, 1994.

_____. Curso de Gestão Ambiental (Programa da disciplina do Curso de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília). Brasília: UNB (mimeo), 2006.

BURSZTYN, M. **Gestão Ambiental no Brasil.** Brasília: Ibama, 2001.

_____. Outras intervenções. In: NASCIMENTO, E. P.; VIANNA, J.N. Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

_____. Desenvolvimento Sustentável e Comunidades. Mobilizadores. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/coep/publico/consultarConteudoGrupo.aspx?TP=V&CODIGO=C20087393113421&GRUPO_ID=15> Acesso em: 12 Abr. 2008.

BURSZTYN, M. A. A. BURSZTYN, M. Gestão Ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos. In: NASCIMENTO, Elimar P. e VIANNA, João N. Economia, meio ambiente e comunicação. Ed. Garamond: Rio, 2006.

BUSHNELL, J.; PETERMAN, C.; CATHERINE, W. Local Solutions to Global Problems: Climate Change Policies and Regulatory Jurisdiction. **Review of Environmental Economics and Policy**, 2, n. 2, summer. 175–193. 2008.

CÂMARA DE VEREADORES DE CRICIÚMA. 2008. Disponível em:
<http://camara.virtualiza.net/historia_criciuma_evolucao.php>. Acesso em: 18 Mai. 2009.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 6.ed. São. Paulo: Cultrix, 2001

CARLO, S. D. **Gestão Ambiental nos Municípios Brasileiros: impasses e heterogeneidade**. Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável/ UNB. 2006.

CARTER, R. Lessons from floods in Fargo . 09 Abr. 2009 . **ICLEI**. Disponível em:
<<http://www.iclei.org>>. Acesso em: 12 Mai. 2009.

CARVALHO, P. G. M.; BARCELLOS, F. C.; MOREIRA, G. M. Políticas públicas para o meio ambiente na visão do gestor ambiental – uma aplicação do modelo PER para o Semi-Árido. In: **Anais do VII Encontro de Economia- Ecológica (ECO-ECO)**. Fortaleza, 2007.

CARVALHO, P. G. M. ; OLIVEIRA, S. ; BARCELLOS, F. C.; ASSIS, J. M. Gestão Local e Meio ambiente. **Ambiente e Sociedade** (Campinas), v. 8, p. 1-19, 2005.

CARVALHO, P. G. M. ; GREEN, A. L.; BARCELLOS, F. C . Turismo e Meio Ambiente - um confronto entre as estatísticas do Gestor Ambiental e do Gestor de Turismo. In: III encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ambiente e Sociedade (ANPPAS) Brasília, 2006.

CARVALHO, P. G. M. ; BARCELLOS, F. C.; OLIVEIRA, S. M. M. C.; GREEN, A. L. Diagnóstico Ambiental dos Municípios segundo o Modelo Pressão-Estado-Resposta. In: VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica-ECO-ECO, 2005, Brasília.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1978.

CATÂNEO, J. (Presidente da Acarimo). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 26 Jul. 2009, Urussanga, SC.

CIMA - Comissão Internacional para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Presidência da República. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Brasília: Cima, 1991.

CIRAM. Furacão Catarina, 2008. Disponível em: <<http://ciram.epagri.rct-sc.br/portal/website/index.jsp?url=jsp/tempo/topEspeciais/furacaoCatarina.jsp&tipo=tempo>>. Acesso em: 12 Jun. 2009.

CNM. **Coletânea Gestão Pública Municipal**. Brasília: CNM, v. 9, 2004.

_____. **Coletânea Gestão Pública Municipal: Meio Ambiente - desafio e oportunidade para gestores municipais** (Gestão 2009 – 2012). Brasília: CNM, 2009.

COLLIER, U. Local Authorities and Climate Protection in the European Union: Putting Subsidiarity into Practice?. **Local Environment** 2, n. 1 .p. 39-57.1997.

COMITÊ DO ITAJAÍ. Documento Síntese da Oficina realizada em Urussanga em 25/03/2009. Disponível em:

<<http://www.comiteitajai.org.br/dspace/bitstream/123456789/321/1/Relat%C3%B3rio%20oficina%20Urussanga.pdf>> Acesso em: 28 Set. 2009.

COMTUR. Conselho Municipal de Turismo da Prefeitura Municipal de Urussanga. Folder do Vale do Rio Maior. 2008.

CONNOLLY, W. E. **The Terms of Political Discourse**. Princeton: Princeton University Press, 1983.

CORRÊA. J. **Proteção ambiental & atividade mineraria**. Curitiba: Juruá, 2002.

COUTINHO, R. Popa. 2004. Disponível em: <<http://www.popa.com.br/imagens/03-04/catarina.htm>>. Acesso em: 15 Ago. 2009.

COSER, L. A. **Las funciones del conflicto social**. Mexico: FCE, 1961.

COSTA, E. L. D. **Mulheres e Meio Ambiente**: representações sociais na crítica ambiental da agricultoras de Esperança e Santa Cruz no município de Içara (Santa Catarina, 2004 - 2007). Fazendo gênero 8 - Corpo, Violência e Poder. Florianópolis: UFSC. 2008.

CUNHA, G. R.; PIRES, J.; PASINATO, A. Uma discussão sobre o conceito de hazards e o caso do furacão/ciclone Catarina. **Embrapa Trigo - Documentos Online 36**, Passo Fundo, 2004.

DALLARI, D. D. A. Fundações públicas e suas limitações. **Revista Adusp**. p. 16 - 19. 1995.

DC. Diário Catarinense. Das 24 cidades prejudicadas, 20 não apresentaram a documentação à CEF. 28 Nov. 2004. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/busca/sc/noticias/726894>>. Acesso em: 13 Nov. 2008.

_____. Diário Catarinense. Especial – galeria. 17 Abr. 2008. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/especial/sc/rbs30anos/galeria/detalhe/Furacao-Catarina.html>>. Acesso em: 23 Mai 2008.

_____. Cerâmica Estrutural: Olaria espera cortar 20% do custo. **Diário Catarinense**. n°8466. Florianópolis, 14 Jun. 2009.

_____. Prevenção, estratégia de Estado. **Diário Catarinense**, 5 out. 2009.

DC CLIMA. Após cinco anos do Furacão Catarina, autoridades estudam medidas preventivas. **Diário Catarinense**. Florianópolis, SC, 27 mar. 2009.

DEFESA CIVIL DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Relatório do Centro de Operações de Defesa Civil**. Florianópolis. 1 Abr. 2004.

DELEUZE, G. E. G. F. **O Anti-Édipo**: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

DESA. Department of Economic and Social Affairs – United Nations. **Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies**. 3. ed. New York: UN, 2007.

DEZAN, I. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 13 Jan. 2009, Urussanga, SC.

DIAS, D. Prefácio. In: Herrmann et. al. Código de mineração de 'A' a 'Z'. Campinas: Conceito, 2009.

DINIZ, E. Governabilidade, governance e reforma do Estado: considerações sobre o novo paradigma. *Revista do Serviço Público (RSP)*. v.120, n.2. mai/ago, 1996.

DNPM. Informações gerais. **DNPM**, 2009. Disponível em: <www.dnpm.gov.br>. Acesso em: 15 Jun. 2009

DRUMMOND, J. A. A legislação brasileira de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo. **Ambiente & Sociedade**. Ano II – N 3 e 4 p. 127-149 – 2º semestre de 1998, 1º semestre 1999.

DRYZEK, J. S. **The Politics of The Earth: Environmental Discourses**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

DUFILS, J-M. Advancing Environmental Governance: Tools for Improved Measurement and Decision Making. Presentation for The Environment Workgroup of the Society for International Development (October 2007). **Impact Alliance**, 2007. Disponível em: <http://www.impactalliance.org>. Acesso em: Nov. 2007.

DURKHEIM, É. **Da divisão do trabalho social**. 2. ed. Sao Paulo: M Fontes, 1999.

EMANUEL, K. A. Increasing Destructiveness of Tropical Cyclones over the past 30 years. **Nature**, 04 Ago. p. 686-688. 2005.

EHLERS E. Prefácio. In: VEIGA, J. E. **Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

ENRÍQUEZ, M. A. R.; DRUMMOND, J. A. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável – Dimensões, Critérios e Propostas de Instrumentos** In: Francisco R.C et al. Tendências tecnológicas Brasil 2015: Geociências e tecnologia mineral. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.

ESBJÖRN-HARGENS, S.; ZIMMERMAN, M.E. Integral Institute, Resource Paper No. 2, pp. 1–14. March 2009. Disponível em: <http://www.dialogue4health.org/pdfs/3_18_09/E_H_Z.pdf> Acesso em: 21 Nov. 2009.

FABRO, L.A. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento, em 19 Jan. 2009, Urussanga, SC.

FATMA. Municipalização. **FATMA**, 2009. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=87&Itemid=184> . Acesso em: 12 Jul. 2009.

_____. Parecer Jurídico PROJUR 039/96. Parecer sobre a instalação da usina de asfalto iniciada pela SETEP. Florianópolis, 1996a.

_____. Laudo técnico GEFIS N°019/96. Laudo sobre a usina de asfalto da SETEP. Florianópolis, 1996b.

FERNANDES, A. et all. Falhas de Governo em oportunidades de aprimoramento de políticas ambientais no Brasil. In: LITTLE, Paul (org). Políticas Ambientais no Brasil. Parte V: Análise Crítica de Políticas Ambientais. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.

FGV. Verbetes FGV. **FGV**, 2008. Disponível em: <http://ead2.fgv.br/ls5/centro_rec/pag/verbetes/fundacao_publica.htm>. Acesso em: 23 Set. 2009.

FINK, D. R.; ALONSO JR, H.; DAWALIBI, M. **Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FOLHA DE SÃO PAULO. 5 anos depois do furacão Catarina, país ainda não faz medição oceânica no Sul. **Folha on line**. 2009 . Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u489269.shtml>>. Acesso em: 10 Ago. 2009.

FREITAS, E.B. **O movimento popular de Rio Albina (Siderópolis)**. Monografia. Curso de Especialização em Educação Ambiental com ênfase em Gestão e Controle Ambiental. Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, SC: Santa Rosa do Sul, SC, 1998.

FREITAS, V. P. D. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

FURTADO, Celso. 1974. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra)

FURUBOTN, E.G; RICHTER, R. **Institutions and economic theory: the contribution of the new institutional economics**. Ann Arbour: University of Michigan Press, 1997.

GASTALDON, M. C. Entrevista com Murialdo Canto Gastaldon. 17 Fev. 2009. **Canal Içara**. 14 Jun. 2009 <<http://www.canalicara.com/blogs/icaraemdebate/2009/02/entrevista-com-murialdo-canto-gastaldon.html>>. Acesso em 19 Jul. 2009.

GODARD, O. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P. F. WEBER, J. (Org) **Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997.

GOLDEMBERG, J. Hidreletricidade. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 19 Out. 2009.

GONÇALVES, C.W.P. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Record, 2004.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Atividades econômicas/Içara. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/portalturismo/Default.asp?CodMunicipio=55&Pag=1>>. Acesso em: 08 Maio 2009.

_____. Municípios de SC. 2009. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/conteudo/municipios/framesetmunicipios.htm>>. Acesso em: 09 Jun. 2009.

GRINDLE, M.S. **Good Enough Governance: poverty reduction and reform in developing countries** (paper prepared for the Poverty Reduction Group of the World Bank). Kennedy School of Government. Harvard University, Nov. 2002.

GROSSMAN, G. KRUEGER, A. Economic Growth and the Environment. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 110, n. 2 . p. 353-377. Mai. 1995.

GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: BECKER, Bertha. MIRANDA, Mariana (Orgs.). A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, 162, 13 Dez. p.1243 – 1248. 1968.

HEINKE, G. W. HENRY, G. J. **Environmental Science and Engineering**. 2 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

HENSON, B. What Was Catarina? Forecasters, researchers debate nature of Brazil's mystery storm. Summer 2005. **UCAR Quartely**. Disponível em: <<http://www.ucar.edu/communications/quarterly/summer05/catarina.html>>. Acesso em: 17 Jul. 2009.

HERRMANN, H.; POVEDA, E. P. R.; SILVA, M. V. L. **Código de mineração de 'A' a 'Z'**. Campinas: Conceito, 2009.

HESS, C.; OSTROM, E. Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice. **Environment**, Jul/Aug. Cambridge, MA, 2007.

HIRSCH, F. **Social limits to Growth**. London: Routledge, 1977.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HOWARD-GRENVILLE, J. A. **Institutional evolution**: the case of the semiconductor industry voluntary PFC emissions reduction agreements. In: HOFFMAN, Andrew and VENTRESCA, Marc J. Organizations, Policy and the Natural Environment: institutional and strategic perspectives. California: Stanford University Press, 2002.

HULSE, R. Um novo olhar sobre o carvão mineral. **Jornal Agora**. Içara, S.C, 7 - 13 Mar. 2008.

IBAMA. PNC. **Cadernos de apoio metodológico**. Brasília: MMA, 2006.

_____. PNC. **Cadernos de Formação**: Política Nacional de Meio Ambiente. Brasília: MMA, v. 1, 2006a.

_____. PNC. **Cadernos de formação**: Como estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente. Brasília: MMA, v. 2, 2006b.

_____. **Cadernos de Formação**: Instrumentos da Gestão Ambiental Municipal. Brasília: MMA, v. 4, 2006c.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Cadernos de formação**: Planejamento e intervenção ambiental no município. v.3. Brasília: MMA, 2006d.

IBGE. Pesquisa de Informações Básicas Municipais – **MUNIC**. Perfil dos municípios brasileiros: meio ambiente, 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2006/tab01.pdf>>. Acesso em: 26 Jun. 2008.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2008/POP2008_DOU.pdf>. Acesso em: 15 Jan. 2009.

_____. Produto Interno Bruto dos Municípios 2002-2005. **IBGE**. 2007. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 Out. 2008.

_____. Área e estimativa populacional. **IBGE**. 2008. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 Out. 2008.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas de População (14 de agosto de 2009). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf
Acesso em: 12 Dez .2009.

_____. Mapas interativos do IBGE. **IBGE**. 2009. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas/tematicos/politico/SC_Politico.pdf>. Acesso em: 23 Jul. 2009a.

IBGE/SPG. Secretaria de Planejamento do Estado de Santa Catarina - PIB, 2009. Disponível em: <http://www.spg.sc.gov.br/sint_estat.php>. Acesso em: 07 Jul. 2009.

IHDP. 7th Open Meeting of the International Human Dimensions of Global Environmental Change: Social Challenges of Global Change. **IHDP**. 2009. Disponível em: <<http://www.openmeeting2009.org/concept.html>>. Acesso em: 2 Out. 2009.

IPCC. A report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers. **IPCC**. 2008. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>>. Acesso em: 12 Jun. 2009.

IRIGARAY, C. T. J. H. **Município e meio ambiente**: bases para atuação do município na gestão ambiental. Brasília: Embaixada da Itália, 2002.

JACOBS, M. **Green Economy**. London: Pluto Press, 1991.

_____. Sustainable Development as a Contested Concept, In: DOBSON, A. Fairness and Futurity: Essays on environmental sustainability and social justice. Oxford: Oxford University Press, 1999.

JAFFE, R.; NEWELL, A.; STAVINS, R. A tale of two market failures: technology and environmental policy. **Env. Economics**. Aug. p. 04-38. 2005.

JICA. **Estudo de viabilidade da recuperação das áreas mineradas na região sul de Santa Catarina** - Relatório JICA. Florianópolis: SDM, 1998.

JORNAL PANORAMA. Rio Urussanga em debate. Disponível em: <<http://portalpanorama.com/2008/09/19/o-rio-urussanga-em-debate/>> Acesso em: 25 Out. 2008.

_____. Vereadores rejeitam projeto do Executivo e recomendação do Ministério público. Geral. 12 Jun. 2009.

JORNAL VANGUARDA. Câmara veta correções no Plano Diretor. Geral. 10 Jun. 2009.

_____. Rio Maior na Câmara. Página três. 10 Jun. 2005.

_____. Chorando o leite derramado. Página três. 26 Mai. 2006.

_____. Audiência atinge objetivo. Diversos. 30 Out. 2003.

JUNQUEIRA, A.T.M. LEITE, L. G. **Política municipal de meio ambiente**. In: Caderno do III Fórum de Educação Ambiental. Belo Horizonte: UFMG, p. 100- 115. 1994.

JUNQUEIRA, J. C. **Desafios do licenciamento ambiental**. Seminário Estadual sobre Meio Ambiente. Belo Horizonte: [s.n.]. p.15. 2006.

KALDOR, N. **Strategic Factors in Economic Development**. New York: Ithaca, 1967.

KERLINGER, F. N. **Metodologia das ciências sociais**. São Paulo: Edusp, 1980.

LANDSEA, C. Global warming link to hurricanes intensity questioned. 28 Jul. 2006. **National Geographic**. Disponível em: <<http://news.nationalgeographic.com>>. Acesso em: 11 Ago. 2009

LANGONE, C.; COSTA JR, A.; PEREIRA, C. L. O governo derrotará o governo?. **Jornal O Estado de São Paulo**, São Paulo, 13 Ago. 2009.

LEMOS, M.C.; AGRAWAL, A. Environmental Governance. **Annual Review of Environment and Resources**. v.31 pp.297–325. 2006.

LENZI, C L. A Sociologia Sob o Signo Ecológico:Um Estudo Sobre Modernização Ecológica, Desenvolvimento Sustentável e a Teoria da Sociedade de Risco. Tese de doutorado IFCH/UNCAMPI. Orientador: Josué Pereira da Silva. Campinas: Unicamp, 2003.

LESSA, A. Coluna. **Jornal A Tribuna do Dia**, 05 Abril 2008.

LINO, R. Entrevista concedida à Daniel Trento do Nascimento. Içara, SC., 14 Jan. 2009.

LITTLE, P. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: IN: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade**: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

_____. **Políticas Ambientais no Brasil**. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.

LUIZ, E. L. Análise do EIA - RIMA da mina Esplanada - Içara, Criciúma, Fev. 2004.

- MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.
- MADURO-ABREU, A. NASCIMENTO, D. MACHADO, L. COSTA, H. Os limites da pegada ecológica. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 19, p. 73-87, jan./jun. Editora UFPR: Curitiba, 2009.
- MAFFRA, C. Q. T.; MAZZOLA, M. **As Razões dos Desastres em Território Brasileiro**. In: SANTOS, Rozely F. et al. Vulnerabilidade Ambiental. Brasília: MMA, 2007.
- MARCATO, C. RIBEIRO, J C. J. **Manual Gestão Ambiental Municipal em Minas Gerais**. 2 ed. FEAM: Belo Horizonte, 2002.
- MARCELINO, E.V.; RUDORFF, F.M.; MARCELINO, I.P.V.O; GOERL, R.F.; KOBIYAMA, M.. Impacto do Furacão Catarina sobre a Região Sul Catarinense: monitoramento e avaliação pós-desastre. **Geografia**, 30, p.559-582. 2005.
- MARTINEZ-ALIER, J. Los conflictos ecologico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 1, p. 21-30, 2004.
- _____. **O Ecologismo dos Pobres** Editora. São Paulo: Contexto, 2007.
- MATIOLA, A. et al. Mídia Independente - Contra a Mina de Carvão, 15 Nov. 2003. Disponível em: <<http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2003/11/268131.shtml>>. Acesso em: 08 Maio 2009.
- MATOS, E. L. **Autonomia municipal e meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.
- MAZZUCO, C. Fotos de casarios do Rio Maior. 2008.
- _____. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 08 Jan. 2009, Urussanga, SC.)
- MEADOWS, D. **Indicators and Information Systems for sustainable Development: a report to the Balaton Group**. September, 1998.
- MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. ed.18, São Paulo: Malheiros Editores S/A, 1990.
- MELO, M. A. Governance e reforma do Estado: o paradigma agente X principal. Revista do Serviço Público (**RSP**). v. 120, n. 1, jan-abr, 1996.
- MENEZES, C.B. Tratamento de Efluentes ácidos de mina por neutralização e remoção de metais. Tese de Doutorado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo/USP. 123 f. São Paulo: USP, 2003.
- MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1999.
- MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MISHAN, E. J. **The Costs of Economic Growth**: Revised Edition. Westport: Praeger, 1993.

MMA. Programa Nacional do Meio Ambiente. **PNMA**. Diagnostico da gestão ambiental no Brasil/MMA. Secretaria Executiva – Brasília: MMA, 2001.

_____. **Gestão Ambiental Compartilhada: Licenciamento Ambiental de empreendimentos e atividades com características de impacto local e os critérios para os municípios exercerem a Gestão Ambiental.** MMA. Brasília:(mimeo), 2008.

_____. Mapas e geoprocessamento: I3Geo. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=41>> Acesso em: 05 Nov. 2009.

MOL, A. P. J.; SPAARGAREN, G. Environment, Modernity and the Risk- Society: The Apocalyptic Horizon of Environmental Reform. **International Sociology**. 431-59.December, 1993.

MONTIBELLER F G . **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2. ed. Florianópolis/SC: EdUFSC, 306 p. 2004.

MOREIRA, L. Mina de carvão em Içara preocupa comunidade local. **Ambiente & Ação** , p. 09-11 - maio/junho, 2006.

MOTA, S. **Planejamento urbano e preservação ambiental**. Fortaleza, Edições UFC, 1981.

MÜZEL, V. O. K. Apresentação In: IBAMA. PNC. Cadernos de formação: Como estruturar o Sistema Municipal de Meio Ambiente. Brasília: MMA, v. 2, 2006.

NAESS, A. **Deep Ecology and Ultimate Premises**. The Ecologist, v. 18, n. 4/5, 1988, p. 128-131.

NASA. Hurricane Catarina, 2004. Disponível em: <<http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=4369>>. Acesso em: 17 jul. 2009.

NASCIMENTO, E. P. Os conflitos na sociedade moderna: uma introdução conceitual. In: BURSZTYN, M. A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 259.

NASCIMENTO, D. T.; SCHENINI, P. C.; CAMPOS, E. T. **Planejamento, Gestão e Legislação Territorial Urbana: uma abordagem sustentável**. Florianópolis: Papa- Livros, 2006.

NETTO, L. F. Gestão Municipal e desenvolvimento. Revista de Administração Municipal, v.14, n.213, p.11-29, out/dez 1994.NEVES, E. M.S. **A política ambiental e o município brasileiro**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação e Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/UFRJ: 2006.

NEVES, Estela M.S. A política Ambiental e os recursos dos municípios brasileiros. In: **Anais do VII Encontro de Economia- Ecológica (ECO-ECO)**. Fortaleza, 2007.

NEW SCIENTIST. ed. 2678. p. 52-53. 15 Out. 2008.

NOAA. National Oceanic and Atmospheric Administration. **Hurricane basics**. Miami: NOAA, 1999.

NOBRE, M. Desenvolvimento Sustentável: origens e significado atual. In: NOBRE, M. AMAZONAS, M. Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito. Brasília: IBAMA, 2002.

NORTH, D. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge, Cambridge University Press. 1990.

NOVAES, W. A Amazônia, vilã ou vítima? Espaço Aberto. O Estado de São Paulo 14 Dez. 2007.

NYBERG, J. et al. Low Atlantic hurricane activity in the 1970s and 1980s compared to the past 270 years. **Nature**, 447, (7 June 2007), 07 jun. p.698-701. 2007.

OLIVEIRA, A. I. A. **Introdução à Legislação Ambiental Brasileira e Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

OLSON, M.; LANDSBERG, H. H. **The No-growth society**. New York: Norton, 1974.

OLSON, M. **A Lógica da Ação Coletiva**. São Paulo: EDUSP, 1999.

O'RIORDAN, T. The Politics of Sustainability. In: Turner, K.R. Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice. London: Belhaven Press, 1993.

OSER, J.; BLANCHFIELD, W. C. **História do Pensamento Econômico**. São Paulo : Atlas, 1983.

OSTROM, E. **Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective Action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

_____. The Challenge of Common-Pool Resources. **Environment**, Washington, DC, Jul/Aug 2008.

PARRIS, T. M; KATES, R. W. Characterizing and measuring sustainable development. **Annual Review of Environmental Resources**, n. 28, p. 559-586, Aug. 2003.

PENN STATE UNIVERSITY. **Penn State World Campus**. PSU, 2005. Disponível em: <<http://www.worldcampus.psu.edu/WeatherForecastingCertificate.shtml>>. Acesso em: 18 Jul. 2008.

PEZZA, A.; SIMMONDS, I. The First South Atlantic Hurricane: Unprecedented Blocking, Low Shear, and Climate Change. **Geophysical Research Letters**, 12 August 2005.

PHILIPPI JR, A.; BRUNA, G. C. **Política e Gestão Ambiental** In: Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004.

PHILIPPI Jr, A. Unesp debate com prefeitos gestão ambiental e estatuto da cidade. Informativo Acadêmico. Disponível em <<http://www.unesp.edu.br/informativo05-2.php?codigo=79>> .Acesso em: Dez. 2007.

PMU. Prefeitura Municipal de Urussanga – Plano Diretor. 2008.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano**. PNUD, 2000. Disponível em: <www.pnud.org.br>. Acesso em: 12 Out. 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IÇARA. Disponível em: <www.icara.sc.gov.br>. Acesso em: 05 Jan. 2009.

PUCHALSKI, L. **5 Anos do Catarina - O que foi feito?**. Programa Jornal do Almoço. Florianópolis, 28 de mar. 2009.

PURCELL, M. & CHRISTOPHER, J. B. Against the local trap: scale and the study of environment and development. **Progress in Development Studies** 5, 4. p. 279–297. 2005.

PUTNAM, R. **Comunidade e Democracia: a Experiência da Itália Moderna**. São Paulo: FGV, 1996.

RATNER, H. **Sustentabilidade – uma visão humanista**. Textos [palestra apresentada na escola de governo da Assembleia Legislativa de Santa Catarina].(mimeo), 1999.

RBJA. Rede Brasileira de Justiça Ambiental, 2009. Disponível em: <http://www.justicaambiental.org.br/_justicaambiental/pagina.php?id=135>. Acesso em: 28 Junho 2009.

REBOUÇAS, A.; SILVA, F.J.B.; SCHEIBE, L.F.; SANTOS, M.A. Diagnóstico preliminar dos impactos da mineração na área do Morro Estevão e do Morro Albino, Criciúma, SC. **Revista Tecnologia e Ambiente**. v.3, n.1, p. 7-53, jan/jun. 1997.

REDIVO, R. Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento. Criciúma, SC., 18 Jan. 2009.

REUS, W. Canal Içara, 17 Fev. 2009. Disponível em: <<http://www.canalicara.com/blogs/icaraemdebate/2009/02/entrevista-com-walterney-angelo-reus.html>>. Acesso em: 15 Jun. 2009.

RIBEIRO, M. A. (et al). Município e meio ambiente. Belo Horizonte, MG: Fundação Estadual do Meio Ambiente. 74p. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**, v.1. 1995.

RIBEIRO, J. T. M.; FERREIRA, G. C. Mineração subterrânea de carvão x comunidade no seu entorno: um exemplo de Santa Catarina. **REM**, Ouro Preto, 60(3), n. jul.set. 459 - 464. 2007.

RICHARDSON, R.J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

RIO DESERTO. **Projeto Mina Santa Cruz: apresentação básica**. Criciúma. 2004.

_____. Empresa. Disponível em: <<http://www.riodeserto.com.br>>. Acesso em: 10 Maio 2009.

ROBINS, L. **A history of economic thought: the LSE lectures**. Princeton: Princeton University Press, 1998.

RÖLING, B. V. A. **The role of law in conflict resolution** In: REUCK, Anthony; KNIGHT, Julie. *Conflict in Society*. London: J&A Churchill, 1966.

ROMEIRO, A. R. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 102, set. 2001.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

_____, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.9, n.25, p.29-63, set.-dez. 1995.

_____, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

_____, I. Primeiras intervenções. In: NASCIMENTO, E. P.; VIANNA, J.N. *Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

SAMAE. Carta ofício expedida para Fatma. Urussanga, SC. 07 Dez. 1995.

SANTOS, J. V. **Um olhar sócio-ambiental da História: A trajetória do movimento ambientalista e seus conflitos com a atividade carbonífera no sul de Santa Catarina (1980-2008)**. (Dissertação de Mestrado/ Programa de Pós-graduação em História da UFSC) Florianópolis: UFSC, 2008.

SBMET. Fenômeno Catarina em debate. **Informativo da Sociedade Brasileira de Meteorologia**, Rio de Janeiro, Julho 2005.

SCARDUA, F. P. BURSZTYN, M.A.A. Descentralização da Política Ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado** (Meio Ambiente, desenvolvimento e sociedade). V. 18, n.1/2 p.291-314, jan./dez. Brasília: UnB, 2003.

SCHEIBE, L. F. et al. Projeto Qualidade Ambiental da Região Sul Catarinense. 2006. Disponível em: <<http://www.cfh.ufsc.br/~laam/>> Acesso em: 17 jun. 2009.

SCHUMACHER, E. F. **Small Is Beautiful: Economics as If people mattered**. London: Blond & Briggs: 1973.

SCITOVSKY, T. **The Joyless Economy: An inquiry into human satisfaction and consumer dissatisfaction**. New York: Oxford University Press, 1976.

SEIFFERT, N. **Política Ambiental Local**. Florianópolis: Insular, 2008.

SELLTIZ, C.; LAWRENCE W.; COOK, S. **Research Methods in Social Relations**. 4 ed. New York: Holt, Rinehart and Winston Publishers, 1981.

SEN, A. *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SESSIONS, G.; DEVALL, B. **Deep Ecology: Living as if Nature Mattered**. Salt Lake City: Peregrine Smith Books, 1985.

SETEP. Material institucional Construindo o Desenvolvimento. 2008.

SIECESC. Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina, Jun. 2008. Disponível em: <<http://www.siecesc.com.br/>>. Acesso em: 12 Mai 2009.

SILVA, G.; SILVA, D.; NOVAES, F. Jusprodivm, 2008. Disponível em: <<http://www.jusprodivm.com.br/>>. Acesso em: 01 Out. 2009.

SIMMEL, G. **Conflict and the web of Group-Affiliations**. Toronto: Collier-Macmillan, 1969.

SIMONSEN, M. H. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Apec, 1975.

SHERBININ, A. D.; SCHILLER, A.; PULSIP, A. The vulnerability of global cities to climate hazards. **Environment & Urbanization**, 19, n. 1, Abr. 2007.

SHIELDS, D.; SOLAR, S.; MARTIN, W. The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. **Ecological Indicator**, v. 2, n. 1-2, p. 149-160, nov. 2002.

SMITH, A. **Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações**. 1776.

SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, 2005. Disponível em: <<http://mapas.sosma.org.br/>>. Acesso em: 09 Mai. 2009.

SOUZA, E. C.B.et all. Desafios da gestão ambiental nos municípios. In: LITTLE, Paul (org). Políticas Ambientais no Brasil. Parte II: Políticas ambientais locais e Participativas. São Paulo, Peirópolis; Brasília, IIEB, 2003.

STEPHANI, A. C. (Gerente de Projetos da Setep). Entrevista concedida a Daniel Trento do Nascimento em 21 Jan. 2009. Criciúma, SC.

STERN. N. STERN REVIEW. 30 Out. 2006. Disponível em: <http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm> Acesso em: 11 Jul. 2009.

STIGLITZ, Joseph H. **Towards a new paradigm for development: strategies, policies and processes**. Genova: Prebisch Lecture; UNCTAD, 1998.

TEIXEIRA, H. J. SANTANA, S. M. **Remodelando a gestão pública**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda: 1995.

TENDLER, J. **Good Government in the Tropics**. The Johns Hopkins University Press, 1998.

THEODORO Jr., H. **Curso de direito processual civil**. 39 ed. v.1. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

THEODORO, S. H. **Mediação de conflitos socioambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

THIRLWALL A.P. **A Natureza do Crescimento Econômico**: um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações. Brasília: IPEA, 2005.

THOMAS, V. **A qualidade do crescimento**. UNESP: São Paulo, 2002.

TROCHIM, W.; DONNELLY, J.P. **The Research Methods Knowledge Base**. 3 ed. Cincinnati: Atomic Dog Publishing, 2007.

UNCDF. United Nations Capital Development Fund. **Lands of the Poor: Local Environmental Governance and the Decentralization of Natural Resources**. New York: UNCDF, 2004.

UNDP. **Governance for sustainable human development**. 1997. Disponível em: <<http://mirror.undp.org/magnet/policy/chapter1.htm#b>> Acesso em: 10 Out 2009.

UNEP. **Climate Change Science Compendium**. Nairobi: UNEP, 2009.

UNITED NATIONS. General Assembly. Preparatory Committee for the United Nations Conference on Environment and Development. Fourth Session – A/CONF.151/PC/100/Add.8. 15. Jan. New York: U.N, 1992.

UNRISD. United Nations Research Institute for Social Development. **UN Social Thinking in Historical Perspective**. Document prepared by Louis Emmerij, Richard Jolly e Thomas G. Weiss for the UNRISD conference on Social Knowledge and International Policy Making. Geneva: UNRISD, 2004.

URS. **Cities and Climate Change: responding to an urgent agenda**. 28 de Jun. 2009. Fifth Urban Research Symposium. Disponível em: <<http://www.urs2009.net/>> Acesso em: 12 Ago. 2009

VALENTE, I. M. Entrevista concedida à Radio CBN. CBN Total. 28 Set. 2009. Disponível em: <<http://cbn.globoradio.globo.com/programas/cbn-total/2009/09/28/SANTA-CATARINA-ESTAVA-COM-OBRAS-DO-DESASTRE-DE-2008-AINDA-EM-ANDAMENTO.htm>> Acesso em: 28 Set. 2009.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção/Universidade Federal de Santa Catarina. CPGE/UFSC, 250p. 2002.

VEIGA, J. E. O uso inocente do adjetivo 'sustentável'. **Jornal Valor Econômico**. 26 Ago. 2003.

_____. **Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

_____. Paródia ambiental. **Jornal O Estado de São Paulo**. 25 Mar. 2000.

VEIGA, J. A. P. et al. An analysis of the environmental energetics associated with the transition of the first South Atlantic hurricane. **Geophys. Res. Lett.**, 35, Ago. 2008.

VIANNA, J. N. D. S. Energia e Meio Ambiente no Brasil. In: IN: BURSZTYN, M. **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

VIEIRA, P. F. WEBER, J. **Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997.

VIOLA, E. LEIS, H. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. p. 73-102. In: HOGAN, D. VIEIRA, P. F.. Dilemas socioambientais e desenvolvimento Sustentável. Campinas: UNICAMP, 1995.

WCED. United Nations World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**, Oxford: Oxford University Press, 1987.

WARMING, E. **Lagoa Santa: Et Bidrag til den biologiske Plantegeografi med en Fortegnelse over Lagoa Santas Hvirveldyr**. Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter - Naturvidenskabelig og Mathematisk Afdeling, 6. Rk. v. 6 (3). p.153-488. 1892.

_____. **Plantefamfund - Grundtræk af den økologiske Plantegeografi**. P.G. Philipsens Forlag: Kjøbenhavn, 1895.

WASHBURN, S.L. Conflict in Primate Society. p. 3-15, 1965. In: **Ciba Foundation Symposium: Conflict in Society**, 30 Mai. 2008. Disponível em:
<<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/bookhome/119229531?CRETRY=1&SRETRY=0>> Acesso em 23 Out.2009.

WEBSTER, P. J. et al. Changes in Tropical Cyclone Number, Duration, and Intensity in a Warming Environment. **Science**,p.1844 - 1846. 16 Set. 2005.

WEINBERG, A.; SCHNEIBERG, A.; PELLOW, D. N. Sustainable development as a sociologically defensible concept. **Advances in Human Ecology**. vol. 5, p. 261-302, 1996.
WINGE, M. E. A. Glossário Geológico Ilustrado., Brasília, DF, 2001. Disponível em:
<<http://www.unb.br/ig/glossario/>>. Acesso em: 07 maio 2009.

ZANARDI, V. In: PNC- Vídeo temático: Licenciamento Ambiental. Produção: MMA, 2009.

ZANCAN, F. ABCM News - Informativo eletrônico da Associação Brasileira do Carvão Mineral, n.125. Ano IV, 05 Maio 2009. Disponível em:
<http://www.carvaomineral.com.br/abcm/ver_lista.asp?tipo=L>. Acesso em: 01 Jun. 2009.

APÊNDICES

Apêndice A - Instrumento de coleta de dados (Questionário Furacão Catarina)

Apêndice B - Instrumento de coleta de dados (Questionário Fundações)

Apêndice C - Lista de entrevistados

Apêndice D – Dinâmica cronológica do conflito em Içara, SC.

Apêndice A - Instrumento de coleta de dados (Questionário Furacão Catarina)



Universidade de Brasília (UnB)
Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS)

Pesquisador: Daniel Trento do Nascimento (Doutorando)
Objetivo: Identificar estrutura institucional e operacional dos municípios atingidos pelo Furacão Catarina para lidar com a gestão ambiental.

Município: _____ Tipo de impacto: _____

Data da entrevista: _____ número do formulário _____

Nome entrevistado: _____

Cargo: _____

Órgão: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

A – Caracterização geral

A1 - Prefeito atual/partido ou coligação (2008-2012): _____

A2 - Prefeito anterior/partido ou coligação (2004-2008): _____

A3 - Órgão encarregado da Gestão Ambiental: _____

A4 – A secretaria trata unicamente de meio ambiente? a) sim b) não

A5- Se não, a que secretaria(s) a área de meio ambiente está associada/subordinada? (admite múltiplas respostas)

- a) Agricultura
- b) Obras
- c) Planejamento
- d) Saúde
- e) Defesa civil
- f) Turismo
- g) Pesca
- h) Outra _____

A6 - Desde quando existe o órgão/função ambiental no município? (secretaria, fundação, diretoria, etc) _____

A7 - Orçamento: _____

A8 - Principal fonte de recursos:

- a) Receita Própria
- b) Repasses governo estadual
- c) Repasses governo federal
- d) Cooperação técnica
- e) Empréstimos e doações
- f) Outros _____

A9 - Quadro funcional:

- a) Engenheiro ambiental _____
- b) Engenheiro agrônomo _____
- c) Engenheiro Sanitarista _____
- d) Arquiteto _____

- e) Biólogo _____
- f) Outro _____

A10 - Principais atividades executadas:

- a) Educação ambiental
- b) Fiscalização
- c) Licenciamento
- d) Monitoramento
- e) Outros: _____

A11 - O que licencia: _____

A12 - Quantas licenças ao mês:

A13 - Setor com maior demanda por licença: _____

- a) Representa até _____% do total

A14 - Principais dificuldades para licenciar:

A15 - Atividades de maior impacto ambiental (ordenar)

- a) Mineração ()
- b) Ocupação desordenada ()
- c) Agricultura ()
- d) Indústria () quais _____
- e) Comércio ()
- f) Doméstico ()
- g) Outras _____

B – Informações institucionais e organizacionais

B1 – O município possui um Conselho Municipal de Meio Ambiente?

- a) sim
- b) não

B2 - Com que frequência o Conselho de Meio Ambiente se reuniu nos últimos 12 meses?

- a) Mais de 12 vezes
- b) 12 vezes
- c) Mais de 6 vezes
- d) 6 vezes
- e) Menos de 6 vezes
- f) 1 vez

B3 - Qual a proporção de representação da sociedade civil neste Conselho?

- a) Menos de 50%
- b) Mais de 50%

B4 – O conselho é:

- a) Deliberativo
- b) Consultivo

B5 - O município participa de consórcio intermunicipal ou outra forma de associação de municípios na área ambiental?

- a) Sim
- b) Não

B6 - O município tem Agenda 21? a) sim b) não

- a) Se sim, desde quando?

B7 – O município tem Plano diretor?

- a) Sim b) Não

B8 – Se sim, quando foi concluído?

B9 – Como foi elaborada? (pode assinalar múltiplas alternativas)

- a) Há mais de 20 anos
b) Há menos de 5 anos
c) Com contratação de consultoria
d) Com técnicos próprios
e) De forma participativa

B10 - O município possui legislação específica para tratar da questão ambiental?

- a) Sim b) não

B11 - A legislação ambiental existente está elaborada sob forma de: (admite múltiplas respostas)

- a) Capítulo ou Artigo da Lei Orgânica
b) Capítulo ou Artigo do Plano Diretor
c) Capítulo ou Artigo do Zoneamento Ecológico- Econômico Regional
d) Código Ambiental
e) Leis de Criação de Unidades de Conservação
f) Outro(s)

B12 - O município possui Unidade Municipal de Conservação da Natureza?

- a) Sim B) Não

B13 - Se sim, é:

- a) Federal
b) Estadual
c) Municipal

C – Furacão Catarina

C1 - Estrutura de gestão do município quando ocorreu o furacão Catarina (Março 2004)

- a) Não tinha área de meio ambiente
b) Área ambiental era subordinada a outro setor
c) Mesma que atual

C2 – Qual o fator fundamental para mudança da estrutura?

- a) Programa de governo
b) Crescimento da preocupação ambiental
c) Demanda da sociedade civil
d) Demanda de serviços
e) Programa de descentralização Federal
f) Programa de descentralização estadual

C3 – Órgãos que mais auxiliaram para atuar nos impactos causados pelo furacão:

C4 – Quais os principais impactos do furacão Catarina?

C5 - Custo estimado dos estragos causados pelo furacão: _____

C6- As áreas mais atingidas são de populações:

- a) Mais pobres
- b) Mais abastadas
- c) Classe média
- d) Indiferente

C7 - Após o furacão Catarina ocorreram outras catástrofes como enchentes ou tornados com estragos:

- a) Sim b) Não
- b) Qual _____

C8- Se sim, as ações foram as mesmas adotadas no furacão Catarina?

- a) Sim, as mesmas estratégias
- b) Não, as ações foram aprimoradas
- c) Não, houve retrocesso

C9 - Se houver outro desastre, de onde vem o principal apoio para socorro?

C10 - Após o furacão, o setor ambiental passou a ser visto de forma diferenciada pelos órgãos municipais?

- a) Sim b) não

C11 - O furacão teve influência nas mudanças ocorridas na área de meio ambiente desde 2004?

- a) Sim, até 15% de influência
- b) Sim, entre 15% e 30% de influência
- c) Sim, entre 30% e 50% de influência
- d) Sim, entre 50 e 70% de influência
- e) Sim, acima de 70% de influência
- f) Não teve influência alguma, outros fatores foram decisivos:
Quais _____

C12 – Na sua opinião, o que mais influenciou a evolução do município para a gestão ambiental (pode escolher mais de uma alternativa)

- a) Programas federais;
- b) Programas estaduais;
- c) Iniciativas locais;
- d) Pressão da sociedade civil
- e) Demanda por serviços
- f) Outro fator _____

C13 – De que forma as mudanças climáticas tem influenciado as políticas ambientais locais?

C14 – Quais as ações do município para mitigar os impactos das mudanças climáticas?

C15 – Quais as ações que o município tem tomado para se adaptar aos impactos das mudanças climáticas?

C16 - O que foi feito no município em termos de planejamento urbano e ambiental desde 2004?

C17 - O que mais tem influenciado para a elaboração do planejamento?

- a) Programas federais;
- b) Programas estaduais;
- c) Programas/projetos próprios;
- d) Parcerias com outros municípios

C18 - Existe planejamento pensando nos futuros impactos ambientais/climáticos?

- a) sim
- b) não

C19 - Qual o prazo (horizonte) dos projetos/planos atuais?

- a) Até 2 anos
- b) Até 4 anos
- c) Acima de 5 anos

C20 – Você conhece o Plano Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC)?

- a) Sim
- b) Não

Apêndice B – Instrumento de coleta de dados (Questionário Fundações)



Universidade de Brasília (UnB)
Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS)

Pesquisador: Daniel Trento do Nascimento (Doutorando)

Data: __/__/2009

Local: _____

Objetivo: Identificar os fatores determinantes para o surgimento e gestão das fundações/secretarias de meio ambiente na região.

Questionário com Fundações/Secretarias municipais de Meio Ambiente do Sul Catarinense

Identificação

Município: _____

Nome entrevistado: _____

Cargo: _____

Órgão: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

Questões

- 1 - Órgão encarregado da Gestão Ambiental no seu município hoje:
 - a) Fundação Municipal de Meio Ambiente;
 - b) Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
 - c) Diretoria/Departamento de Meio Ambiente ligada a outra secretaria. Qual secretaria? _____
 - d) Outra. Qual? _____
 - e) Não existe responsável pelo setor no município.
- 2 – Qual a situação de seu município em relação a existência de Fundação de meio ambiente?
 - a) Já possui Fundação implementada há mais de 5 anos.
 - b) Já possui Fundação implementada há mais de 2 anos.
 - c) Possui Fundação há menos de 2 anos e busca se estruturar.
 - d) Está em fase de construção de seu órgão ambiental, mas ainda não foi formalizado.
 - e) Não tem órgão ambiental e não se discute ainda a necessidade de criação.
- 3 – Qual foi o motivo principal para a criação da Fundação de meio ambiente? (escolha até 2 opções)
 - a) Programa de municipalização da gestão ambiental conduzido pela Fatma;
 - b) Necessidade de maior agilidade nos processos de licenciamento ambiental;
 - c) Aumento das reclamações por parte da sociedade civil em relação ao meio ambiente local;
 - d) Influência pelas boas experiências de municípios vizinhos;
 - e) Maior preocupação com o meio ambiente por parte da prefeitura;
 - f) Outro. Qual _____
- 4 – Por que optou-se por criar uma fundação municipal e não uma secretaria?
 - a) Recomendação do governo estadual;
 - b) Exemplo de outros municípios;
 - c) Necessidade de maior autonomia e independência;
 - d) Desconhecimento de outras formas jurídicas;
 - e) Outro motivo. Qual? _____

5 – A fundação de meio ambiente de seu município foi criada em conjunto com quais instrumentos abaixo? (admite múltiplas respostas)

- a) Conselho de meio ambiente.
- b) Política municipal de meio ambiente.
- c) Fundo municipal do meio ambiente.
- d) Código Ambiental Municipal.
- e) Outro. Qual _____
- f) Foi criada isoladamente.

6 – Durante o processo de criação da fundação, como foi a discussão junto à Câmara de Vereadores e outros fóruns do município? (se seu município está criando agora, responda; se ainda não iniciou o processo, passe para a questão 7)

- a) Houve muito questionamento e teve de ser debatida exaustivamente;
- b) Houve questionamento normal como em outros setores (educação, saúde, etc);
- c) Foi discutida, mas não existiram posicionamentos contrários e foi aprovada sem problemas.
- d) Foi aprovada sem discussão alguma.

7 – Como é a relação do órgão ambiental de seu município com os demais componentes do Sisnama? Leve em consideração a frequência de contatos e informações trocadas.

7.1 – Ministério do Meio Ambiente:

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

7.2 – IBAMA:

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

7.3 – Instituto Chico Mendes (ICMBio):

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

7.4 – Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS):

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

7.5 – FATMA

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

7.6 - Policia Ambiental

- a) Boa
- b) Razoável
- c) Ruim
- d) não tem contato

8 – Dos entes listados abaixo, qual mais contribuiu e repassou conhecimentos para sua fundação/secretaria ou departamento de meio ambiente:

- a) MMA
- b) IBAMA
- c) Instituto Chico Mendes
- d) SDS
- e) FATMA
- f) Polícia Ambiental
- g) Outros municípios
- h) Outro. Qual? _____

9 – Qual a maior necessidade de sua fundação/secretaria/departamento de meio ambiente hoje?

- a) Recursos financeiros para a manutenção/gestão.
- b) Recursos operacionais (carros, equipamentos, etc)
- c) Pessoas e equipe técnica.
- d) Capacitação para os técnicos atuais.
- e) Maior apoio da prefeitura.
- f) Outro. Qual _____

10 – Se o Sr.(a) tiver algum comentário adicional sobre as fundações municipais de meio ambiente, utilize este espaço.

Apêndice C - Lista de entrevistados

- Entrevistas e consultas realizadas para levantar informações sobre do Caso do Furacão Catarina:

Eder Luiz Daltoe (Morro Grande); Carlos Alberto Cardoso (Cocal do Sul); Sandra Maria de Souza (Cocal do Sul); Luiz Lemme (Ararangua); Djalma Santos Niles(Defesa Civil SC); Rafael da Silva Marins (Baln. Arroio do Silva); Osni (Maracajá); Julio Cesar Colombo (Criciuma); Joelma Tezza (Criciuma); Vilmar Daminelli (Sombrio); Renaldo Inácio (Ermo), Aristides Spileri (Turvo); Hugo Pereira (Jacionto Machado); Everaldo Ronconi(Jacionto Machado); Eduardo de Oliveira (Forquilha); Daise Mota (Meleiro); Gisela Grossmann Machado (Passo de Torres); Ricardod Lino (Içara); Francilei Maritins da Silva (Baln. Gaivotas); Luciano Kraemer (Baln. gaivotas); Alessandra Alves Paganini (Santa Rosa do Sul); Celia Cataneo (Santa Rosa do Sul); José Vargas Peres (Torres); Carlos Magno Cechinel (São João do Sul); Cap. Theo Silva Santos e Cap. Comeli, Cabo Souza(Polícia Ambiental);

- Entrevistas e consultas realizadas para levantar informações sobre do Caso dos Conflitos socioambientais:

a) Içara: Antônio Matiolla (agricultor), José baldissera (Agricultor); Egídeo Frasson (Agricultor); Alvin Budni(Agricultor); Joelson Machado (Agricultor); Evandro Della Bruna (Agricultor); Gilmar Axé (ambientalista), Walterney Réus (advogado), Ricardo Lino (Fundai); Giovanna Serafim Couto (MPF); Superintendência da FATMA regional Criciúma; Derlei De Lucca (professora); Felipe (Jornalista Jornal Agora); Lucas (jornal Agora); Simone Guidi (Advogada Empresa Rio Deserto); Rosimeri Redivo (Gerente da Empresa Rio Deserto); Murialdo Gastaldon (Unesc).

b) Rio Maior: Cenilda Mazzuco (Acrima); Vani Mazzuco (Acrima)Juceli Cataneo (Acarimo); Luiz Antônio Fabro (Ex-vereador e Secr. de Saúde); Juceli Francisco Júnior (Advogado); Patrícia Mazon (Secr. de Planejamento); Juliana Turazi (Assessora Prefeitura de Urussanga); Alan (Prefeitura de Urussanga); Itamar Dezan (Vereador); Superintendência da FATMA regional Criciúma; Antonio Carlos Stephani (Setep) SETEP; Cleber Cesconeto (Advogado Prefeitura de Urussanga); Robson Tiburcio (Advogado Acrima); Abel (Rio Carvão); Luiz Marints (Vereador); Lindomar Cacciatori (Conselho Municipal de Meio Ambeinte de Urussanga); Luciano Giordani (Jornal Vanguarda); Giovanna Serafim Couto (MPF); Cap. Theo Silva Santos, Cap. Comeli, Cabo Souza (Polícia Ambiental).

- Entrevistas e consultas realizadas para levantar informações sobre as Fundações Municipais de Meio Ambiente:

Mirna Murialdo (Consema/SC); Carlos Alberto Cardoso (Cocal do Sul); Sandra Maria de Souza (Cocal do Sul); Adilson Machiavelli (Itapema); Edson Alano (Urussanga); Juliana Turazzi (urussanga) ; Patricia Mazzon (Urussanga); Ricardo Lino (Içara); Hellen de Souza (Lauro Muller); Julio Cesar Colombo (Criciúma); Joelma Tezza (Criciúma); Paulo Naspolini (Morro da Fumaça); Rui Cesar Rufino (Tubarão); Marco Antônio Remor (Sangão); Edson Tele Campos (Florianópolis).

Apêndice D – Dinâmica cronológica do conflito – Içara, SC.

2002	- Ano em que falou-se publicamente sobre a possibilidade de instalação da mina em Içara. Apenas rumores sem nenhuma reunião formal ou diálogo entre a mineradora e a sociedade local. Antes disso, é sabido que a Empresa comprou o direito de exploração de várias companhias, fez estudos com DNPM e comprovou que tinha carvão na área.
Agosto/2003	- Audiência Pública sobre o projeto de instalação da Mina com mais de 500 participantes sendo a grande maioria mineiros levados pelo sindicato do setor (Santos, 2008); - Primeiras reuniões da comunidade e formação de grupos de trabalho para estudar o caso. De acordo com Axé (2009), a comunidade não teve tempo de analisar o estudo e após a reunião detectaram 45 irregularidades no documento.
Setembro/2003	- Prof. Henrique da Esucri coordenou a elaboração de uma pesquisa sócio-econômica da região.
2004	- Nova Audiência Pública, desta feita realizada no salão paroquial no centro da cidade de Içara. Houve atrito entre agricultores e mineiros. Os mineiros foram levados pelo sindicato da categoria e pelo deputado José Paulo Serafim.
2004	- Agricultores entram com uma Ação Popular na Comarca de Içara solicitando a suspensão do licenciamento até que algumas questões não resolvidas no EIA sejam esclarecidas. Entretanto, o Juiz extinguiu a ação, pois o objeto da mesma, o licenciamento, ainda estava em curso.
2004	- Suspensão da licença prévia com base em várias irregularidades. A empresa teve de refazer o EIA/RIMA. Foram feitas alterações no projeto. Grande parte do processo de produção do carvão foi transferido para Siderópolis, ficando apenas a extração restrita à região.
Novembro/2004	- Projeto de Lei de criação da APA foi aprovado com 9 votos contra 4. Proposta de criação da Área de Proteção Ambiental (APA) Santa Cruz como forma de impedir a instalação da mina. O projeto de Lei foi apresentado pelo Vereador Márcio Dalmolin; - Durante o período eleitoral as discussões sobre o projeto ficaram paradas. Após as eleições, vereadores apresentam proposta de emenda na Lei da APA de forma a permitir atividade de mineração; - Agricultores protestaram contra o projeto de emenda com um tratoração no centro da cidade. Após as eleições de 2004, segundo o Jornal Agora (Agora, 2007), alguns vereadores mudaram de posição e passaram a apoiar os mineradores.
Dezembro/2004	- O movimento entra com uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (Adin) contra a alteração da Lei da APA baseado no fato da alteração proposta ser menos restritiva que a lei federal. O Ministério Público foi acionado e a ação foi protocolada. O juiz da comarca local, atendendo ao pedido do MP, concedeu liminar suspendendo os trabalhos até o trânsito em julgado. A lei a qual se refere a Adin é a Lei 2.806/04, especificamente no artigo 5º, que passa a permitir instalação de indústrias dentro da APA Santa Cruz. Entretanto, artigo 25 da Constituição do Estado de Santa Catarina, existe a necessidade de plano de manejo ambiental na área litorânea, sendo que nenhuma lei ambiental municipal pode ser menos restritiva que a lei estadual.
Fevereiro/2005	- Expedida licença ambiental prévia em 23/02/2006 (LAP: nº005/05) mesmo tendo o EIA/RIMA apontado alguns pontos que não garantiam a viabilidade do empreendimento.
Maio/2005	- Em 03/05 o TJSC concedeu medida liminar, suspendendo os efeitos da Licença Ambiental Prévia nº 005/05 e, assim, impedindo qualquer atividade relacionada à instalação na região do empreendimento.
Dezembro/2005	- O EIA/RIMA foi refeito foi reapresentado pela Empresa, mas foi novamente rechaçado pela comunidade por não ter sido apresentado com antecedência para que pudessem analisá-lo.
Fevereiro/2006	- FATMA concede Licença Ambiental Prévia (LAP), em 23/02/2006.
Abril/2006	- FATMA concede licença Ambiental de Instalação (LAI), em 25/04/2006; Nesse mesmo período, de acordo com Santos (2008, p.144), a filha do Diretor Regional da

	FATMA, em, foi contratada como advogada da Empresa Rio Deserto.
Setembro/2007	- Iniciadas as votações da validade da Adin, no TJSC, em Florianópolis. Durante as votações da Adin, no TJSC, ocorreram encontros dos agricultores contra os mineiros que eram levados pelo Sindicato até Florianópolis, capital do Estado, onde o processo estava sendo julgado. Num desses episódios, Gilmar Axé, ambientalista integrante do MIV foi agredido e hospitalizado. O conflito ganhou abrangência estadual e teve ampla cobertura da mídia.
Fevereiro/2008	- Dia 18 de fevereiro era a data da votação final da Adin. Mais de 1000 pessoas se posicionaram em frente ao Tribunal. O TJSC decide pela improcedência da Adin. Concluiu que a Lei de alteração da APA estava embasada legalmente, mas isso não implicava diretamente em autorização da instalação da mineradora. O placar da votação, que em dezembro de 2007 estava 10 x 4 favorável para os agricultores, foi revertido e encerrou 28 x 13 contrários à Adin, favorável à mineradora; Apoio do CDL ao movimento junto com outras organizações do município e manifestação com colocação de cruzeiros de madeira no centro da cidade.
Março/2008	- Movimento articula um projeto de Lei de iniciativa popular propondo, entre outras coisas, a mudança do artigo 4º da lei 2.019/04 de forma a não permitir atividades econômicas poluidoras na APA, bem como a necessidade do Conselho Gestor da APA participar do licenciamento ambiental; - Dia 10 de março a Empresa Rio Deserto instalou uma guarita no local que estava planejado para ser a entrada da mina; - Agricultores se reuniram e cercaram o local para retirar a guarita do lugar; - Tratoração na cidade de Içara com aproximadamente 300 tratores e comércio fechado. A manifestação teve repercussão estadual. Entrega simbólica do Projeto de Lei de Iniciativa Popular com mais de 4600 assinaturas coletadas em apenas 3 dias; - Dia 18, o Procurador Federal, Darlan Dias se apresentou como mediador do conflito para tentar um acordo entre as partes sugerindo a não mineração no subsolo das áreas utilizadas para cultivo, tendo em vista a grande dificuldade em reverter o processo de instalação da mina. Opinião compartilhada com Ibama, Fatma e Fundai; - Na última semana do mês de março, um novo tumulto se deu, desta vez na Câmara de Vereadores do município, pois os agricultores tomaram conhecimento que o Projeto de Lei de Iniciativa popular poderia ser arquivado na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) numa manobra política.
Abril/2008	- Reuniões entre o Procurador Federal, a mineradora e a comunidade de agricultores para negociar um acordo; - Foram discutidos 15 itens que a comunidade estava propondo à empresa. Destes 15, apenas 3 não foram aceitos e no dia 13 de abril, na iminência de ser concluído o acordo, a comunidade retrocedeu e firmou posição contra a instalação da mina a qualquer custo. O movimento não aceitou o acordo principalmente pelo fato de a caução em dinheiro referente a futuros danos ambientais ofertada pela empresa estar muito aquém do valor real dos imóveis. A empresa ofereceu R\$500.000 em bens hipotecados. Entretanto, de acordo com os agricultores (2009), apenas uma das propriedades na região vale mais do que o valor da caução, sem contar a produção agrícola da terra. A proposta feita pelos agricultores era de uma caução no valor de quinze milhões de reais. Os agricultores observam o posicionamento do MPF como do lado da mineradora. O MPF argumenta que a mineração faz parte da vida econômica da região e que não dá para ir totalmente contra a instalação e é melhor conseguir alguns ganhos como a maior exigência ambiental para instalação da empresa, bem como o estabelecimento de alguns pontos comuns. Por outro lado, os agricultores afirmam que se for levar em conta o que existe na região, nenhuma empresa atende aos requisitos que estão sendo apresentados, deixando dúvidas quanto a real viabilidade de cumprimento do acordo por parte da empresa; - No dia 14 a Empresa Rio Deserto emite nota à imprensa local externando seu posicionamento frente ao fracasso da conciliação (Anexo D); - Como se previa, a CCJ da Câmara de Vereadores arquiva o Projeto de Lei de Iniciativa Popular. A reunião se deu com portas fechadas e escolta policial. Vereadores da oposição e agricultores prometeram entrar com uma ação popular contra o arquivamento do Projeto de Lei; - A Indústria Rio Deserto consegue liminar para se instalar. O Juiz Fernando Ritter, da 1ª Vara Cível de Içara, concede medida liminar em ação proposta pela Rio

	Deserto, assegurando que a empresa possa se instalar, bem como foi expedida ação de Interdito Proibitório contra Gilmar Axé e Antônio Matiolla, com multa de R\$1.000, para cada um, caso a empresa seja impedida de chegar ao seu terreno.
Maio/2008	Agricultores pressionam a Câmara de Vereadores exigindo uma reunião com prefeito para tratar do assunto; - Os agricultores visitam o prefeito em busca de apoio e o prefeito não se compromete com nenhum dos dois lados; - Empresa consegue licença de instalação e constrói um galpão na área; - No dia 20, um incêndio criminal ocorreu nas instalações da mina 101 e a polícia iniciou perícia e investigação criminal para identificar e punir os culpados. De acordo com a assessoria de imprensa da Empresa, os prejuízos se aproximam a R\$300.000,; - Dia 28 de maio um vídeo apócrifo criticando os agricultores foi postado no site da internet <i>youtube</i> ; - Vereadores abandonam a seção por falta de segurança.
Junho/2008	- CDL lança carta de apoio ao movimento e contrária à mina num café colonial, onde mais de 30 entidades assinam a carta junto com CDL.
Julho/2008	- Organizações da sociedade civil do município se organizam e passam a apoiar com mais força o movimento. O que era chamado movimento pela vida, passa então a ser chamado de Movimento Içara pela Vida (MIV). Entre as instituições que oficializaram sua participação estão a Câmara de Dirigentes Lojistas de Içara (CDL), a união das Associações Comunitárias de Içara (Uaci).
Agosto/2008	- O movimento, após fortalecimento com adesão de mais organizações, entrega manifesto à imprensa reiterando sua posição contrária à instalação da mina.
Setembro/2008	- Câmara de vereadores não aprova a Lei; - No dia 25, os agricultores fazem mais um protesto reunindo mais de 400 pessoas.
Outubro/2008	Eleições municipais. O candidato contrário a mina vence as eleições.
Janeiro/2009	- Advogado do Movimento é escolhido para comandar a Fundação de Meio Ambiente do Município (Fundai). Wlaterney afirma que a sua meta é impedir a operação da Rio Deserto. Já comunicou que prefeitura não dará alvará exigido pela FATMA para a mineradora (Reus, 2009); - Ação popular corre na justiça.
Fevereiro/2009	- Interdito proibitório é retirado. Desde 2008, Gilmar Axé e Nico Matiolla eram impedidos de dar apoio ao grupo por causa de um Interdito Proibitório movido pela Carbonífera Rio Deserto. O acordo para o arquivamento do processo foi realizado dia 12, no Fórum de Içara.
Abril/2009	- Ministério Público Federal consegue liminar obrigando a FATMA a conceder licenças somente com parecer técnico de vários profissionais (engenheiro químico industrial, agrimensor, civil, agrônomo, sanitarista, de minas, geólogo e um biólogo); - A justiça da Comarca de Içara iniciou dez pessoas por envolvimento no incêndio registrado em instalações da Mina 101, de propriedade da Carbonífera Rio Deserto.

Quadro: Dinâmica cronológica do conflito
Fonte: Elaboração própria, 2009.

ANEXOS

Anexo A – Projeto de Lei Complementar Nº 12/2003 (Regulamentação do Art.23 da C.F.88)

Anexo B - Nota técnica conjunta CPTEC/INPE e INMET sobre o Ciclone Extratropical no litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul

Anexo C - Decreto Federal Nº5.206/80

Anexo D - Nota à imprensa publicada pela empresa Rio Deserto (Sul Notícias 14/04/2008).

Anexo E - Termos do Acordo

Anexo F – Exigência de Equipe Multidisciplinar para licenças para mineração

Anexo G – Termos do acordo entre a Acrima e a empresa Setep Construções Ltda.

Anexo H – Lei Municipal nº1.170, de dezembro de 1989, que criou a Área de Preservação Ambiental Permanente no Município de Urussanga, SC.

Anexo A – Projeto de Lei Complementar Nº 12/2003 (Regulamentação do Art.23 da Constituição Federal de 1988)

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº12, DE 2003

Autor: Sarney Filho - PV/MA.

Data de apresentação: 20/2/2003

Ementa: Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no que se refere às competências comuns previstas nos incisos VI e VII do art. 23 da Constituição Federal.

Explicação: Estabelece normas para a cooperação entre a União Federal, Estados, DF e Municípios no que diz respeito a proteção ao meio ambiente; regulamenta a Constituição Federal de 1988.

Despacho: Às Comissões de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Constituição e Justiça e de Cidadania (Novo Despacho). DCD 29 05 04 PÁG 25027 COL 01.

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta lei complementar fixa normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para a competência comum em relação a proteger o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora, nos termos do art. 23, incisos VI e VII e parágrafo único, da Constituição Federal.

Art. 2º São princípios para a cooperação definida no art. 1º:

I – a política ambiental deve ser única e permanente para todo o País e contemplar as particularidades regionais e locais;

II – a coletividade e o Poder Público são co-responsáveis pela gestão e conservação do meio ambiente;

III – a gestão e a conservação do meio ambiente são atividades de ordem pública e de interesse social;

IV – o Poder Público é obrigado a divulgar, de modo sistemático e periódico, para toda a coletividade, informações completas sobre a situação do meio ambiente em todo o território nacional;

V – a União atuará nos temas abrangidos por esta lei complementar, diretamente, nos casos de interesse nacional ou regional e, supletivamente, sempre que necessário à garantia do meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado;

VI – os Municípios atuarão nos temas abrangidos por esta lei complementar nos casos de interesse exclusivamente local e, nos demais casos, sempre que necessário, em caráter preliminar, até a efetivação da atuação pelo ente federativo competente;

VII – os Estados e o Distrito Federal atuarão nos temas abrangidos por esta lei complementar em todos os casos não caracterizados como de interesse nacional, regional ou exclusivamente local.

CAPÍTULO II DO SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Seção I Disposições Gerais

Art. 3º A cooperação definida no art. 1º será implementada por meio do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Art. 4º Constituem o SISNAMA:

I – os órgãos e entidades federais, estaduais, do Distrito Federal e municipais responsáveis pela formulação e execução de programas e projetos ambientais e pelo controle e fiscalização de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de poluição ou degradação do meio ambiente;

II – um órgão colegiado, de caráter nacional, com função normativa, deliberativa e consultiva, nos termos desta lei complementar.

Art. 5º O SISNAMA será coordenado, em nível nacional, pelo ministério responsável pela área ambiental.

Art. 6º O órgão colegiado a que se refere o inciso II do art. 4º será presidido pelo titular do ministério responsável pela área ambiental e terá sua composição definida em regulamento, garantida a representação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e de organizações não-governamentais cujos fins e atuação estejam diretamente ligados à proteção ambiental.

Seção II Das Competências

Art. 7º Compete ao órgão colegiado a que se refere o inciso II do art.4º:

I – estabelecer as normas a ele expressamente delegadas por leis federais e seus regulamentos;

II – estabelecer a relação de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativa poluição ou degradação do meio ambiente, para efeito de exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental;

III – avocar para a esfera federal o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental de caráter regional ou nacional;

IV – definir o conteúdo mínimo do Relatório Nacional de Qualidade do Meio Ambiente;

V – aprovar relação de espécies raras e ameaçadas de extinção no território brasileiro;

VI – proibir ou restringir a supressão ou o abate de espécies raras, ameaçadas de extinção ou imprescindíveis ao equilíbrio ecológico;

VII – definir áreas de importância ecológica nacional ou regional;

VIII – autorizar, respeitada a legislação estadual e municipal, a caça amadora ou desportiva de espécies da fauna terrestre brasileira, mediante ato normativo em que se fixem:

- a) as espécies e o número de exemplares capturáveis;
- b) as áreas e a época em que a caça poderá ser realizada;

IX – estabelecer, mediante ato normativo, nas águas de domínio da União:

- a) períodos e áreas de reprodução ou de recomposição de estoques pesqueiros;
- b) processos e equipamentos proibidos ou locais em que a pesca seja proibida;
- c) tamanho mínimo de captura por espécie;
- d) outras medidas necessárias à gestão dos recursos aquáticos vivos;

X – aprovar o zoneamento ambiental elaborado em bases nacional ou regionais;

XI – aprovar a caracterização física e biológica dos biomas brasileiros;

XII – determinar, em razão do descumprimento de norma ambiental ou obrigações estabelecidas em licença ambiental ou Estudo Prévio de Impacto Ambiental:

- a) a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público federal;
- b) a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito na área federal;

XIII – decidir, como última instância administrativa, em grau de recurso, sobre multas e outras sanções impostas pelos órgãos federais do SISNAMA;

XIV – homologar acordos que visem à transformação de penalidades pecuniárias decorrentes de infrações à legislação ambiental, impostas pelos órgãos federais do SISNAMA, em obrigações de executar medidas de interesse para a proteção ambiental;

XV – determinar, no caso de usinas nucleares e usinas geradoras de eletricidade de importância estratégica no nível regional ou nacional, medidas de emergência, incluindo a redução ou suspensão temporária ou definitiva de atividades, na ocorrência ou iminência de situações críticas de poluição ou degradação do meio ambiente;

XVI – assessorar os órgãos e entidades federais, estaduais e municipais do SISNAMA no que se refere às políticas governamentais para o meio ambiente;

XVII – desempenhar outras competências previstas em lei.

Parágrafo único. A competência normativa do órgão colegiado de que trata este artigo não elide a regulação dos temas previstos neste artigo por meio de lei federal.

Art. 8º Compete aos órgãos federais do SISNAMA:

I – formular, executar e fazer executar, no nível nacional, a Política Nacional do Meio Ambiente;

II – articular com os ministérios, órgãos e entidades da Administração Pública federal, as ações relacionadas à Política Nacional do Meio Ambiente, nos níveis nacional e internacional;

III – promover a integração de programas e ações de órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, do Distrito Federal e municipal, relacionados à proteção e à gestão do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis;

IV – participar dos processos decisórios voltados à proteção e à gestão ambiental, em instâncias nacionais e internacionais;

V – articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio à Política Nacional do Meio Ambiente;

VI – promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental e divulgar os resultados obtidos;

VII – implementar programas de gestão de bacias hidrográficas e de proteção de mananciais, compatibilizando a Política Nacional do Meio Ambiente e a Política Nacional de Recursos Hídricos;

VIII – organizar e manter, com a colaboração dos órgãos estaduais, do Distrito Federal e municipais competentes, o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;

IX – elaborar o zoneamento ambiental de âmbito nacional e regional;

X – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, nos termos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação;

XI – promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, nos termos da Lei da Política Nacional de Educação Ambiental;

XII – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

XIII – exercer o controle e a fiscalização relativos às normas ambientais;

XIV – efetuar o licenciamento ambiental de empreendimento ou atividade:

a) com significativo impacto ambiental regional ou nacional, assim reconhecido por decisão específica do órgão colegiado de que trata o inciso II do art. 4º;

b) desenvolvido em dois ou mais Estados, conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva;

c) que afete terras indígenas ou unidade de conservação instituída pela União;

d) destinado a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilize energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações;

e) que envolva organismo geneticamente modificado;

f) militar, observada a legislação específica;

XV – efetuar o registro ou o licenciamento ambiental para a fabricação e comercialização de substâncias, produtos e equipamentos potencialmente causadores de poluição ou degradação do meio ambiente;

XVI – elaborar relação de espécies raras ou ameaçadas de extinção no território brasileiro;

XVII – autorizar a supressão, total ou parcial, de florestas ou demais formas de vegetação nativa situadas em áreas de preservação permanente ao longo de corpos d'água de domínio da União;

XVIII – autorizar ou licenciar a supressão de vegetação nativa e a exploração de recursos florestais:

a) em áreas que tenham importância ecológica nacional ou regional, assim declaradas por lei, regulamento ou decisão específica do órgão de que trata o inciso II do art. 4º;

b) que envolvam espécies cujo abate ou comercialização sejam proibidos ou restritos por lei, regulamento ou decisão específica do órgão de que trata o inciso II do art. 4º, em razão de serem raras, ameaçadas de extinção ou imprescindíveis ao equilíbrio ecológico;

XIX – autorizar a introdução no País de espécie exótica da fauna e da flora;

XX – autorizar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna em ecossistemas naturais;

XXI – licenciar a exportação para o exterior de exemplares de espécies da flora e fauna brasileiras, partes destes ou produtos deles derivados;

XXII – autorizar a caça ou a captura de espécimes da fauna silvestre, inclusive ovos e larvas, respeitada a legislação estadual e municipal, destinados a criadouros legalizados, controle de espécies consideradas nocivas à agricultura ou à saúde pública, e pesquisa científica;

XXIII – autorizar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre;

XXIV – conceder registro para pescadores profissionais e embarcações de pesca;

XXV – conceder licença para o exercício da pesca amadora nas águas de domínio da União;

XXVI – fiscalizar a pesca nas águas de domínio da União;

XXVII – outorgar o direito de uso das águas de domínio da União;

XXVIII – classificar os corpos d'água de domínio da União;

XXIX – desempenhar outras competências previstas em lei.

Parágrafo único. Os órgãos federais competentes do SISNAMA poderão firmar convênios com os órgãos estaduais e municipais do SISNAMA para o desempenho das atribuições previstas neste artigo.

Art. 9º Compete aos órgãos estaduais e do Distrito Federal do SISNAMA:

I – executar e fazer executar, na área de sua jurisdição, a Política Nacional do Meio Ambiente;

II – estabelecer normas relativas a controle, manutenção e recuperação da qualidade ambiental, respeitada a legislação federal pertinente;

- III – exercer o controle e a fiscalização relativos às normas ambientais;
- IV – estabelecer normas e critérios para o licenciamento de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de poluição ou degradação do meio ambiente, respeitada a legislação federal pertinente;
- V – estabelecer a relação de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativa poluição ou degradação do meio ambiente, para efeito de licenciamento ambiental e de exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, respeitada a relação estabelecida pelo órgão colegiado de que trata o inciso II do art. 4º;
- VI – efetuar o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de poluição ou degradação do meio ambiente, salvo o previsto no inciso XIV do art. 8º;
- VII – colaborar na coleta e organização dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;
- VIII – elaborar o zoneamento ambiental em âmbito estadual, respeitado o zoneamento ambiental nacional e regional;
- IX – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, nos termos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação;
- X – promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, nos termos da Lei da Política Nacional de Educação Ambiental;
- XI – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- XII – implantar, em região metropolitana, medidas para circulação de veículos, reorientação do tráfego e revisão do sistema de transportes, com o objetivo de reduzir a emissão de poluentes;
- XIII – implantar, nas áreas críticas de poluição, sistemas permanentes de acompanhamento dos índices de qualidade ambiental;
- XIV – elaborar relação de espécies ameaçadas de extinção no respectivo território;
- XV – conceder licença para o exercício da pesca amadora nas águas de seu domínio;
- XVI – estabelecer, mediante ato normativo, nas águas de seu domínio, respeitadas as normas federais pertinentes:
- a) períodos e áreas de reprodução ou de recomposição de estoques pesqueiros;
 - b) processos e equipamentos proibidos ou locais em que a pesca seja proibida;
 - c) tamanho mínimo de captura por espécie;
 - d) outras medidas necessárias à gestão dos recursos aquáticos vivos;
- XVII – fiscalizar a pesca nas águas de seu domínio;
- XVIII – outorgar o direito de uso das águas de seu domínio;

XIX – classificar os corpos d'água de seu domínio;

XX – autorizar a supressão, total ou parcial, de florestas ou demais formas de vegetação nativa situadas em áreas de preservação permanente nos casos não enquadrados no inciso XVII do art. 8º;

XXI – autorizar ou licenciar a supressão de vegetação nativa e a exploração de recursos florestais nos casos não enquadrados no inciso XVIII do art. 8º.

§ 1º A competência normativa dos órgãos estaduais do SISNAMA não elide a regulação dos temas previstos neste artigo por meio de lei estadual.

§ 2º Os órgãos estaduais e do Distrito Federal do SISNAMA poderão firmar convênios com os órgãos federais e municipais do SISNAMA para o desempenho das atribuições previstas neste artigo.

Art. 10. Compete aos órgãos municipais do SISNAMA:

I – executar e fazer executar, na área de sua jurisdição, a Política Nacional do Meio Ambiente;

II – exercer o controle e a fiscalização relativos às normas ambientais;

III – estabelecer normas relativas a controle, manutenção e recuperação da qualidade ambiental, respeitada a legislação federal e estadual pertinente;

IV – efetuar o licenciamento ambiental, em substituição ao órgão estadual do SISNAMA, no caso de empreendimento ou atividade cujo impacto ambiental circunscreva-se ao território do município, se assim for previsto por convênio com o órgão estadual;

V – colaborar na coleta e organização dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;

VI – elaborar o zoneamento ambiental em âmbito municipal, respeitado o zoneamento ambiental nacional, regional e estadual;

VII – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, nos termos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação;

VIII – promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, nos termos da Lei da Política Nacional de Educação Ambiental;

IX – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

X – implantar, no perímetro urbano, medidas para circulação de veículos, reorientação do tráfego e revisão do sistema de transportes, com o objetivo de reduzir a emissão de poluentes;

XI – autorizar a supressão, total ou parcial, de florestas ou demais formas de vegetação nativa situadas em áreas de preservação permanente em área urbana, se assim for previsto com o órgão estadual.

§ 1º A competência normativa dos órgãos municipais do SISNAMA não elide a regulação dos temas previstos neste artigo por meio de lei municipal.

§ 2º Os órgãos municipais do SISNAMA poderão firmar convênios com os órgãos federais e estaduais do SISNAMA para o desempenho das atribuições previstas neste artigo, bem como integrar consórcios municipais com a mesma finalidade.

Art. 11. Os órgãos integrantes do SISNAMA poderão editar, conjuntamente, atos administrativos com vistas ao desempenho das competências previstas nesta Seção.

Seção III Do Sistema de Informações sobre Meio Ambiente

Art. 12. O Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente - SINIMA - tem como objetivos:

I - reunir, dar consistência e divulgar dados e informações sobre meio ambiente no Brasil;

II - fornecer subsídios para os planos, programas e ações dos órgãos integrantes do SISNAMA;

§ 1º É garantido o acesso aos dados do SINIMA a qualquer cidadão, nos termos do regulamento.

§ 2º Os órgãos integrantes do SISNAMA proverão todas as informações necessárias ao SINIMA.

Art. 13. Compõem o SINIMA:

I – as informações referentes a licenças e autorizações concedidas pelos órgãos do SISNAMA;

II – a legislação ambiental federal, estadual, do Distrito Federal e municipal e os atos normativos editados pelos órgãos do SISNAMA;

III – o Relatório Nacional de Qualidade do Meio Ambiente;

IV – o Cadastro Técnico Nacional de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

V – o Cadastro Técnico Nacional de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

VI – o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação;

VII – o Cadastro Nacional de Pesca;

III – outros cadastros incluídos por lei no SINIMA.

CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14. Além das competências previstas no art. 7º, compete ao órgão colegiado de que trata o inciso II do art. 4º editar os atos normativos atualmente atribuídos a outros órgãos federais de meio ambiente por lei ou regulamento, resguardadas as competências de outros órgãos colegiados que integrem a estrutura do ministério responsável pela área ambiental.

Art. 15. Esta lei complementar entra em vigor noventa dias contados da data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

A necessidade de edição de lei complementar regulando as formas de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para o exercício das competências comuns de que trata o art. 23 da Constituição Federal (proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer uma de suas formas, e preservar as florestas, a fauna e a flora) tem sido destacada em diversas ocasiões nesta Casa. Recentemente, o relatório final da Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a “investigar o tráfico ilegal de animais e plantas silvestres da fauna e flora brasileiras” apresentou, entre outras recomendações, a seguinte:

“O Poder Executivo e o Legislativo devem envidar esforços conjuntos no sentido de aprovar uma lei complementar regulando a competência comum de União, Estados e Municípios no trato da questão ambiental, com base no art. 23, parágrafo único, e incisos VI e VII, da Constituição Federal. Sugere-se que nesse trabalho de elaboração legislativa haja uma ampla negociação com Estados e Municípios, que pode ser coordenada pelo CONAMA.”

O projeto de lei complementar ora apresentado tem por objetivo servir de suporte inicial a essa importante discussão.

Sala das Sessões, 2003.
Deputado Sarney Filho

Anexo B - Nota técnica conjunta CPTEC/INPE e INMET sobre o Ciclone Extratropical no litoral de Santa Catarina e Rio Grande do Sul

O sistema que atingiu Santa Catarina neste fim de semana não foi um furacão. Furacão é um fenômeno que se forma nas águas quentes (temperatura maior que 27°C) dos oceanos tropicais, apresentando temperaturas altas no seu interior e ventos girando em sentidos opostos nos níveis próximos à superfície e em níveis altos, ou seja, cerca de 12 km de altura. O fenômeno que atingiu o litoral de Santa Catarina é um ciclone, fenômeno que apresenta temperaturas baixas no seu interior e ventos girando no mesmo sentido desde a superfície até os altos níveis. O processo de formação do furacão é diferente do processo de formação do ciclone observado. A partir do momento em que apareceu o olho do ciclone e as bandas de nuvens em rotação, surgiu a especulação de que poderia ser um furacão. Na sua fase final de decaimento, de fato, o sistema perdeu seu núcleo frio e passou a apresentar rotação no sentido contrário em altos níveis. Portanto, pode ser concluído que se tratou de um sistema com características híbridas, que deverá ser estudado e analisado com maior profundidade no futuro pelas equipes dos Centros Meteorológicos.

O ciclone observado durante o fim de semana, na costa de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, foi acompanhado pelos Centros Meteorológicos desde o dia 24, quando uma pequena área de instabilidade atmosférica formou-se a cerca de 1.000 km da costa de Santa Catarina, começando a configurar-se com uma circulação ciclônica. Inicialmente as nuvens na imagem de satélite tinham o formato de uma vírgula invertida, com muita chuva. Os ventos já começavam a ter um giro no sentido dos ponteiros do relógio, típico de um ciclone. Gradualmente as nuvens passaram a adquirir o formato circular e, na tarde da quinta-feira, já aparecia o “olho”, ou seja, uma região sem nuvens.

Durante a sexta-feira, o ciclone passou a intensificar-se e deslocar-se a 20 km/h aproximadamente na direção do continente. Ventos medidos nas proximidades por navios chegavam a 70-90 km/h. As previsões numéricas indicavam que o ciclone continuaria em direção à costa da Região Sul do país, com uma incerteza em relação ao local onde haveria o impacto maior. Os primeiros alertas para a Defesa Civil Nacional foram emitidos na noite da sexta-feira.

Durante o sábado, as imagens de satélite indicavam que as nuvens do ciclone estavam perdendo força e os ventos no mar indicavam velocidades moderadas de aproximadamente 60 km/h. O alerta foi mantido. As previsões indicavam o enfraquecimento do ciclone, porém com a ressalva que, ao atingir a região costeira, poderia ocorrer intensificação localizada. A região a ser atingida seria desde Florianópolis até o norte do Rio Grande do Sul.

Durante a noite do sábado as primeiras bandas de nuvens atingiram a costa e ocorreu intensificação do sistema na região da Serra Geral gaúcha e catarinense. Os ventos do ciclone, ao atingirem a Serra Geral, induziram à intensificação das nuvens que, por sua vez, favoreceram a ocorrência de ventos fortes em várias localidades.

Entre a noite de sábado e a madrugada de domingo o ciclone atingiu o continente, particularmente nas áreas entre o sul de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul, entre Criciúma e Torres. Durante esse período foram observados ventos e chuvas fortes. Pelos danos provocados pode-se inferir que os ventos chegaram a atingir 150 km/h. No decorrer do domingo, as chuvas persistiram sobre as serras gaúcha e catarinense e o ciclone foi perdendo intensidade gradualmente.

Os avisos da noite de sexta-feira apontavam para o enfraquecimento do ciclone, conforme foi comunicado à Defesa Civil. Foi feita a ressalva que ao atingir a costa poderiam ocorrer intensificações dos ventos e chuvas em locais montanhosos, desde Florianópolis até o nordeste do Rio Grande do Sul, numa área correspondendo a aproximadamente 200 km de costa, ou seja, uma extensa área. A previsão e o monitoramento de eventos mais localizados, como o ocorrido, depende da qualidade e quantidade de observações, tanto na área continental como na área oceânica, utilizadas em conjunto com previsões numéricas de alta resolução espacial, imagens de radar e satélites meteorológicos.

CPTEC/INPE e INMET

29 de março de 2004

Anexo C - Decreto Nº 85.206, de 25 de setembro de 1980, que altera o Decreto 76.389 de 03 de outubro de 1975

DECRETO Nº 85.206, DE 25 DE SETEMBRO DE 1980

Altera o artigo 8º do Decreto nº 76.389, de 3 de outubro de 1975, que dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição Industrial.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição,

DECRETA:

Art 1º - É acrescentado, ao artigo 8º do Decreto nº 76.389, de 3 de outubro de 1975, o seguinte Inciso:

"XIV - Região Sul do Estado de Santa Catarina."

Art 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Brasília, 25 de setembro de 1980; 159º da Independência 92º da República.

JOÃO FIGUEIREDO
Mário David Andreazza

DECRETO 76.389 DE 03/10/1975 DOU 06/10/1975 RET EM 13/10/1975

Dispõe sobre as Medidas de Prevenção e Controle da Poluição Industrial de que Trata o Decreto-Lei N. 1.413, de 14 de agosto de 1975, e dá outras Providências.

ART.1 - Para as finalidades do presente Decreto considera-se poluição industrial qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio-ambiente, causadas por qualquer forma de energia ou de substâncias sólida, líquida ou gasosa, ou combinação de elementos despejados pelas indústrias, em níveis capazes, direta ou indiretamente, de:

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

II - criar condições adversas às atividades sociais e econômicas;

III - ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a outros recursos naturais.

ART.2 - Os órgãos e entidades gestores de incentivos governamentais, notadamente o CDI, a SUDENE, SUDAM e Bancos oficiais, considerarão explicitamente, na análise de projetos, as diferentes formas de implementar política preventiva em relação à poluição industrial, para evitar agravamento da situação nas áreas críticas, seja no aspecto de localização de novos empreendimentos, seja a escolha do processo, seja quanto à exigência de mecanismos de controle ou processos antipoluitivos, nos projetos aprovados.

ART.3 - A Secretaria Especial do Meio-Ambiente - SEMA, órgão do Ministério do Interior, proporá critérios, normas e padrões, para o território nacional, de preferência em base regional, visando a evitar e a corrigir os efeitos danosos da poluição industrial.

Parágrafo único. No estabelecimento de critérios, normas e padrões acima referidos, será levado em conta a capacidade autodepuradora da água, do ar e do solo, bem como a necessidade de não obstar indevidamente o desenvolvimento econômico e social do País.

ART.4 - Os Estados e Municípios, no limite das respectivas competências, poderão estabelecer condições para o funcionamento das empresas, inclusive quanto à prevenção ou correção da poluição industrial e da contaminação do meio-ambiente, respeitados os critérios, normas e padrões fixados pelo Governo Federal.

Parágrafo único. Observar-se-á sempre, no âmbito dos diferentes níveis de Governo, a orientação de tratamento progressivo das situações existentes, estabelecendo-se prazos razoáveis para as adaptações a serem feitas e, quando for o caso, proporcionando alternativa de nova localização, com apoio do setor público.

ART.5 - Além das penalidades definidas pela legislação estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à prevenção ou correção dos inconvenientes e prejuízos da poluição do meio-ambiente, sujeitará os transgressores:

- a) à restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;
- b) à restrição de linhas de financiamento em estabelecimentos de crédito oficiais; c) à suspensão de suas atividades.

Parágrafo único. A penalidade prevista na letra "c" do artigo anterior é da competência exclusiva do Poder Público Federal nos casos previstos no ART.10 deste Decreto.

ART.6 - A suspensão de atividades, prevista no ART.5 deste Decreto, será apreciada e decidida no âmbito da Presidência da República, por proposta do Ministério do Interior, ouvido o Ministério da Indústria e do Comércio.

Parágrafo único. O Ministério do Interior considerará tanto as propostas de iniciativa da SEMA como as provenientes dos Estados, uma vez esgotados todos os demais recursos para a solução do caso e exigindo sempre a necessária fundamentação técnica.

ART.7 - Em casos de grave e iminente risco para vidas humanas e para recursos econômicos, os Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios poderão adotar medidas de emergência visando a reduzir as atividades poluidoras das indústrias, respeitada a competência exclusiva do Poder Público Federal de determinar ou cancelar a suspensão do funcionamento de estabelecimento industrial, prevista no ART.2 do Decreto-Lei número 1.413, de 14 de agosto de 1975.

ART.8 - Para efeito dos artigos 3 e 4 do Decreto-Lei número 1.413, de 14 de agosto de 1975, são consideradas áreas críticas de poluição as relacionadas pelo II PND, a saber:

- I - Região Metropolitana de São Paulo;
- II - Região Metropolitana do Rio de Janeiro;
- III - Região Metropolitana de Belo Horizonte;
- IV - Região Metropolitana de Recife;
- V - Região Metropolitana de Salvador;
- VI - Região Metropolitana de Porto Alegre;
- VII - Região Metropolitana de Curitiba;
- VIII - Região de Cubatão;
- IX - Região de Volta Redonda;
- X - Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Tietê;
- XI - Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul;
- XII - Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí e estuário do Guaíba;
- XIII - Bacias Hidrográficas de Pernambuco;
- XIV - Região Sul do Estado de Santa Catarina.**

*** Inciso XIV acrescido pelo Decreto número 85.206 de 25/09/1980.**

ART.9 - Caberá à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, através da CNPU, propor a fixação, no prazo de seis meses, das diretrizes básicas de zoneamento industrial a serem observadas nas áreas críticas, relacionadas no ART.8 deste Decreto e nas que vierem a ser incluídas nessa categoria.

ART.10 - Os Ministros da Indústria e do Comércio, do Interior e Chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República proporão, no prazo de sessenta dias, o elenco das atividades consideradas de alto interesse do desenvolvimento e da segurança nacional, visando ao cumprimento do disposto nos artigos 1 e 2 do Decreto-Lei número 1.413, de 14 de agosto de 1975.

ART.11 - No prazo de noventa dias, o Ministro, Chefe da Secretaria de Planejamento da Presidência da República e o Ministro da Fazenda proporão esquemas especiais de financiamento destinados a prevenir e evitar os efeitos da poluição provocada por estabelecimentos industriais, de acordo com os critérios a serem estabelecidos conjuntamente com a SEMA e o Ministério da Indústria e do Comércio.

ART.12 - A Secretaria de Tecnologia Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, em articulação com a SEMA, do Ministério do Interior, com o suporte do IBGE providenciará o cadastro de estabelecimentos industriais, em função de suas características prejudiciais ao meio ambiente e dos equipamentos antipoluidores de que disponham.

ART.13 - O Ministério da Indústria e do Comércio, através da Secretaria de Tecnologia Industrial, estabelecerá Programa Tecnológico de Prevenção da Poluição Industrial com o objetivo da prestação de serviços para atendimento à indústria.

ART.14 - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Anexo D - Nota à imprensa publicada pela empresa Rio Deserto

Rio Deserto emite nota a imprensa

A Empresa Rio Deserto vem a publico externar seu posicionamento frente à negativa de conciliação manifestada oficialmente na data de hoje pela comunidade de Santa Cruz, Esperança e adjacências, da forma que segue:

1º) Em 18 de fevereiro do ano em curso, foi julgada "improcedente" no Tribunal de Justiça de Santa Catarina a Ação Direta de Inconstitucionalidade, a qual pleiteava a inconstitucionalidade do art. 5º da Lei Municipal de Içara 2.086/04. Com essa decisão, a Empresa Rio Deserto ficou legitimada a dar continuidade na implantação do empreendimento denominado "Mina Santa Cruz", na localidade de Santa Cruz, no município de Içara;

2º) Assim, em 10 de março de 2008 a Empresa Rio Deserto buscou dar início às suas atividades na denominada "Mina Santa Cruz", eis que, após dois anos de espera para julgamento da Ação no Tribunal de Justiça de Santa Catarina, encontrava-se enfim legalmente amparada e de posse de todas as licenças exigíveis ao início do empreendimento;

3º) Entretanto, conforme amplamente divulgado nos veículos de comunicação, a empresa foi impedida, de forma violenta, de ter acesso à sua propriedade, bem como de dar início às suas atividades, vez que teve sua guarita de vigilância incendiada pelos manifestantes e vedado o acesso à sua propriedade;

4º) Mostrando boa vontade, sempre no intuito de evitar confrontos, a empresa atendeu ao pedido do Ministério Público Federal, o qual solicitou que a empresa não retornasse ao local até que fosse possível a composição de um acordo. Assim, a empresa não retornou mais ao local, evitando-se confrontos diretos e pensando sempre na integridade física de todos os envolvidos;

5º) Ato contínuo, em 1º de abril de 2008, foi designada reunião no Ministério Público Federal, onde se fizeram presentes representantes dos agricultores, representantes da empresa, Ministério Público Federal, na pessoa do Dr. Darlan Airton Dias, representante do DNPM e representante da FATMA. Nessa oportunidade, foram apresentadas, formalmente,

as reivindicações dos agricultores, em número de 15 (quinze), conforme anexo F, sendo que dessas 15 (quinze), apenas 3 (três) não foram aceitas pela empresa, eis que totalmente inviáveis e contrárias aos fundamentos do acordo que estava sendo proposto. As reivindicações não aceitas foram: a) que a empresa promovesse ação positiva junto aos vereadores do Município de Içara, no sentido de aprovar o Projeto Popular que se encontra em tramitação na Câmara de Içara, tal solicitação se mostrou inviável, uma vez que a aprovação de tal projeto inviabilizará por ora a atividade de mineração no local; b) que a empresa apresentasse ao movimento e ao MP Federal os nomes dos vereadores que extorquiram a empresa ao longo dos anos e c) que a empresa aceitasse a prisão preventiva dos proprietários da mina em caso de qualquer dano irreversível. Como se vê, inviáveis tais solicitações. Todas as demais reivindicações foram aceitas pela empresa, demonstrando o bom senso e a boa-fé que sempre pautaram a Empresa Rio Deserto;

6º) Após horas de reuniões, todas com a mediação do Ministério Público Federal, o qual não mediu esforços para que o acordo efetivamente se realizasse, a empresa foi surpreendida com a negativa dos agricultores, os quais, claramente voltaram atrás em suas propostas, fato profundamente lamentável;

7º) Importante esclarecer que mesmo a empresa contando com todas as licenças exigíveis, nunca se negou a atender, conversar e ceder as solicitações das comunidades. Esta é a política da empresa. Prova disso foram as primeiras reivindicações da comunidade de Santa Cruz, quando solicitou a alteração do beneficiamento e depósitos de rejeitos da Mina Santa Cruz, o que foi aceito pela empresa, tendo esta refeito todos os seus estudos para transferir seu beneficiamento a outra localidade;

8º) No mais, a empresa só pode lamentar o posicionamento adotado pela comunidade dos agricultores, pois acredita fielmente que esta decisão foi conduzida por pessoas estranhas à comunidade e com interesses escusos e que não externa a vontade das comunidades de Santa Cruz e adjacências, que só teriam a ganhar com as benesses oferecidas pela empresa;

9º) A empresa continuará com suas atividades de forma normal e sempre atendendo aos preceitos legais, pois sempre agiu desta forma - em respeito à lei, e espera que todas as

partes envolvidas hajam da mesma maneira. A força tem que ser aquela emanada pela lei. Isso significa um estado democrático de direito;

10º) Por fim, vem a público agradecer imensamente todos os esforços investidos das partes que direta ou indiretamente se envolveram no intuito de solucionar o conflito de forma pacífica e ordeira.

Fonte: Redação Sul Notícias (14/04/2008)

Anexo E – Termos do Acordo

A INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA., representada por seus diretores Luiz Gabriel Zanette e Valcir José Zanette, e o MOVIMENTO PELA VIDA, movimento associativo ambientalista sem personalidade jurídica, representado pelos seus líderes abaixo assinados, respaldados por aprovação em assembléia do Movimento, realizada no dia 13 de abril de 2008, com a intermediação do MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, representado pelo Procurador da República Darlan Airton Dias, da FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – FATMA, representada pelo Gerente de Desenvolvimento Ambiental de Criciúma, Alexandre Carniel Guimarães, do DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM, representado pelo Chefe do 11º Distrito, Ariel Arno Pizzolatti, e da FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE IÇARA – FUNDAI, representada pelo seu presidente, Ricardo Lino, Considerando a Licença Ambiental de Instalação nº 030/2006, que autoriza a implantação de mina para extração de carvão em subsolo, nas localidades de Santa Cruz e Vila Esperança, no município de Içara/SC;

Considerando que o Tribunal de Justiça de Santa Catarina, em 18 de fevereiro de 2008, julgou improcedente a Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2005.024499-9; Considerando a resistência à implantação da mina, liderada pelo MOVIMENTO PELA VIDA, em razão de temores quanto às conseqüências ambientais do empreendimento, especialmente quanto à perda e contaminação de águas, fundadas em experiências negativas vivenciadas em outros empreendimentos do gênero;

RESOLVEM celebrar o presente TERMO DE ACORDO EXTRAJUDICIAL, mediante as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA 1ª – O empreendimento será denominado “MINA 101”, não fazendo uso do nome de qualquer das comunidades onde será instalado.

CLÁUSULA 2ª – A MINA 101 será instalada e operada conforme projeto técnico já apresentado pela INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA., objeto de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA) já elaborado e aprovado pelos órgãos competentes, obedecendo a todas as condicionantes da licença ambiental concedida pela FATMA e do projeto técnico de mina aprovado pelo DNPM, além de obedecer integralmente à legislação vigente.

§ 1º – A mina não poderá causar a perda nem a contaminação de águas.

§ 2º – As águas ácidas provenientes de subsolo e quaisquer outros efluentes gerados pelo empreendimento somente poderão ser descartados no meio ambiente após o devido tratamento, conforme a legislação vigente.

§ 3º – No caso de perda de águas, a empresa providenciará novas fontes de abastecimento para as propriedades afetadas, em igual ou melhor qualidade e quantidade que as águas perdidas, em caráter vitalício e sem custos, sem prejuízo da indenização pecuniária pelos danos sofridos. A obrigação cessa quando a fonte original for restaurada.

§ 4º – No caso de perda drástica de água que inviabilize a propriedade, a empresa providenciará de imediato uma fonte alternativa e convocará a Comissão referida na Cláusula 3ª para se reunir em caráter de urgência e avaliar o evento.

§ 5º – A Comissão referida na Cláusula 3ª avaliará, com base em parecer técnico e análise do monitoramento de recursos hídricos, se a perda de águas referida nos §§ 3º e 4º é decorrente da atividade do empreendimento MINA 101.

§ 6º – No empreendimento não haverá beneficiamento de carvão e nem deposição de rejeitos em superfície.

§ 7º – Poderá haver beneficiamento de carvão e deposição de rejeitos exclusivamente em subsolo, desde que comprovado tecnicamente que não haverá redução da disponibilidade hídrica, contaminação de águas ou degradação ambiental de outra natureza, mediante prévio licenciamento ambiental e autorização do DNPM, ouvida a Comissão de Acompanhamento da Mina, referida na Cláusula 3ª.

CLÁUSULA 3ª – Para acompanhar e fiscalizar a instalação e a operação da MINA 101 será instituída uma Comissão de Acompanhamento da Mina, composta por 6 (seis) representantes da comunidade, 3 (três) representantes da empresa, 1 (um) representante do MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 1 (um) representante da FATMA, 1 (um) representante do DNPM e 1 (um) representante do Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental (APA) de Santa Cruz.

§ 1º – A Comissão referida no caput se reunirá mensalmente, em local indicado pela Comissão, após vistoria conjunta. Um ano após o início da operação da mina, a Comissão, por decisão da maioria dos seus membros, poderá optar pela realização de reuniões bimestrais.

§ 2º – Ocorrendo fato relevante, a Comissão poderá reunir-se extraordinariamente, por convocação do presidente ou de 1/3 (um terço) de seus membros.

§ 3º – A Comissão terá um presidente, eleito por todos os membros, dentre os representantes da comunidade.

§ 4º – A Comissão deliberará sobre os procedimentos e as rotinas de trabalho, ficando os mesmos registrados em ata.

§ 5º – Para bem acompanhar e fiscalizar o empreendimento, a Comissão terá acesso a todas as instalações e documentos de ordem técnica, podendo “baixar” a mina, mediante comunicação prévia, e solicitar esclarecimentos de quaisquer dos técnicos da empresa e dos órgãos públicos participantes.

§ 6º – Em todas as reuniões da Comissão a empresa deverá fazer uma apresentação acerca do andamento dos trabalhos de lavra e do monitoramento dos recursos hídricos, ilustrado com documentos gráficos e relatórios técnicos.

§ 7º – Verificando danos ambientais, consumados ou iminentes, a Comissão poderá fixar prazo razoável para que a empresa corrija o problema. Se a empresa não adotar as providências no prazo fixado, a atividade ficará suspensa e não poderá ser retomada sem ratificação da própria Comissão, da FATMA, do DNPM, do MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e do Conselho Gestor da APA de Santa Cruz, fundada em análise técnica, sem prejuízo da parte que se considerar prejudicada pleitar seus direitos perante o Poder Judiciário.

§ 8º – Qualquer pessoa da comunidade, membro ou não da Comissão, poderá representar diretamente ao MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, pedindo providências, na hipótese de

constatar irregularidades na operação do empreendimento ou danos ambientais, consumados ou iminentes.

§ 9º – Além dos representantes formais, qualquer pessoa da comunidade poderá participar das reuniões da Comissão, com direito a voz, mas sem direito a voto.

CLÁUSULA 4ª – Uma das vagas destinadas à representação da comunidade na Comissão de Acompanhamento da Mina, referida na cláusula anterior, deverá ser ocupada por profissional com formação técnica, livremente indicado pela comunidade, para assessorá-la no acompanhamento e fiscalização da mina.

Parágrafo único – Se for solicitado pela comunidade, o profissional referido no caput será remunerado pela empresa, na proporção das horas efetivamente trabalhadas para a Comissão, conforme os padrões de remuneração praticados na região para profissionais com a mesma formação técnica.

CLÁUSULA 5ª – A empresa se compromete a não minerar as reservas de carvão no subsolo das propriedades identificadas no mapa anexo, que fica sendo parte integrante deste Termo.

§ 1º – A FATMA fará constar na licença ambiental do empreendimento a exclusão das áreas referidas no caput.

§ 2º – O DNPM fará constar no projeto técnico da mina e demais documentos pertinentes a exclusão das áreas referidas no caput.

§ 3º – A empresa se compromete a não implantar novos empreendimentos de mineração de carvão nas comunidades a seguir relacionadas, salvo se cumprido integralmente os termos do presente acordo e a legislação ambiental e após o exaurimento da MINA 101: Novo Caravággio, Linha Esperança, Esperança, Linha Frasson, Ronco d'Água, Santa Cruz, Espigão, Linha Zili, Vila Alvorada, Urussanga Velha, Urussanga Velha II, Rio Acima, Esplanada, Ponta do Mato, Primeira Linha, Segunda Linha, Terceira Linha, Linha Jacó e Vila Nova, nos limites do município de Içara/SC, exceto a Mina Novo Horizonte, já em implantação.

CLÁUSULA 6ª – A lavra se desenvolverá inicialmente no subsolo do local conhecido como Fazenda Esperança, conforme o Projeto Técnico de Mina apresentado ao DNPM e o anexo plano resumido de desenvolvimento da lavra, que fica sendo parte integrante deste Termo.

§ 1º – O subsolo da área onde está localizado o remanescente de mata atlântica abrangido pela Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal de Santa Cruz, criada pela Lei Municipal nº 2.019/2004, não será minerado antes de 4 (quatro) anos contados do início da operação do empreendimento.

§ 2º – A lavra na área referida no parágrafo anterior depende de autorização expressa do DNPM e da FATMA e só será concedida se não houverem danos ambientais irreparados nos trechos anteriormente lavrados, ouvida a Comissão referida na Cláusula 3ª.

CLÁUSULA 7ª – A INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA. indenizará, integralmente, qualquer dano ambiental ou patrimonial comprovadamente causado pela instalação ou pela operação do empreendimento MINA 101, mediante parecer técnico referendado pela Comissão referida na Cláusula 3ª.

§ 1º – Para garantia das indenizações referidas no caput, a empresa prestará caução, no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), mediante hipoteca de bens imóveis, livres de outros ônus.

§ 2º – A responsabilidade civil da empresa não se limita ao valor da garantia referida no § 1º, podendo ser exigidos outros bens do seu acervo patrimonial, para integral ressarcimento dos danos que causar.

§ 3º – Na execução da garantia referida no § 1º terá preferência o ressarcimento de danos causados aos moradores e proprietários diretamente afetados, de natureza patrimonial e ambiental, nesta ordem.

CLÁUSULA 8ª – A medida compensatória paga pela empresa reverterá prioritariamente para o custeio da elaboração do Plano de Manejo da APA Municipal de Santa Cruz, nos termos do art. 36, § 3º, da Lei nº 9.985/2000.

CLÁUSULA 9ª – Sem prejuízo da medida compensatória referida na Cláusula 8ª, a empresa apoiará a implantação de programas sociais e ambientais que beneficiem diretamente as comunidades situadas na área de influência da MINA 101. Parágrafo único – Os programas referidos no caput serão escolhidos em comum acordo entre a comunidade, a Prefeitura Municipal e a empresa.

CLÁUSULA 10 – A lavra nas margens da BR-101 será praticada com dimensionamento de pilares suficientes para suportar a implantação de indústrias.

CLÁUSULA 11 – Desde que cumprido integralmente o presente acordo, o MOVIMENTO PELA VIDA não oporá resistências à instalação e à operação da mina.

CLÁUSULA 12 – Este Termo será amplamente divulgado na imprensa regional, encaminhando-se uma cópia do mesmo para os principais meios de comunicação de Içara e Criciúma.

CLÁUSULA 13 – Este Termo fica rescindido na hipótese da superveniência de legislação, federal, estadual ou municipal, que inviabilize efetivamente a imediata instalação ou operação do empreendimento.

CLÁUSULA 14 – Este Termo entre em vigor no ato de sua assinatura, tem eficácia de título executivo extrajudicial, nos termos do art. 585, II, do Código de Processo Civil, e poderá ser executado por qualquer dos signatários, isolada ou conjuntamente.

CLÁUSULA 15 – Considerando a interveniência do MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL e do DNPM, fica eleito o foro da Subseção Judiciária Federal de Criciúma/SC para dirimir quaisquer conflitos resultantes deste Termo, bem como para executá-lo judicialmente.

Por fim, estando as partes ajustadas e compromissadas, firmam este Termo, em 6 (seis) vias de igual teor e forma.

Criciúma, 14 de abril de 2008.

INDÚSTRIA CARBONÍFERA RIO DESERTO LTDA. - MOVIMENTO PELA VIDA
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – FATMA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM
FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE IÇARA – FUNDAI

ANEXO F – Exigência de Equipe Multidisciplinar para licenças para mineração

MPF/SC: licenças para mineração só com equipe multidisciplinar

Decisão judicial determina que Fatma só poderá conceder licenças que forem baseadas em parecer técnico assinado por diversos profissionais

O Ministério Público Federal em Santa Catarina conseguiu obter na Justiça Federal liminar que obriga a Fundação do Meio Ambiente (Fatma) a conceder licenças ambientais para novos empreendimentos de mineração de carvão, na região de Criciúma, somente se a licença estiver lastreada em parecer técnico subscrito por engenheiro químico industrial, biólogo, engenheiro agrimensor, engenheiro civil, engenheiro agrônomo, engenheiro sanitarista, geólogo e engenheiro de minas. Com a decisão, a partir de agora, a Fatma terá que contratar profissionais habilitados para as análises dos projetos de extração mineral.

A proibição inclui as licenças prévia, de instalação e de operação e se restringe aos novos empreendimentos, incluindo minas de subsolo, minas a céu aberto e usinas de beneficiamento de carvão. A sentença não atinge o licenciamento dos projetos de recuperação de áreas degradadas e o licenciamento das minas que atualmente estão em operação e que cumpriram o termo de ajuste de condutas (TAC) celebrado com o MPF, a Fatma e o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Em caso de descumprimento foi fixada multa no valor de R\$ 100 mil em desfavor da Fatma para cada licença ambiental concedida sem a participação da equipe técnica. Além disso, o presidente e o diretor regional da Fatma também terão que pagar multa no valor de R\$ 2 mil para cada licença ambiental concedida sem a participação da equipe multidisciplinar.

Proposta em 2004 pelo procurador da República Roger Fabre (que atua hoje em Itajaí), a ação civil pública é contra a Fatma. Na ação, o MPF argumentou que durante muitos anos, a fundação, na condição de órgão licenciador estadual, ao analisar os pedidos feitos para as atividades de exploração de minerais, teria se valido de assinaturas e pareceres técnicos de profissionais não habilitados tecnicamente para tanto. A atividade de mineração é a responsável por boa parte dos problemas ambientais da região de Criciúma, e as omissões dos órgãos ambientais contribuíram para este resultado.

Conforme o procurador da República em Criciúma Darlan Airton Dias, o MPF fiscalizará o cumprimento da sentença do juiz federal Germano Alberton Júnior. Apesar de caber recurso, a liminar já é válida, por conta de decisão antecipatória de tutela.

Ação: 2004.72.04.002203-1

Anexo G - Termos do acordo entre a Acrima e a empresa Setep Construções Ltda.

Ação Civil Pública nº 2005.72.04.005898-4
Local: sala de audiências da 2ª Vara Federal de Criciúma/SC
Data: 13 de novembro de 2006 — 15h00min
Autor: Ministério Público Federal e outro
Réu(s): SETEP – Topografia e Construções Ltda e outros.

Aos treze dias do mês de novembro de dois mil e seis, às 15h00min, nesta 2ª Vara Federal de Criciúma, Seção Judiciária de Santa Catarina, na presença do MM. Juiz Federal, Dr. HENRIQUE LUIZ HARTMANN, comigo adiante assinado, foi declarada aberta audiência de conciliação. Feitos os pregões de praxe, verificou-se a presença da procuradora do Ministério Público Dra. Flávia Rígo Nobrega, presente a presidente da Associação Comunitária do Rio Maior - ACRIMA, Sra. Cenilda Maria Mazzuco e o vice-presidente Sr. Antonio Francisco de Lorenzi Canever bem como o advogado da associação Dr. Robson Tiburcio Minotto, OAB/SC 16.380A. Presente o procurador da SETEP, Dr. Werner Backs, OAB/SC 1.631, bem como o presidente José Locks, o diretor administrativo Ademir locks e o assessor para assuntos ambientais Antônio Carlos Stephani; o representante do Município de Urussanga, Dr. Cleber Luiz Cesconetto, OAB/SC 19.172 e a Sra. Daniela Carrer Arent; presente o procurador do DNPM, Dr. Edson Marinho e o engenheiro Dário Moraes de Almeida. Ausente o representante da FATMA.

Proposta a conciliação, pelas partes chegaram ao seguinte acordo:

Considerando o relevante interesse social na continuidade e finalização das obras de responsabilidade da ré SETEP, contratadas pelo Poder Público, e em curso nesta Região do Estado de Santa Catarina, especificamente as relativas à SC 446, trechos Orleans-Urussanga e Urussanga-Criciúma, e SC 443, trecho Sangão-Morro da Fumaça, bem como a necessidade de realização de perícia técnica no local, para o que é imprescindível o funcionamento da empresa acordam as partes em autorizar a empresa SETEP – Topografia e Construções Ltda. a retomar as suas atividades na região da micro bacia do Rio Maior, Município de Urussanga, no prazo e condições a seguir fixadas:

1) a retomada das atividades se dará pelo prazo de 210 (duzentos e dez) dias, a contar da próxima segunda-feira, dia 20 de novembro de 2006. Tal prazo será improrrogável, exceto por motivo de força maior, especificamente níveis anormais de precipitação (chuva), que impeçam o regular e previsível andamento dos trabalhos;

2) o horário de funcionamento será o seguinte: da atividade de britagem, de segunda a sexta-feira, das 7h às 18h e aos sábados das 7h às 12h; da usina asfáltica, de segunda a sábado, das 6h às 18h; expressamente vedada a realização de tais atividades aos domingos;

3) serão realizadas, no máximo, 3 (três) detonações a cada mês, respeitados os limites de explosivos e de extração de material fixados pelo DNPM e que constarão do projeto de execução da Guia de Utilização a ser expedida por aquele órgão;

4) o monitoramento das detonações será de responsabilidade da SETEP, e deverá ser realizado através da instalação de sismógrafos em dois pontos, a serem indicados pela ACRIMA, admitida a medição em um único ponto se restar comprovada pela empresa a impossibilidade de alocação do equipamento necessário;

5) as detonações referidas no item anterior serão acompanhadas por técnico do DNPM, que também disporá de aparelho sismógrafo, e, à ausência justificada daquele profissional, pelo Engenheiro de Minas do Ministério Público Federal;

6) para fins de implementação das medidas constantes nos itens “4” e “5” supra, as datas e os horários das detonações serão comunicados à ACRIMA, ao DNPM e ao Ministério Público Federal, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, devendo ser juntada cópia dessas comunicações aos autos deste processo;

7) os efeitos nocivos da atividade de britagem serão minimizados através da utilização de filtro de mangas e aspersão de água;

8) a usina de asfalto funcionará com novo filtro de mangas, já adquirido e instalado pela empresa;

9) no prazo de 60 dias, a contar do início do prazo estabelecido no item “1” supra, passará a empresa a utilizar o combustível gás liquefeito de petróleo (GLP) na atividade de usinagem, interrompendo a utilização do atual combustível (óleo de xisto);

10) as atividades de britagem e usinagem de asfalto serão acompanhadas (monitoradas) por profissional técnico, a ser indicado/contratado pela ACRIMA, e cujos custos (honorários e locação de equipamentos necessários às medições) serão arcados pela SETEP, incumbindo-lhe verificar prioritariamente a eficácia dos equipamentos de proteção ambiental

utilizados pela empresa e o enquadramento dos agentes nocivos (ruído e emissão de particulados) aos limites legais;

11) fica constituída Comissão de Acompanhamento, destinada a fiscalizar o cumprimento das condições ora estabelecidas, e integrada por 6 (seis) membros, sendo 1 (um) representante da SETEP, 1 (um) do Ministério Público Federal, 1 (um) do DNPM e 3 (três) da ACRIMA, neste número incluído o técnico referido no item anterior;

12) a SETEP compromete-se a adotar as medidas indicadas pela comissão referida no item precedente, e tendentes a constante melhoria da qualidade do Meio Ambiente no local;

13) a Comissão referida no item “11” terá livre e irrestrito acesso às instalações da empresa, no que respeita às áreas objeto de fiscalização;

14) a SETEP arcará com os custos da perícia judicial a ser realizada nesta Ação Civil Pública;

15) este acordo não exime a FATMA e o DNPM das suas regulares atribuições fiscalizatórias;

16) é estabelecida multa, no valor de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), pelo descumprimento de qualquer dos itens deste acordo, podendo ser aplicada cumulativamente, tantos quantos forem os itens descumpridos, a critério do Juízo;

17) sem prejuízo da penalidade referida no item anterior, o descumprimento do pactuado implicará na rescisão deste acordo, restando restabelecidos todos os efeitos da decisão antecipatória.

18) Conforme exigência do Ministério Público Federal, fica assinado o prazo de 10 (dez) dias para juntada aos autos pela SETEP de memorial técnico atestando a impossibilidade de utilização de massa asfáltica oriunda das pedreiras de Caçadorzinho para a realização das obras referidas neste termo;

Pelo Juiz foi dito que, dada a convenção das partes, homologa este acordo para que surta seus jurídicos e legais efeitos e, excepcionalmente, suspende os efeitos da decisão antecipatória, no que lhe for incompatível, sem prejuízo do prosseguimento desta Ação Civil Pública, cujos autos devem ser conclusos para nomeação de perito. Dê-se ciência à FATMA do inteiro teor deste termo. Nada mais havendo, determinou o MM. Juiz o encerramento da

presente audiência, lavrando-se o presente termo que vai assinado por mim, ,(Liziane Goulart) que o digitei e pelo MM. Juiz Federal e demais presentes.

HENRIQUE LUIZ HARTMANN
Juiz Federal

Anexo H – Lei Municipal nº1.170, de dezembro de 1989, que criou a Área de Preservação Ambiental Permanente no Município de Urussanga, SC.



Prefeitura Municipal de Urussanga

ESTADO DE SANTA CATARINA

GABINETE DO PREFEITO

LEI Nº 1170

DISPÕE SOBRE A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL PERMANENTE DE ÁREA QUE ESPECIFICA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE URUSSANGA. Faço saber a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal/ com fundamento no art. 23, Incisos / VI e VII da Constituição Federal e nas disposições do art. 112 e Incisos I e II da Constituição do Estado de Santa Catarina aprovou, e eu, na competência que me é conferida na legislação vigente sanciono e promulgo a presente Lei:

Art. 1º - Fica criada a Área de Preservação Permanente no Município de Urussanga com o objetivo de / proteger o manancial de água que abastece a região das sub-bacias do Rio Maior, Rio Barro Vermelho e seus afluentes.

Parágrafo Único - A área a que se refere o artigo 1º deste Projeto situa-se entre os paralelos 28º 26' 19" e 28º 32' 14" - latitude Sul e 49º 16' 12" e 49º 19' 42" longitude Oeste com as confrontações assim determinadas:

I - Sub- bacia do Rio Maior e do Rio Barro Vermelho: partindo do ponto P1 de cota 25m de coordenadas X1 667,400 e Y1 6842,000 sobre a estrada que liga a Cidade de Urussanga ao Bairro de São Pedro, daí seguindo no sentido Nordeste até o Ponto A2 de Cota 457m de coordenadas X2 669,100 e Y2 6843,350, / deste segue no sentido Norte até o Ponto B3 de Cota 311,60m e coordenadas X3 669,350 e Y3, seguindo posteriormente no sentido Noroeste até o Ponto C4 de cota 323,0m e coordenadas X4 668,650 e Y4 6845,600; proseguindo no sentido até o ponto D5 de cota 319,0m e coordenadas X5 668,000 e Y5 6843,450, muda de direção no sentido Oeste até o Ponto E6 de cota 339,0m e coordenadas X6 647,150 e Y6 6843,400, segue posteriormente para a direção Noroeste até o ponto F7 de cota 339,0m e coordenadas X7 647,150 e Y7 6843,400.

Prefeitura Municipal de Urussanga

ESTADO DE SANTA CATARINA
GABINETE DO PREFEITO

LEI Nº 1170 de 05.12.89 fl.02

F7 de cota 373,0m e coordenadas X7 667,000 e Y7 685,200, daí muda para o sentido Noroeste até o ponto G8 de cota 358,0m e coordenadas X8 668,000 e Y8 6851,650, seguindo na direção Noroeste até o Ponto H9 de cota 259,0m e coordenadas X9 667,250 e Y9 6853,100, / seguindo posteriormente no sentido Leste até o Ponto I10 de Cota 290,0m de coordenadas X10 665,000 e Y10 6862,800, mudando o sentido para Sudoeste até o Ponto J11 de coordenadas X11 663,650 e Y11 6849,200, seguindo na direção Sul até o ponto K12 de cota 200,0m/ e coordenadas X12 663,750 e Y12 6847,350, daí mudando para o sentido Leste até o ponto L13 de Cota 199,0m e coordenadas X13 665,750 e Y13 6845,700 daí seguindo no sentido Sul até o ponto L14 de Cota 100,0m e coordenadas X14 665,600 e Y14 6843,450 e, finalmente, a direção é modificada, para o sentido Leste, onde junta-se / ao Ponto inicial pl.

Art. 2º - A exploração de qualquer/ atividade produtiva com abrangência na área da presente Lei, só será permitida desde que não contrarie as normas federais, estaduais e municipais sobre a matéria.

Art. 3º - Os investimentos, visando a adaptação dos princípios destas disposições, terão o apoio do / Poder Público, em cronograma físico- financeiro, aprovado em Lei específica.

Art. 4º - A presente Lei, será regulamentada pelo Poder Executivo, no prazo de 60 dias.

Art. 5º - Revogam-se as disposições em contrário.

Paço Municipal Lydio de Brida, em Urussanga, 05 de dezembro de 1989.

~~VANDERLEI OLIVIO ROSSO~~

Prefeito Municipal

É mais fácil mimeografar o passado que imprimir o futuro...

Zeca Baleiro