

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA POLÍTICA

LUCIANA BUTZKE

**IMPASSES DA GESTÃO DE RECURSOS COMUNS E DA  
DEMOCRACIA NO BRASIL: O CASO DO CARVÃO MINERAL  
NO SUL DE SANTA CATARINA**

FLORIANÓPOLIS  
2014



LUCIANA BUTZKE

**IMPASSES DA GESTÃO DE RECURSOS COMUNS E DA  
DEMOCRACIA NO BRASIL: O CASO DO CARVÃO MINERAL  
NO SUL DE SANTA CATARINA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociologia Política do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do grau de doutor em Sociologia Política.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Freire Vieira

FLORIANÓPOLIS  
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Butzke, Luciana  
Impasses da gestão de recursos comuns e da democracia  
no Brasil : O caso do carvão mineral no sul de Santa  
Catarina / Luciana Butzke ; orientador, Paulo Henrique  
Freire Vieira - Florianópolis, SC, 2014.  
235 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa  
de Pós-Graduação em Sociologia Política.

Inclui referências

1. Sociologia Política. 2. Ecodesenvolvimento. 3. Gestão  
de Recursos Comuns. 4. Justiça Ambiental. 5. Carvão  
Mineral. I. Vieira, Paulo Henrique Freire. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-  
Graduação em Sociologia Política. III. Título.



**Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política**

Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
Campus Universitário - Trindade  
Caixa Postal 476  
Cep: 88040-900 - Florianópolis - SC - Brasil  
E-mail: [ppgsp@cfh.ufsc.br](mailto:ppgsp@cfh.ufsc.br)

**Impasses da gestão de recursos comuns e da democracia  
no Brasil: o caso do carvão mineral  
no Sul de Santa Catarina.**

**Luciana Butzke**

Esta tese foi julgada e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pelos demais membros da Banca Examinadora, composta pelos seguintes professores.

Prof. Dr. Paulo Henrique Freire, Vieira  
(PPGSP/UFSC) - Orientador

Prof.ª Dr.ª Cristiane Mansur de Moraes  
Souza (FURB)

Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes  
(UNESC)

Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe (UFSC)

Prof.ª Dr.ª Márcia Grisotti (PPGSP/UFSC)

Prof. Dr. Yan de Souza Carreirão  
Coordenador

FLORIANÓPOLIS, (SC) ABRIL DE 2014.

Aos meus pais, Marilda e Hermes, que  
com seus exemplos, me inspiram a  
tentar ser uma pessoa melhor.

## AGRADECIMENTOS

O doutoramento foi muito mais abertura de caminhos e encontros que pontos de chegada. E nesses caminhos e encontros pude conhecer pessoas e estreitar laços que foram muito importantes ao longo desse processo. Aproveito para deixar registrado aqui os meus agradecimentos:

Ao meu orientador, Prof. Paulo Freire Vieira, que me acompanha desde o mestrado. É muito importante ter alguém que, com equanimidade, nos faça perceber os nossos limites e nos estimule a ir além, com humildade e sem ilusões;

Aos professores que gentilmente participaram da qualificação e da defesa e trouxeram valiosas contribuições ao texto aqui apresentado: Prof. Dr. Carlyle Bezerra de Menezes da UNESC, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristiane Mansur de Moraes Souza da FURB, Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSC, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Janice Pontes Tirelli e Marcia Grisotti do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da UFSC;

À coordenação e aos professores e professoras do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, importantíssimos nesse processo de formação;

À Albertina Buss Volkmann e à Maria de Fátima Xavier da Silva pelo carinho e pela ajuda junto à Secretaria do PPGSP;

Ao CNPq, pelo auxílio financeiro, por meio da bolsa de estudos.

Às amigas e amigos do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento, do Grupo de Educação para o Ecodesenvolvimento e do Núcleo de Pesquisas em Desenvolvimento Regional. Nossas vivências e convivências foram fundamentais para o meu processo formativo. Foi muito bom poder contar com o carinho e apoio de vocês.

À Juliana Adriano, Marina Fravrim Gasparini, Melissa Vivacqua, Tatiane Viega Vargas e Tadeu Santos (da ONG Sócios da Natureza) que gentilmente compartilharam suas impressões sobre partes da tese;

À Mariana Thibes pela agradável parceria ao longo desse percurso e ao Juliano Giassi Goularti pela sugestão dos dados do quinto capítulo;

Aos colegas da rede TransForMar pela acolhida e pela oportunidade de compartilhar e dialogar sobre nossos projetos;



Aos amigos Andresa Graciela Wagner, Joaquim Hoepers, Silvana Maria Bittencourt e Vanessa Juliana da Silva Santos;

Às amigas Katia Parizoto e Laurete Coleti que me inspiraram com a sua coragem;

Às minhas tias Lizete e Dalila, é muito bom tê-las por perto;

Ao Ivo cuja presença tornou minha caminhada mais leve. Com carinho e paciência, nas nossas incontáveis conversas sobre a tese, ajudou e falou o essencial quando eu mais precisava e permaneceu em silêncio quando isso significava me compreender e respeitar.

À minha família: Marilda, Hermes, Viviana, Susana, Lucas, Hermes Carlos, Dora, Dara e Bruna, presenças constantes em minha vida. O amor, carinho e apoio de vocês foi e sempre será fundamental.

À minha querida oma Leonida, tio Flávio, tio Irineu, minha prima Valéria e minha cachorrinha Nicole, que partiram no período de doutorado e deixaram muitas saudades.

Meus mais sinceros agradecimentos a todas e todos, pois, naquilo que faço, sou, e me torno a cada dia, levo um pouquinho de cada um de vocês!



A terra não é só um espaço onde vivemos. É um mundo que produz e condiciona nossa própria existência, que antecede e se prolonga em nossa vida em todas as suas dimensões. Somos seres terrestres. A democracia não é só um espaço institucional da política. Ela, para existir, deve também realizar-se e estar presente em todas as dimensões de nossas vidas. Talvez por isso haja uma relação histórica tão estreita entre terra e democracia. Quando a terra é apropriada, usada, monopolizada por uns poucos, a democracia não existe. Quando a democracia não existe, a terra se transforma em um mundo de poucos, contra a maioria. (Herbert de Souza – Betinho, 1991, p. 108-9).



## RESUMO

Esta tese focaliza os dilemas que continuam bloqueando, quatro décadas após a Conferência de Estocolmo, o funcionamento do sistema de gestão de recursos naturais não renováveis no Brasil. Mais especificamente, o texto contém uma análise dos bastidores do processo de licenciamento ambiental voltado para a implantação de uma nova usina termelétrica na região sul do estado de Santa Catarina. O enfoque analítico utilizado foi construído mediante uma hibridização de duas linhas de pesquisa sistêmica sobre o binômio *meio ambiente & desenvolvimento* ainda pouco conhecidas em nosso País, a saber: *gestão de recursos comuns* (“commons”) *para o codesenvolvimento e justiça ambiental e ecológica*. Além da introdução e de uma síntese da revisão de literatura sobre a atualidade dos princípios de codesenvolvimento no debate sobre modos de apropriação e sistemas de gestão de “commons”, o texto oferece inicialmente um resgate historiográfico das modalidades e das implicações socioecológicas do aproveitamento de jazidas de carvão mineral no Brasil e em Santa Catarina. Na sequência, coloca em primeiro plano uma análise dos padrões de interação dos segmentos sociais envolvidos no projeto de implantação da Usina Termelétrica Sul-Catarinense (USITESC) no município de Treviso. Os dados coletados permitiram validar a hipótese segundo a qual a decisão de implantar esta usina constitui um indicador suplementar de crise do sistema político implantado no País relativamente ao agravamento tendencial da *problemática socioecológica*. A linha de crítica adotada incide nas implicações da reprodução de falhas estruturais nos processos de construção da *cidadania ambiental* e de promoção da *justiça ambiental e ecológica* em todos os níveis de governo – do local ao nacional. Argumenta-se que, a despeito dos avanços obtidos no debate social contemporâneo sobre a urgência de uma *transição ecológica* consequente, para além de uma “economia verde” ou do ideário de um “desenvolvimento sustentável” que não rompe com o imaginário ocidental de um crescimento material ilimitado, a intenção de ampliar a utilização do carvão como fonte de energia está diretamente associada à formação de redes de influência envolvendo empresários e agentes governamentais. Buscando elucidar os condicionantes desse cenário de mercantilização intensiva e indiscriminada de “commons”, o trabalho reúne também evidências de iniciativas de resistência que vêm sendo gestadas, na região estudada, por de grupos sociais portadores de uma visão ecológica da economia, da cultura e da política.



**Palavras-chave:** Ecodesenvolvimento. Gestão de recursos comuns. Justiça ambiental. Justiça Ecológica. Democracia. Energia Termelétrica. Carvão Mineral. Santa Catarina.



## ABSTRACT

This thesis focuses on the dilemmas that continue blocking, four decades after the Stockholm Conference, the functioning of the management system based on non-renewable natural resources in Brazil. More specifically, the text contains an analysis of the backstage of the licensing process focused on the deployment of a new thermal power plant in the southern state of Santa Catarina. The analytical approach used was built by a hybridization of two lines of systemic research on the binomial environment & development still little known in our country, namely: management of common resources ("commons") for the ecodevelopment and environmental and ecological justice. Besides the introduction and a summary of the literature review on the actuality of the principles of ecodevelopment in the current debate on modes of ownership and management of "commons" systems, the text initially provides a historiographical rescuing of the terms and socio-ecological implications of utilizing coal mines in Brazil and in Santa Catarina State. Following, it foregrounds an analysis of the patterns of interaction of social groups involved in the deployment project Thermoelectric Plant of South of the Santa Catarina (USITESC) in the city of Treviso. The collected data allow to validate the hypothesis that the decision to deploy this Plant is a further indicator of the political system deployed crisis in the country regarding the trend towards worsening of socio-ecological problems. The adopted line of criticism focuses on the implications of reproducing structural flaws in the processes of construction of environmental citizenship and promotion of environmental and ecological justice at all levels of government - from local to national. It is argued that, despite the progress achieved in the contemporary social debate on the urgency of a consequent *ecological transition*, beyond a "green economy" or the ideas of "sustainable development" that does not break the Western imagination of a growing unlimited material intention of expanding, nowadays, the use of coal as an energy source is directly associated with the formation of powerful lobbies involving businessmen and government officials. Trying to elucidate the determinants of this intensive and indiscriminate commodification of "commons" scenario, the paper also gathers evidence of resistance initiatives that have been gestated in the study area, for social groups suffering from an ecological view of the economy, culture and policy.



Keywords: Ecodevelopment. Management of common resources. Environmental justice. Ecological justice. Democracy. Thermoelectric energy. Coal. Santa Catarina.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Tipologia das formas de expressão do cidadão numa democracia .....	56
Figura 2 - Modelo de análise de gestão de recursos comuns ajustado a co-gestão adaptativa .....	69
Figura 3 - Primeira adaptação do modelo de análise da co-gestão adaptativa .....	72
Figura 4 - Segunda adaptação do modelo de análise da co-gestão adaptativa .....	75
Figura 5 - Tipos de carvão e uso .....	87
Figura 6 - Etapas da avaliação de impacto ambiental .....	95
Figura 7 – Mapa de localização da Bacia Carbonífera, Santa Catarina .....	114
Figura 8- Brasão do município de Treviso .....	158
Figura 9 – Mapa de localização do município de Treviso.....	159
Figura 10 - Área prevista para a implantação da USITESC.....	163



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Divisão dos envolvidos na gestão por segmentos .....	55
Quadro 2 - Quadro de análise do sistema democrático à luz da justiça ambiental e ecológica .....	57
Quadro 3 – O enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento e as dimensões básicas do conceito sistêmico de meio ambiente.....	64
Quadro 4 - Aspectos das atividades de mineração e processamento do carvão mineral .....	91
Quadro 5 - Síntese dos pontos que favorecem e questionam a ampliação da geração de energia termelétrica movida a carvão mineral por macro variável.....	104
Quadro 6 – Limites e oportunidades do sistema democrático no Brasil .....	106
Quadro 7 – Aspectos que favorecem e questionam a ampliação da geração de energia termelétrica movida a carvão mineral, Santa Catarina .....	130
Quadro 8 – Limites e possibilidades do sistema democrático em Santa Catarina .....	132
Quadro 9 - Principais características físicas e bióticas da área de influência indireta do projeto USITESC .....	160
Quadro 10- Impactos sobre o Meio Físico, Biótico e Antrópico e ações geradoras .....	165
Quadro 11 - Síntese dos Programas da USITESC e alvos principais..	168
Quadro 12 - Procedimento para condução de audiências públicas, FATMA.....	175



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Usinas termelétricas movidas a carvão mineral em operação em 2013, Brasil .....	88
Tabela 2 - Usinas termelétricas movidas a carvão mineral com outorga de 1998 a 2013, Brasil.....	88
Tabela 3 - Faturamento do Segmento do Carvão Mineral, 2012.....	118
Tabela 4 - Produção de carvão bruto (ROM) de 2009 a 2012.....	119
Tabela 5 - Distribuição de passivos ambientais em relação às empresas .....	120
Tabela 6 - Cronograma de recuperação dos passivos ambientais.....	120
Tabela 7 - Doadores da Eleição de 2002.....	141
Tabela 8 - Candidatos da Eleição de 2002 que receberam doações de empresas ligadas ao carvão mineral .....	142
Tabela 9 - Doações por partido, Eleição de 2002.....	142
Tabela 10 - Doadores da Eleição de 2006.....	143
Tabela 11 - Candidatos/as que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2006.....	144
Tabela 12 - Doações por partido, Eleição de 2006.....	145
Tabela 13 - Doadores da Eleição de 2010.....	145
Tabela 14 - Candidatos/as receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2010 .....	146
Tabela 15 - Doações por partido, Eleição de 2010.....	147
Tabela 16 - Doadores eleições de 2004.....	148
Tabela 17 - Comitês e candidatos que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2004 .....	149
Tabela 18 - Doações por partido, Eleição de 2004.....	149
Tabela 19 - Doadores, Eleição de 2008.....	150
Tabela 20 - Candidatos da Eleição de 2008 que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total.....	151
Tabela 21 - Doações por partido, Eleição de 2008.....	151
Tabela 22 - Doadores, Eleição de 2012.....	152
Tabela 23 - Candidatos da Eleição de 2012 que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total.....	152
Tabela 24 - Doações por partido, Eleição de 2012.....	153
Tabela 25 - Síntese dos doadores, Eleições de 2002 e 2012 .....	154
Tabela 26 - Candidatos que receberam maiores doações, Eleições de 2002 a 2012.....	155
Tabela 27 - Doações por Partido Político, Eleições de 2002 a 2012... ..	155
Tabela 28 – Principal “benefício ambiental” com a construção da USITESC.....	179



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCM	Associação Brasileira do Carvão Mineral
ACARESC	Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
ACARIMO	Associação Comunitária do Alto do Rio Molha
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
ALESC	Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina
AMESC	Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense
AMREC	Associação dos Municípios da Região Carbonífera
AMUREL	Associação dos Municípios da Região de Laguna
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANSDNPM	Associação Nacional de Servidores do Departamento Nacional de Produção Mineral
APC	Associação Pró-Carvão
APIB	Articulação dos Povos Indígenas do Brasil
APINE	Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica
APP	Área de Preservação Permanente
ASMURC	Associação de Municípios da Região Carbonífera do Rio Grande do Sul
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
CAPES	Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASA	Centro de Apoio Socioambiental
CBCA	Companhia Carbonífera de Araranguá
CCEE	Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CEPCAN	Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CETMA	Conselho Estadual de Tecnologia e Meio ambiente
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CFM	Comitês Financeiros Municipais
CGBHRA	Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá



CGTEE	Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNPq	Tecnológico
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
COCALIT	Coque Catarinense Ltda
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEMA	Conselho Municipal de Defesa Ambiental
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
DEM	Democratas
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPE	Empresa de Pesquisa Energética Federação de órgãos para Assistência Social e Educacional
FASE	Educacional
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
FBOMS	Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
FBOMS	Desenvolvimento
FDESC	Fórum de Desenvolvimento do Extremo Sul Catarinense
FEEC	Federação de Entidades Ecologistas Catarinenses
FELC	Fórum de Ecodesenvolvimento do Litoral Catarinense
FURB	Universidade Regional de Blumenau
GAPLAN	Gabinete de Planejamento
GEE	Gases de Efeito Estufa
GWH	Gigawatt-hora
IAD	<i>Institutional Framework for Policy Analysis and Design</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas



IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICA	Instituto da Cidadania de Araranguá
ICC	Indústria Carboquímica Catarinense
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IEA	Agência Internacional de Energia
INESC	Instituto de Estudos Socioeconômicos
IPAT	Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas
JICA	Agência de Cooperação internacional do Japão
KWh	QuiloWatt hora
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MAM	Movimento Popular frente à Mineração
MÊS	Movimento Ecológico de Siderópolis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério das Minas e Energia
MOVET	Movimento Ecológico Tubaronense
MPA	Movimento Pró-Araranguá
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
MW	Megawatt
N	Nitrogênio
NMD	Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento
NPDR	Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento Regional
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PFL	Partido da Frente Liberal
PL	Projeto de Lei
PMA	Prefeitura Municipal de Araranguá



PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PP	Partido Progressista
PPB	Partido Progressista Brasileiro
PPS	Partido Popular Socialista
PR	Partido da República
PSD	Partido Social Democrático
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira
PT	Partido dos Trabalhadores
PTB	Partido Trabalhista Brasileiro
RBJA	Rede Brasileira de Justiça Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
ROM	<i>Run of Mine</i> Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina
SATC	Secretaria de Desenvolvimento Regional
SDR	Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente
SETMA	Sindicato da Indústria da Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina
SIESESC	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SISNAMA	Sindicato Nacional da Indústria de Extração de Carvão
SNIEC	Sociedade Termoelétrica de Capivari S.A
SOLTECA	Tera Watt Hora
TWH	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRGS	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
UNESC	Usina Termelétrica Sul-Catarinense
USITESC	



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	39
2 A ATUALIDADE DO ECODESENVOLVIMENTO NO ESTUDO CONTEMPORÂNEO SOBRE GESTÃO DE RECURSOS COMUNS	59
2.1 RESGATE DO ENFOQUE “CLÁSSICO” DE ECODESENVOLVIMENTO.....	61
2.2 AS CONTRIBUIÇÕES DE DIFERENTES ENFOQUES .....	63
2.2.1 Gestão de recursos comuns: a importância da aprendizagem social adaptativa.....	66
2.2.2 Ecodesenvolvimento territorial: os recursos comuns no contexto do desenvolvimento.....	71
2.2.3 Justiça ambiental e justiça ecológica: os caminhos da democracia.....	73
2.3 LIMITES E POSSIBILIDADES DO ECODESENVOLVIMENTO REVISITADO .....	77
3 GESTÃO DE RECURSOS COMUNS NO BRASIL: O CARVÃO MINERAL EM QUESTÃO.....	79
3.1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, GESTÃO DE RECURSOS COMUNS E ENERGIA.....	81
3.2 CARACTERIZAÇÃO E USOS DO CARVÃO MINERAL NO BRASIL .....	86
3.3 TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	89
3.4 REGRAS EM USO NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA: INTERFACE ENTRE DIREITOS AMBIENTAIS E DIREITOS HUMANOS .....	92
3.5 ENVOLVIDOS NA GESTÃO .....	98
3.5.1 Segmentos políticos.....	98
3.5.2 Segmentos econômicos .....	100
3.5.3 Segmentos sociais.....	102
3.6 SITUAÇÃO ATUAL E DESAFIOS .....	103
4 CARVÃO MINERAL EM SANTA CATARINA.....	109
4.1 “Combinando” crescimento econômico e proteção ambiental .	110
4.2 O sul catarinense: uma trajetória (de desenvolvimento) marcada pelo carvão mineral.....	114
4.3 Da extração manual à mecanização das minas .....	121
4.4 Regras em uso.....	122
4.5 Envolvidos na gestão .....	124
4.5.1 Segmentos políticos .....	124



4.5.2	<i>Segmentos econômicos</i> .....	124
4.5.3	<i>Segmentos sociais</i> .....	126
4.6	Situação atual e desafios .....	129
5	<b>CARVÃO MINERAL E POLÍTICA EM SANTA CATARINA: ELEIÇÕES E FINANCIAMENTO PRIVADO</b> .....	133
5.1	Os argumentos presentes no discurso dos políticos .....	134
5.2	Panorama das eleições e doações de campanha de 2002 a 2012 .....	139
5.2.1	<i>Eleições gerais</i> .....	140
5.2.2	<i>Eleições municipais</i> .....	148
5.3	Os fatos ausentes do discurso dos políticos .....	153
6	<b>CARVÃO MINERAL E AMPLIAÇÃO DA ENERGIA TERMELÉTRICA EM SANTA CATARINA</b> .....	157
6.1	O município de Treviso .....	157
6.2	O processo de licenciamento: os documentos escritos .....	162
6.2.1	<i>O EIA/RIMA da USITESC</i> .....	163
6.2.2	<i>Das audiências públicas e licenças</i> .....	169
6.2.3	<i>Pressões dos segmentos econômicos e políticos no processo de licenciamento</i> .....	170
6.2.4	<i>A posição dos segmentos sociais</i> .....	173
6.3	Relações de poder e desigualdade nas audiências públicas: os documentos falados .....	175
6.3.1	<i>A “inevitável” ampliação da energia termelétrica</i> .	177
6.3.2	<i>As mudanças climáticas não vêm ao caso?</i> .....	183
6.3.3	<i>Quem defende quem? E quem defende os afetados/atingidos/ameaçados?</i> .....	188
6.3.4	<i>O papel da FATMA em questão</i> .....	192
6.3.5	<i>O IPAT e a neutralidade da ciência</i> .....	195
6.3.6	<i>Audiências públicas como espaços democráticos</i> ...	200
6.4	Democracias possíveis e aprendizagem social .....	202
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	205
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	211



# 1 INTRODUÇÃO

O crescimento e as transformações da economia mundial ao longo do século XX foram impulsionados pela oferta de energia, tendo como fonte principal os combustíveis fósseis: petróleo e carvão mineral. O uso da energia é essencial à cultura consumista moderna, presente em todas as regiões do mundo. Os processos de produção e consumo são responsáveis por inúmeros riscos e danos ecológicos (TOUCHÉ, 2004).

A geopolítica mundial dos recursos naturais faz da energia, água, minério e espaço territorial elementos do comércio internacional. Esse movimento global afeta as localidades através da implantação de redes de infraestrutura, reconversão de atividades, alteração das formas de ocupação do espaço e são geradores de *injustiça ambiental*. Aí surgem conflitos entre a exploração dos recursos, orientada por interesses presentes em várias escalas espaciais (ACSELRAD; BEZERRA, 2010; ZHOURI, 2008).

A partir da década de 1990, depois de mais de cinquenta anos de controle estatal, o sistema energético brasileiro passou por um período de liberalização. Duas mudanças consideráveis podem ser apontadas. A privatização das companhias operadoras, iniciando com a Lei nº 9.427, de dezembro de 1996, que instituiu a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e determinou que o potencial energético seria concedido via leilão. A segunda mudança ocorreu em 2004 com o *Novo Modelo do Setor Elétrico*, marcando a retomada do planejamento nesse setor pelo Estado, garantindo a segurança no suprimento, modicidade tarifária e inserção social (através do Programa Luz para Todos) (ANEEL, 2008a). Essa década marcou também a desregulamentação do setor carbonífero, que perdeu o mercado metalúrgico e enfrentou sérias dificuldades, vindo a se recuperar somente com a possibilidade de ampliação da geração de energia termelétrica (JFSC, 2008).

Muitas políticas públicas, incluindo as do setor energético, têm como efeitos colaterais grandes impactos socioambientais (PINHEIRO, 2006; RAULINO, 2009; SÁNCHEZ, 2008a; VIÉGAS, 2007). O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) reforçou a velha lógica de grandes projetos de infraestrutura e a atuação do Estado ainda é bastante controversa (VIEIRA, 2009; ZHOURI; LASCHEFSKI, 2010). Dentre as controvérsias presentes na atuação do Estado, uma refere-se ao compromisso assumido pelo Brasil no *Plano Nacional sobre*

*Mudança do Clima*, de reduzir as desigualdades sociais a partir de uma dinâmica econômica que não repita a trajetória dos países industrializados em termos de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) (BRASIL, 2008). Esse discurso parece caminhar na contramão do PAC que prevê a construção de mais cinco termelétricas movidas a carvão mineral, sendo uma em Santa Catarina (MONTEIRO, 2008).

A *Política Estadual sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina* foi instituída em 2009. Esta pretende compatibilizar desenvolvimento social, econômico e tecnológico com a proteção do sistema climático e do meio ambiente, com ênfase especial à minimização das atividades geradoras de gases de efeito estufa (SANTA CATARINA, 2009a). Entretanto, o Código Estadual do Meio Ambiente aprovado em 2009 (SANTA CATARINA, 2009b) e alterado em 2013 abre a possibilidade de regularização fundiária em Áreas de Preservação Permanente (APP) e do licenciamento por decurso de prazo (FEEC, 2008; SANTA CATARINA, 2014a). Estes e outros aspectos causam grande impacto nas relações sociedade e meio ambiente, no geral, e na questão energética, em particular.

O desenvolvimento de Santa Catarina foi, durante muito tempo, considerado bem sucedido, por ter reduzido grau de desigualdade socioeconômica, amparada no predomínio da pequena propriedade e da produção diversificada (LISBOA; THEIS, 1993). Todavia, com o passar do tempo, observa-se a elevação do êxodo rural, o aumento dos problemas urbanos e da degradação ecossistêmica (VIEIRA, *et al.*, 2010; VIEIRA; CUNHA, 2002). A crise socioecológica catarinense está intimamente ligada à civilização dos negócios (LENZI, 2000), e o sistema energético que a sustenta contribui, em alguma medida, para o agravamento deste quadro (LISBOA; THEIS, 1993). O aumento da produção e consumo de energia em Santa Catarina relaciona-se ao crescimento da atividade econômica e ao crescimento dos impactos ambientais (THEIS, 1988).

Dentre as regiões mais afetadas está o Sul de Santa Catarina. A região concentra 10,41% das reservas de carvão mineral do Brasil (MONTEIRO, 2008). Desde a descoberta do carvão catarinense pelos tropeiros em 1822, até os dias atuais, muitas coisas mudaram em termos de incentivos ao uso do carvão mineral, tecnologias utilizadas, agravamento da problemática socioambiental global e desenvolvimento de mecanismos institucionais para lidar com esta problemática. Todavia,

apesar de existirem avanços, intensificaram-se também processos de degradação ambiental (MENEZES; WATERKEMPER, 2009; SANTA CATARINA, 1990).

A Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) identificou 4.700 hectares degradados no Sul de Santa Catarina, mas estima-se que seriam 6.000 hectares (NASCIMENTO; BURSZTYN, 2010). Do minério extraído, 25% é aproveitado e 75% torna-se rejeito piritoso (MILIOLI, 2009). Na região carbonífera, apesar da mecanização da extração do carvão, ainda existem precárias condições de trabalho e péssimas condições de vida (moradia, saúde, saneamento) (MONTIBELLER FILHO, 2004). Há na região um gradativo comprometimento do setor agrícola. As áreas próximas às lavras de subsolo sofrem com rachaduras, desabamentos e rebaixamentos do solo. Ocorrem também infiltrações, secagem de cursos de água, açudes e poços. Dois terços do sistema hidrográfico da região estão comprometidos. Existem, também, impactos na flora e fauna e declínio do potencial pesqueiro (MILIOLI, 2009).

Em 1993, o Ministério Público Federal propôs uma Ação Civil Pública contra as empresas carboníferas, diretores, sócios majoritários, o Estado de Santa Catarina e a União Federal, visando à recuperação do passivo ambiental resultante da mineração do carvão. Em 2000 aconteceu a condenação dos réus à recuperação de 6.191,59 hectares de áreas degradadas; três bacias hidrográficas (bacias dos rios Araranguá, Tubarão e Urussanga) e 768 minas de boca abandonadas (TSJ, 2007).

A região é palco de muitos conflitos. No que diz respeito à extração do carvão, destacam-se, em 1988 o conflito entre a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e moradores da comunidade rural de Montanhão; em 1994 entre a Companhia Carbonífera Belluno e 200 agricultores; em 1995 envolvendo a Associação Comunitária do Alto do Rio Molha (ACARIMO) em Urussanga; em 1996 o conflito entre mineradores e agricultores no “Morro” do Albino e Estevão em Criciúma (SILVA; SCHEIBE, 2005), em 1999, o conflito com a Carbonífera Rio Deserto em Siderópolis; e em Içara, entre agricultores e a Carbonífera Rio Deserto (NASCIMENTO; BURSZTYN, 2010). Em 2004, com a ocorrência do furacão Catarina, o primeiro do Atlântico Sul, inaugura-se uma mobilização social que une a discussão sobre a mineração do carvão com a discussão sobre mudanças climáticas e justiça ambiental (SÓCIOS DA NATUREZA, 2009 e 2005). Historicamente na região, aqueles que têm o benefício econômico

geralmente não arcam com os impactos negativos resultantes da mineração (MILIOLI, 2009; NASCIMENTO; BURSZTYN, 2010). Todavia, os impactos não necessariamente afetam apenas as populações mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico.

O índice médio de mortalidade por neoplasias e doenças respiratórias é superior ao resto do território catarinense e ultrapassa a média nacional. Chama atenção também o índice de mortalidade de menores de um ano por doenças respiratórias, anomalias congênitas, notadamente no sistema nervoso, incluindo anencefalia, também superiores ao resto do país (MPF, 2009). Os municípios de Imbituba, Tubarão, Criciúma e Urussanga lideram os piores índices de qualidade do ar do Estado. Existem também muitos prejuízos relacionados à saúde da população. De 1980 a 2004 foram 846 mortes causadas por doenças do aparelho respiratório nos municípios de Criciúma, Içara, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Siderópolis, Nova Veneza, Urussanga (MILIOLI, 2009).

A mineração no Sul, em 2010, contava com 12 indústrias e aproximadamente 4.136 empregos diretos. O principal destino do carvão (95%) era o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, localizado no município de Capivari de Baixo, administrado pela Tractebel (SIECESC, 2010). A Usina Termelétrica Jorge Lacerda foi inaugurada em 1965, entrando em operação em 1966, com potência instalada de 50 MW, atualmente 856 MW, com a incorporação de mais unidades e ampliação da produção de energia elétrica. Em 1998, como parte dos processos de privatização, o Complexo Jorge Lacerda foi vendido para o Grupo Suez/Tractebel (Bélgica) (GOULARTI FILHO; MORAES, 2004).

O Complexo Jorge Lacerda tem o compromisso da compra de 200 mil toneladas mensais de carvão mineral. A cadeia produtiva do carvão gera mais de seis mil empregos (na mineração do carvão, transporte e abastecimento do carvão, geração de energia elétrica e extração e transporte de cinzas) e é responsável por 70% da arrecadação de tributos municipais e por 75% da economia de Capivari de Baixo (TRACTEBEL, 2008).

A ampliação de energia termelétrica tornou-se uma possibilidade através da construção da Usina Termelétrica Sul-Catarinense (USITESC). Ela faz parte de uma realidade diferente, se comparada ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda. Enquanto o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda foi construído num período em que a

questão da energia passava pela intervenção federal e estadual (GOULARTI FILHO; MORAES, 2004), a USITESC vai ser construída num período de liberalização e privatização do setor elétrico. Ocorrem ainda nesse intervalo de tempo a democratização e a criação de espaços legais e institucionais motivados pela crescente preocupação com questões socioambientais (VAINER, 2007). Todavia, existem dificuldades na articulação entre os níveis de planejamento e gestão (federal, estadual, regional, municipal); especificidades da cultura política brasileira; a degeneração das instituições políticas e; o viés tecno-burocrático das políticas ambientais (VIEIRA, 2006). Ao liberar as forças do capital das regulamentações do Estado, o controle social sobre os efeitos nocivos do uso exacerbado do meio ambiente pelos interesses privados pode ser inviabilizado (ACSELRAD, 1992b).

No que se refere à geração de energia do Complexo Jorge Lacerda, a Tractebel não sofre nenhum tipo de fiscalização. O Complexo Jorge Lacerda emite 4,2 milhões de toneladas de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) por ano (MONTEIRO, 2008). A Fundação do Meio Ambiente (FATMA) autorizou a Tractebel a emitir 156.671,17 toneladas/ano de dióxido de enxofre. Essa e as demais emissões ultrapassam em muito os limites da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 08/90 e violam também a Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a Mudança do Clima, da qual o Brasil é signatário. Em 2009, o Ministério Público Federal determinou que a Tractebel Energia S/A realize uma auditoria ambiental, uma vez que sua atuação tem como base um estudo de impacto ambiental feito em 1986 (MPF, 2009).

Já o relatório de impacto ambiental da USITESC foi questionado pela sociedade civil organizada e, em alguns pontos, pelo Ministério Público (SANTOS, 2011; DIAS, 2011). Segundo Dias (2011), o estudo de impacto ambiental/relatório de impacto ambiental considerou apenas os impactos da implantação da usina termelétrica, desconsiderando os empreendimentos acessórios (reservatório de água, ramal da Ferrovia Tereza Cristina, linha de transmissão e terminal de amônia no porto de Imbituba/SC). Foram feitos estudos complementares e o Ministério Público corroborou o licenciamento ambiental emitido pela FATMA.

Se os estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental são a base para as tomadas de decisão, além da qualidade documental, a participação da população em associações locais é uma conquista democrática importante, mas a prática permanece precária

(SÁNCHEZ, 2008b; AGRA FILHO, 2010), na medida em que o campo ambiental é “constituído por posições hierárquicas e relações de poder muito desiguais.” (ZHOURI, 2008, p. 99). Os empresários enaltecem os benefícios sociais dos empreendimentos, e o governo tem demonstrado atitudes controvertidas nos espaços de negociação e decisão. As audiências públicas passam de “(...) um instrumento de avaliação da sustentabilidade socioambiental das obras para ser mero instrumento viabilizador de um projeto de sociedade que tem no meio ambiente um recurso material a ser explorado economicamente.” (ZHOURI, 2008, p. 101). Outro risco que se corre, para além da negociação caso a caso, é lidar “apenas com a manifestação superficial de questões mais fundamentais e enraizadas – os conflitos de valores e princípios básicos relativos à gestão dos recursos.” (ACSELRAD; BEZERRA, 2010, p. 52). Ou seja, a preocupação socioambiental acaba, muitas vezes, limitada ao processo de avaliação de impacto ambiental de casos isolados sem levar em conta uma discussão ampla e bem informada sobre alternativas ao estilo de desenvolvimento hegemônico.

A região Sul catarinense convive com um problema socioambiental considerado grave, a saber: os impactos negativos decorrentes da mineração e do uso do carvão mineral e a construção da USITESC demonstram a insistência nesse estilo de desenvolvimento. Levando em conta a situação-problema aqui descrita, a questão norteadora dessa tese foi assim formulada: *Por que, apesar da evolução do debate sobre os impactos socioambientais da extração e uso do carvão mineral e dos avanços institucionais relacionados à questão ambiental, o sistema de geração de energia termelétrica movido a carvão mineral vem sendo ampliado em Santa Catarina?*

Partindo dessa questão norteadora são apresentados a seguir o enfoque analítico e os principais conceitos que ajudaram a delimitar essa tese.

### ***Enfoque analítico***

Desde a emergência social e científica da problemática socioambiental, a partir da década de 1960, podemos destacar avanços conceituais, que se somam a progressos no conhecimento empírico sobre os problemas e ameaças socioambientais e avanços institucionais da questão ambiental. Apesar dos avanços, os desafios da problemática

socioambiental são inéditos e possuem implicações epistemológicas, éticas e políticas.

O *ecodesenvolvimento* tem sido o ponto de confluência dessa reflexão. Mencionado pela primeira vez no âmbito da Conferência de Estocolmo, foi utilizado no decorrer da década de 1970, sendo, progressivamente, marginalizado na década seguinte, considerado como um enfoque demasiadamente crítico e radical pela ideologia neoliberal (SACHS, 1986; VIEIRA, 2006). O enfoque analítico aqui apresentado resgata o enfoque “clássico” do *ecodesenvolvimento*, enfatizando suas três dimensões: (i) recursos naturais, (ii) espaço-território, e (iii) *habitat* (compreendido como qualidade de vida).

No que se refere à primeira dimensão, são consideradas as contribuições do enfoque da *gestão de recursos comuns*, que vêm permeando o debate sobre os modos de apropriação e gestão. No que diz respeito à segunda dimensão, traz-se o enfoque do *ecodesenvolvimento territorial*, como uma possibilidade de operacionalizar o enfoque de ecodesenvolvimento. Por fim, as contribuições à dimensão do *habitat* a partir do enfoque de *justiça ambiental e ecológica*, entendido como capaz de contribuir na avaliação da distribuição dos benefícios, dos riscos e danos ambientais, assim como na reflexão sobre redistribuição, reconhecimento e representação nas relações entre os seres humanos, destes com o meio ambiente, com as futuras gerações, espécies não humanas e processos ecossistêmicos.

O enfoque da gestão de recursos comuns, através do *Institutional Framework for Policy Analysis and Design* (IAD) adaptado por Oakerson (1992) oferece através de quatro macro variáveis uma forma de descrever a gestão de um dado recurso: os *atributos físicos e tecnológicos* do recurso, as *regras em uso* que orientam a interação dos envolvidos na gestão, a *arena de ação* que compreendem os espaço nos quais os envolvidos se relacionam e os *resultados e consequências* da gestão. A relação entre essas macro variáveis é dinâmica e as mudanças da gestão envolvem o *aprendizado social adaptativo*, que se incorpora ao modelo a partir das contribuições recentes do enfoque da cogestão adaptativa (ARMITAGE, et al., 2009; PLUMMER, 2009; HOLLING, 2001; BERKES, 2009; CUNDILL, 2010). Esse enfoque é importante para o problema desta tese porque a descrição e análise das macro variáveis possibilita um diagnóstico e uma compreensão mais ampla do problema, bem como, um prognóstico avaliando estratégias passíveis de serem colocadas em ação visando a resolução do problema inicial.

A fim de complementar o enfoque da gestão de recursos comuns, o enfoque do ecodesenvolvimento territorial reforça a ideia de que a gestão de recursos comuns deve ser analisada junto ao estilo de desenvolvimento. Para além da situação específica do recurso encontram-se as opções de desenvolvimento que influenciam as macro variáveis acima listadas em todas as escalas espaciais, do local ao global (VIEIRA, 2006).

Os enfoques da justiça ambiental e da justiça ecológica, por sua vez, trazem a indissociabilidade da questão ambiental e da questão democrática, enfatizando o fortalecimento do sistema democrático como condição para a aprendizagem social adaptativa e como um caminho para a reflexão-ação crítica em relação à gestão de recursos comuns e às opções de desenvolvimento. A democracia (representativa e participativa) é um “elemento da” e uma “condição para” a justiça ambiental e ecológica (SCHLOSBERG, 2009).

No sistema democrático é preciso identificar os *mecanismos* de produção da injustiça ambiental, entendida como distribuição desproporcional dos riscos e danos ambientais, proteção ambiental desigual e acesso desigual aos recursos naturais. A justiça ambiental centraliza sua análise na redistribuição (que remete a aspectos econômicos) e a justiça ecológica complementa com outras duas dimensões: o reconhecimento (que remete a aspectos culturais) e a representação (que remete a aspectos políticos). (FRASER, 2009; 2007; SCHLOSBERG, 2009). A ampliação da democracia e, conseqüentemente do aprendizado social adaptativo envolve estratégias dos segmentos sociais que considerem essas duas dimensões.

Dessa forma, o enfoque central utilizado nessa tese, o ecodesenvolvimento, conta com as contribuições da gestão de recursos comuns, do ecodesenvolvimento territorial e da justiça ambiental e da justiça ecológica. Mesmo diante da situação-problema apresentada, na qual os problemas tendem a se acirrar, com a ampliação da geração de energia termelétrica, a combinação dos enfoques permite, além de um diagnóstico visando compreender o problema, a possibilidade de, através do exame das dinâmicas de desenvolvimento, do sistema democrático e da aprendizagem social adaptativa identificar avanços e margens de manobra junto aos segmentos sociais, que possibilitem o questionamento da situação e seu enfrentamento.

### ***Questões norteadoras***

Por que, apesar da evolução do debate sobre os impactos socioambientais da extração e uso do carvão mineral e dos avanços institucionais relacionados à questão ambiental, o sistema de geração de energia termelétrica movido a carvão mineral vem sendo ampliado em Santa Catarina?

Para auxiliar a questão norteadora constam ainda as seguintes *questões auxiliares*:

- Quais condicionantes levam à ampliação da energia termelétrica no Brasil e em Santa Catarina?
- Como as dinâmicas territoriais de desenvolvimento influenciam as ações coletivas dos segmentos políticos, econômicos e sociais?
- De que maneira os segmentos políticos, econômicos e sociais se articulam para que a atividade carbonífera se mantenha e se amplie?
- Como se deu o processo de licenciamento da Usitesc?
- Como se manifestam os problemas de reconhecimento e representação no processo de licenciamento?
- As ações coletivas estudadas têm gerado oportunidades para processos de aprendizagem social adaptativa?
- Há indícios de uma possível rota para uma democracia que permita que os segmentos sociais intervenham efetivamente em debates cada vez mais mediados por uma ciência e tecnologia a serviço dos projetos dos segmentos econômicos e respaldados pelos segmentos políticos?

### ***Hipóteses***

- Partindo do pressuposto de que a democracia representativa e participativa é um “elemento da” e uma “condição para” a justiça social, ambiental e ecológica, a falta de distribuição, reconhecimento e de representação nos processos democráticos seria uma condição favorável à produção de injustiça ambiental

e ecológica. Dessa forma, a hipótese sustentada aqui é de que o processo político que resulta na ampliação da geração de energia termelétrica envolve problemas de distribuição, reconhecimento e representação nos processos democráticos em todas as escalas espaciais (nacional, estadual, regional e local), tanto na modalidade representativa quanto na modalidade participativa.

- A tomada de consciência dos limites da democracia representativa e da democracia participativa faz com que os segmentos sociais passem a investir em ações autônomas, favorecendo a aprendizagem social adaptativa.

## **Objetivos**

Compreender as contradições inerentes à ampliação do sistema de geração de energia termelétrica movido a carvão mineral no Sul de Santa Catarina à luz do enfoque híbrido envolvendo gestão de recursos comuns, ecodesenvolvimento territorial e justiça ambiental e ecológica.

Como *objetivos específicos*, destacam-se:

- Apontar as dinâmicas territoriais de desenvolvimento que influenciam as ações coletivas dos segmentos políticos, econômicos e sociais envolvidos na gestão do carvão mineral;
- Descrever a gestão de recursos comuns no Brasil e em Santa Catarina com ênfase no carvão mineral.
- Compreender a maneira como os segmentos políticos, econômicos e sociais envolvidos na gestão se articulam em relação à gestão de recursos comuns;
- Descrever o processo de licenciamento da Usitesc;
- Reconhecer os problemas de distribuição, reconhecimento e representação no processo de licenciamento e nas audiências públicas;
- Verificar “se” e “como” as ações coletivas estudadas têm gerado oportunidades para processos de aprendizagem social adaptativa; e

- Reconhecer indícios de uma possível rota para uma democracia que permita que os segmentos sociais intervenham efetivamente em debates cada vez mais mediados por uma ciência e tecnologia a serviço dos projetos dos segmentos econômicos e respaldados pelos segmentos políticos.

## **Justificativa**

São muitos os caminhos que levam até o tema e o problema da tese. Desde a apresentação do projeto, na ocasião do processo seletivo, da qualificação à defesa e depois. O permanente refletir, duvidar, reconstruir o que se cristaliza no papel e vai além dele. A árdua tarefa de tentar traduzir em palavras a dinâmica complexa da qual todas e todos são parte.

O tema do planejamento do desenvolvimento me acompanha desde o mestrado e, na ocasião da seleção do doutorado, apresentei um projeto cujo tema era *planejamento e aquecimento global*. Nos anos subsequentes, nas oportunidades que tive para debater o projeto, fui desafiada a trazer o tema para a realidade do estado de Santa Catarina. E, seguindo essa intuição, a partir da pesquisa exploratória, entrei em contato com o *Manifesto por Justiça Climática*, formulado por movimentos sociais do Sul de Santa Catarina, que trazia a reflexão sobre as mudanças climáticas e a exploração e uso do carvão mineral para geração de energia termelétrica no Sul de Santa Catarina. Tive também a oportunidade de participar de uma saída de campo na bacia carbonífera e ter contato direto com os impactos causados pela mineração. Essas experiências e as leituras foram, gradativamente, me ajudando a definir o tema e o problema desta tese.

Existe muito material já produzido sobre a trajetória de desenvolvimento e os impactos decorrentes da extração e uso do carvão mineral no Sul de Santa Catarina. Aqui se objetivou uma breve síntese de dados e de parte do material já produzido, pois a ênfase desta tese recaiu sobre a identificação de incoerências na relação entre as questões ambientais e o sistema democrático, mostrando que o funcionamento do sistema político é parte do problema, e que as margens de manobra existentes, podem ser mais bem exploradas pelos movimentos sociais que atuam na região. Como já foi assinalado anteriormente, apesar da possibilidade de ampliação da geração de energia termelétrica movida a

carvão mineral no Sul de Santa Catarina, o cenário atual é de aguçamento dos conflitos, bem maior do que nas décadas anteriores.

Nesse sentido, a construção da USITESC é mais um elo de um segmento que tem, historicamente, um caráter eminentemente destrutivo do ponto de vista socioecológico. Resta confirmar se isto é um destino inexorável em função das características específicas da região, ou se pode ser mudado, num contexto de questionamento da lógica subjacente às dinâmicas do sistema democrático que envolvem decisões sobre as políticas ambientais, energéticas e políticas de desenvolvimento.

No plano teórico, a contribuição desta tese inscreve-se no aprofundamento teórico do enfoque “clássico” do ecodesenvolvimento, agregando as contribuições dos enfoques da gestão de recursos comuns, do ecodesenvolvimento territorial e da justiça ambiental e da justiça ecológica. O esforço de juntar enfoques se justificou, na medida em que, se um dos condicionantes da problemática socioambiental é a fragmentação do problema e a dificuldade de concebê-lo como problema complexo (GARCÍA, 1994), religar as perspectivas, segundo as quais observamos e analisamos a realidade, faz parte também das estratégias para o enfrentamento do problema.

Dessa forma, o diálogo entre enfoques trouxe pontos de reflexão diferentes que enriqueceram a análise: ao enfoque da gestão de recursos comuns: a questão das dinâmicas de desenvolvimento e do sistema político; ao ecodesenvolvimento territorial: a preocupação com a gestão de recursos comuns e com a desigualdade ambiental e; à justiça ambiental e ecológica: a atenção às dinâmicas de desenvolvimento e à gestão de recursos comuns. Um ponto que merece destaque é o esforço recente das pesquisas sobre gestão de recursos comuns e justiça ambiental e ecológica de aplicar os enfoques para tratar as especificidades do caso brasileiro. Esta tese se inscreve como parte desse esforço.

Outro ponto importante é a junção dos temas *democracia e meio ambiente no Brasil*. A democracia foi e é, sem dúvida, um tema muito caro à Sociologia brasileira e, a inclusão de um tema mais recente (o meio ambiente), também é considerada uma contribuição possível dessa tese.

Vale a pena ressaltar ainda que essa tese se insere nas atividades realizadas pelos integrantes do Núcleo Transdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento (NMD), vinculado ao Programa de Pós-

Graduação em Sociologia Política. O Núcleo atua no litoral Centro Sul de Santa Catarina há mais de dez anos. Dentre as atividades desenvolvidas pelo NMD inclui-se a participação no Observatório do Litoral Catarinense, que tem como objetivo:

Organizar e coordenar uma rede de apoio técnico-científico ao Ministério Público Federal e Estadual, tendo em vista a promoção de um estilo de gestão democrático-participativa de conflitos relacionados à apropriação dos recursos ambientais existentes na zona costeira e o consequente fortalecimento da cidadania ambiental no País (OBSERVATÓRIO DO LITORAL, 2010).

Como parte das atividades do Observatório do Litoral Catarinense, a realização de pesquisas sobre meio ambiente e desenvolvimento, auxilia na elaboração de diagnósticos e prognósticos e pode favorecer a mobilização, já que a visibilidade dos problemas existentes pode estimular a criação de redes, visando a criação de estratégias integradas para enfrentamento dos problemas.

Essa tese também faz parte de um esforço mais amplo de pesquisa articulado pelo edital da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Ciências do Mar, tendo como tema a *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros*. O projeto possibilitou o compartilhamento do objeto de estudo, do marco conceitual e epistêmico e a articulação dos estudos entre os membros da equipe.

Em síntese, dentre os possíveis aspectos inovativos do trabalho destacam-se, do ponto de vista prático: o olhar sobre a questão da ampliação da energia termelétrica movida a carvão mineral a partir do funcionamento do sistema democrático; a identificação dos condicionantes da ampliação da geração de energia termelétrica em diferentes escalas e, conseqüentemente, o reconhecimento de limites e das possibilidades do sistema democrático e da aprendizagem social adaptativa. Do ponto de vista teórico destacam-se: o diálogo entre os enfoques e a aplicação dos enfoques às especificidades brasileiras.

## **Metodologia**

O agravamento dos problemas socioambientais tem povoado o debate nos campos de especialização científica: seja para a criação de novas disciplinas, seja para ir além da fragmentação disciplinar. “A problemática socioambiental constitui um vigoroso instrumento de integração de conceitos, teorias e métodos desenvolvidos em praticamente todas as especialidades científicas.” (VIEIRA, 1993, p. 26). A epistemologia das ciências ambientais entra como uma importante contribuição para a pesquisa ambiental. Ela considera a complexidade inerente à crise socioambiental, privilegiando uma visão integrada do problema socioecológico e da ciência no âmbito do novo paradigma sistêmico. Neste sentido, a busca de integração inter e transdisciplinar do conhecimento emerge como um elemento essencial no enfrentamento da crise (GARCÍA, 1994; JOLLIVET; PAVÉ, 2000; MORIN, 2002).

A tese aqui apresentada se insere nesse esforço de pesquisa. Para tanto, a construção da tese considerou sete etapas (a pergunta de partida, a exploração, a problemática, a construção do modelo de análise, a observação, a análise das informações e as conclusões) segundo os três princípios do procedimento científico em ciências sociais (ruptura, construção e verificação) (BOURDIEU, CHAMBOREDON; PASSERON, 2004; QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998).

Apesar de haver uma sequência lógica, as etapas subsequentes influenciaram a reelaboração das etapas precedentes. As etapas estiveram, ao longo do processo, em permanente interação (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998).

Se é evidente que os automatismos adquiridos podem permitir a economia de uma invenção permanente, devemos nos abster de deixar crer que o sujeito da invenção científica é um *automaton spirituale*, obedecendo aos mecanismos bem ajustados de uma programação metodológica constituída uma vez por todas, e confinar dessa forma o pesquisador na submissão cega ao programa que exclui o retorno reflexivo ao mesmo, condição da invenção de novos programas. (BOURDIEU; CHAMBOREDON; PASSERON, 2004, p. 15).

Dessa forma, a evolução dessa tese não foi linear. As quatro primeiras etapas (a pergunta de partida, a exploração, a problemática e a construção do modelo de análise), já apresentadas nessa introdução, são tratadas a seguir, de forma a indicar como se deu o processo de sua construção.

*1ª etapa (A pergunta de partida):* Foi sendo elaborada e reelaborada ao longo das várias etapas da pesquisa.

*2ª etapa (A exploração):* Essa etapa compreendeu conversas com o orientador, leituras e entrevistas exploratórias. Nessa etapa destacou-se uma saída de campo, no ano de 2010, à Bacia do Rio Araranguá, supervisionada pelo Prof. Dr. Carlyle Bezerra de Menezes e Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Vanilde Citadini Zanette da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Essa saída de campo foi fundamental para despertar o interesse pelo problema da extração e uso do carvão mineral no Sul do Estado.

Foi feita uma entrevista exploratória com Tadeu Santos da Organização Não Governamental (ONG) Sócios da Natureza, com sede em Araranguá e conversas informais com estudantes da Pós-Graduação em Auditoria e Perícia Ambiental da UNESC em 2010 e 2012.

*Etapa 3 (A problemática) e Etapa 4 (A construção do modelo de análise):* Destacam-se também nessa fase além das conversas com o orientador, as leituras e o esforço de preparação do projeto para qualificação, que ocorreu em 2011, contando com as contribuições do Prof. Dr. Carlyle Bezerra de Menezes da UNESC, do Prof. Dr. Luiz Fernando Scheibe do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina e da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Janice Pontes Tirelli do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da UFSC. O projeto foi também discutido no âmbito do NMD em alguns seminários de pesquisa, na disciplina de Ecologia Humana (ministrada pela Prof<sup>ª</sup>.Dr<sup>ª</sup>. Marcia Grisotti e pelo Prof. Dr. Fernando Dias Ávila Pires) em 2010; nas duas disciplinas de seminário de pesquisa, uma ministrada pela Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elizabeth Farias da Silva (na qual o projeto foi debatido pelo Prof. Dr. Daniel Silva) e outra ministrada pelo Prof. Dr. Raul Burgos no ano de 2011. O projeto também foi apresentado e debatido no Núcleo de Pesquisa em Desenvolvimento Regional (NPDR) da Universidade Regional de Blumenau (FURB), coordenado pelo Prof. Dr. Ivo Marcos Theis, e em dois eventos do *Projeto Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros* em 2011 e 2012.

*Etapa 5 – A observação:* Nessa etapa o modelo de análise foi submetido aos fatos e confrontado com os dados observáveis. Aqui são respondidas as questões básicas: *o que foi observado? Em que observou-se? E como observou-se?*

O *procedimento* da pesquisa foi bibliográfico e documental. Na pesquisa bibliográfica foram selecionadas fontes secundárias (obras e artigos) que tratavam do tema de estudo já reconhecidas no domínio científico e na pesquisa documental foram priorizadas fontes primárias (escritas e audiovisuais) que até então não haviam recebido tratamento científico (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUIDANI, 2009).

Os discursos da Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral foram acessados através de consulta à Câmara de Deputados pelo correio eletrônico. Os dados sobre prestação de contas eleitorais foram acessados através do banco de dados *online* do TSE. O processo de licenciamento da USITESC, arquivado na FATMA, conta com oito volumes e 1617 páginas e com arquivos audiovisuais de duas das quatro audiências públicas (FATMA, 2013). Das quatro audiências públicas realizadas só foram disponibilizadas as gravações da terceira e da quarta audiência (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006; 2007). Segundo informação da FATMA a primeira e a segunda audiência pública foram gravadas em VHS e foram danificadas pela ação do tempo.

A descrição das macro variáveis (as dinâmicas de desenvolvimento, os atributos físicos e tecnológicos, as regras em uso, a arena de ação e os resultados/consequências) foi feita através da pesquisa bibliográfica a fontes secundárias (obras e artigos). Já a variável do sistema democrático contou com fontes primárias: os discursos da Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral na Câmara, dados sobre prestação de contas eleitoral do Tribunal Superior Eleitoral, e os documentos referentes ao processo de licenciamento ambiental da USITESC, arquivados na FATMA.

Na *arena de ação* um primeiro passo foi descrever os envolvidos na gestão. Para tanto, os envolvidos foram divididos em segmentos políticos, econômicos e sociais que, por sua vez foram subdivididos. Os segmentos políticos em executivo, parlamento e autônomo; os segmentos econômicos em associações empresariais e mistas e empresas e cooperativas; e os segmentos sociais em trabalhadores, afetados/atingidos/ameaçados, ONG e academia (Quadro 1). Os segmentos não apresentam um posicionamento homogêneo em relação ao tema da tese. Ao longo do texto a preocupação é, também, de

explicitar os diferentes posicionamentos entre e no interior de cada segmento.

**Quadro 1 – Divisão dos envolvidos na gestão por segmentos**

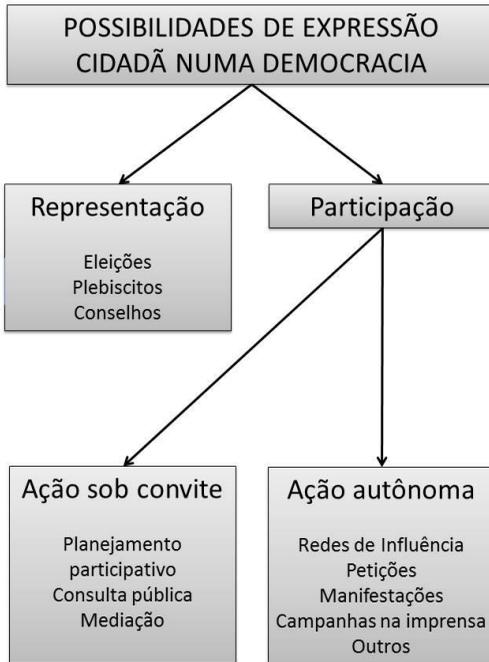
SEGMENTOS	ENVOLVIDOS NA GESTÃO
Políticos	Executivo Parlamento Autônomo
Econômicos	Associações empresariais e mistas Empresas Cooperativas
Sociais	Trabalhadores Afetados/Atingidos/Ameaçados Organizações Não Governamentais Academia

**Fonte:** baseada em Oliveira (2013).

A existência de afetados, atingidos e ameaçados se inscreve no reconhecimento e legitimação de direitos. A legislação ambiental faz com que os impactos passem a ser considerados e, se existem impactos, existem seres humanos que são afetados, atingidos e ameaçados (VAINER, 2008). A distinção entre os termos afetados, atingidos e ameaçados remete à proximidade dos seres humanos em relação aos impactos. Nos afetados, o impacto fica num limiar tênue entre o direto e indireto; nos atingidos, o impacto é direto; e nos ameaçados, o impacto é potencialmente indireto.

Uma variável importante na arena de ação é a *democracia* que, por sua vez, envolve a questão da representação e da participação. A expressão cidadã através da representação se dá principalmente nas eleições, plebiscitos e conselhos. Já a expressão mediante participação pode ser ação sob convite (planejamento participativo, consulta pública e mediação) e ação autônoma (lobby, petições, manifestações, campanhas na imprensa, outros) (Figura 1) (SÁNCHEZ, 2008b).

**Figura 1– Tipologia das formas de expressão do cidadão numa democracia**



**Fonte:** Adaptado de Sànchez (2008b, p. 409).

Na análise do sistema democrático foi importante identificar as dimensões da justiça ambiental (redistribuição) e da justiça ecológica (reconhecimento e representação). “O não reconhecimento é uma questão de impedimentos, externamente manifestados e publicamente verificáveis, a que certos indivíduos sejam membros integrais da sociedade.” (FRASER, 2007, p. 114). O centro normativo da concepção de Fraser (2007) é a paridade de participação que demanda uma condição objetiva e outra intersubjetiva. A condição objetiva “exclui formas e níveis de desigualdade material e dependência econômica que impedem a paridade de participação.” (FRASER, 2007, p. 119). A condição intersubjetiva “exclui normas institucionalizadas que sistematicamente depreciam algumas categorias de pessoas e as características associadas a elas.” (FRASER, 2007, p. 120).

Quadro 2 - Quadro de análise do sistema democrático à luz da justiça ambiental e ecológica

DIMENSÕES DO SISTEMA DEMOCRÁTICO	ESTRATÉGIAS DA JUSTIÇA AMBIENTAL E ECOLÓGICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redistribuição;</li> <li>- Reconhecimento; e</li> <li>- Representação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção do conhecimento próprio;</li> <li>- Pressão pela aplicação universal das leis;</li> <li>- Pressão pelo aperfeiçoamento da legislação de ambiental;</li> <li>- Pressão por novas racionalidades no exercício do poder estatal;</li> <li>- Introdução de procedimentos de avaliação de equidade ambiental;</li> <li>- Ação direta e difusão espacial do movimento.</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de Acselrad; Mello; Bezerra (2009) e Fraser (2009; 2007).

As dimensões e estratégias da justiça ambiental e ecológica, presentes no Quadro acima, entraram no modelo de análise dessa tese como indicadores da aprendizagem social adaptativa.

Quanto aos métodos de análise, priorizou-se a análise estatística e a análise do discurso. Análise estatística privilegiou a interpretação dos dados através do modelo de análise, buscando ir além da mera exposição de resultados. A análise do discurso aqui proposta ficou num limiar entre essa modalidade e a análise de conteúdo. As categorias utilizadas estão dispostas no quadro da página 56. Elas orientaram a seleção de passagens relevantes nas audiências públicas analisadas, com o propósito de revelar aspectos da atividade cognitiva do locutor, dos significados sociais e políticos do discurso (GILL, 2002; QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998; RESENDE; RAMALHO, 2006).

O processo da tese aqui descrito não foi linear. Para Quivy e Campenhoudt (1998, p. 236) “um processo de diálogo e de vaivéns permanentes entre teoria e empirismo, mas também entre construção e intuição, que estão mais imbricadas.”

As etapas 6 e 7 (*Análise de informações e Conclusões*) correspondem ao “corpo” da tese, apresentado na sequência.

## Estrutura da tese

Essa tese foi dividida em sete capítulos. O *primeiro capítulo* é esta introdução dedicada à síntese dos principais pontos que nortearam a tese. O *segundo capítulo* busca resgatar a contribuição do enfoque “clássico” do ecodesenvolvimento, agregando, com o enfoque da gestão de recursos comuns, do ecodesenvolvimento territorial e da justiça ambiental e ecológica, elementos que são incorporados no modelo de análise e que conferem uma atualidade maior à discussão. No *terceiro capítulo* e *quarto capítulo* é feita uma descrição da gestão de recursos comuns do Brasil e de Santa Catarina enfatizando as particularidades do carvão mineral. A preocupação presente nos dois capítulos é de realizar um balanço dos fatores que estimulam a ampliação da energia termelétrica movida a carvão mineral e os fatores que podem favorecer o questionamento da ampliação, bem como, tratar dos limites e possibilidades do sistema democrático e possibilidades de aprendizagem social adaptativa. O *quinto capítulo* trata da rede de influência entre segmentos políticos e econômicos no campo da democracia representativa, tratando a relação entre doações de campanha e apoio político a causa do carvão mineral. O sexto capítulo trata da ampliação da energia termelétrica através do caso da USITESC, no Sul de Santa Catarina, buscando, através da análise do processo de licenciamento compreender os condicionantes locais da ampliação. O sétimo e último capítulo faz uma síntese dos principais pontos discutidos na tese.

## 2 A ATUALIDADE DO ECODESENVOLVIMENTO NO ESTUDO CONTEMPORÂNEO SOBRE GESTÃO DE RECURSOS COMUNS

O surgimento de uma *problemática de pesquisa* envolve o amadurecimento dos olhares com os quais se observa, analisa e empreende esforços para transformar a realidade. A problemática socioambiental não surge em um lugar específico e num tempo determinado. Surge em países diferentes, em épocas diferentes. As formas variadas de delimitação da *situação-problema* e da construção da *problemática* correspondente envolvem as diferentes percepções dos cidadãos, bem como, o protagonismo dos fóruns locais e movimentos sociais, o envolvimento da comunidade científica e a busca de respostas políticas à altura dos desafios identificados.

No final da década de 1960, a problemática socioambiental assume um perfil de crise global, ensejando a realização de vários eventos sobre o tema. Numa visão retrospectiva e crítica, do surgimento do *Clube de Roma* em 1968 à realização da *Rio +20* em 2012, muitos avanços e retrocessos podem ser apontados, no espectro que se estende do questionamento radical do estilo de desenvolvimento hegemônico visto como condicionante da crise socioambiental, à incorporação da crise sócio ecológica na reprodução da lógica economicista no campo do planejamento e da gestão; das experiências de gestão dos recursos comuns à caracterização da *Tragédia dos Comuns* (HARDIN, 1980); das denúncias de injustiça ambiental e ecológica à constatação da violência estrutural embutida na persistência das assimetrias de riqueza e poder envolvendo os dois hemisférios (ESTEVA, 2001; FENNY, et al., 2001; SACHS, 1993).

Desde sua origem, um desafio que acompanha essa problemática refere-se à dificuldade de se lidar (na pesquisa científica e nos espaços de tomada de decisão política) com dinâmicas não lineares de dinamização socioeconômica e recriação cultural, envolvendo para tanto a coordenação de processos transescalares, num horizonte de planejamento de longo prazo. Neste contexto, vem se tornando cada vez mais evidente a capacidade ainda bastante restrita de cientistas, gestores e agentes governamentais de compreender e tratar a complexidade inerente à teia de interdependências que configura a coordenação da dinâmica de sistemas socioecológicos, que envolve diferentes níveis e escalas espaciais (BERKES; FOLKE, 1998; CASH, et al., 2006).

Levando em conta essas considerações gerais, o objetivo deste capítulo é discutir a atualidade do enfoque de ecodesenvolvimento e, por implicação, da necessidade de dotá-lo da capacidade de assegurar a coerência das regras que norteiam a gestão dos modos de apropriação dos recursos comuns nas diferentes escalas espaciais. Parte-se assim da premissa segundo a qual a efetividade de experiências compatíveis com os fundamentos deste enfoque dependerá de uma consideração mais precisa do papel da democracia e da aprendizagem social adaptativa nos processos de gestão de recursos comuns. Para tanto, leva-se em conta o lento processo de elaboração do enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento com a incorporação sucessiva dos debates sobre (i) gestão de recursos comuns, (ii) ecodesenvolvimento territorial e (iii) justiça ambiental e ecológica.

Em síntese, defende-se o ponto de vista segundo o qual a gestão de recursos comuns internaliza os critérios de promoção da justiça ambiental e ecológica na produção-reprodução-superação da síndrome de violência estrutural que caracteriza a dinâmica de globalização assimétrica. Por sua vez, o enfoque de ecodesenvolvimento territorial focaliza este debate de uma perspectiva mais ampla, insistindo na complexidade envolvida na construção de dinâmicas territoriais de desenvolvimento ecologicamente prudente no atual cenário “pós-fordista”.

O capítulo está dividido em quatro seções, contando com essa introdução. A seção seguinte delinea o contexto de emergência da problemática socioambiental e do enfoque de ecodesenvolvimento. Na sequência são apresentadas as dimensões do conceito sistêmico de meio ambiente assumidas pelos estudiosos do ecodesenvolvimento, relacionando-as com as maneiras pelas quais as linhas de reflexão sobre gestão de recursos comuns, ecodesenvolvimento territorial e justiça ambiental e ecológica focalizam suas análises. Finalmente, na quarta seção avaliam-se as possibilidades e os limites de um esforço de hibridização dessas várias linhas de reflexão tendo em vista uma caracterização mais rigorosa do conceito de co-gestão adaptativa face às novas configurações do processo de globalização econômica e cultural.

## 2.1 RESGATE DO ENFOQUE “CLÁSSICO” DE ECODESENVOLVIMENTO

Mar que se encontra na beira do mar congelado do Norte. No inverno, todas as palavras e sons da região são congelados; na primavera, começam a degelar e podem ser claramente ouvidos. Os viajantes podem apanhar as palavras congeladas, que se parecem com doces cristalizados de várias cores. (François Rabelais, 1991).

A percepção de que a crise socioambiental decorre fundamentalmente da reprodução de um estilo de desenvolvimento, que hipertrofia a dimensão do crescimento econômico ilimitado e é insensível a uma avaliação multidimensional de custos sociais e ecológicos, passou a ser discutida em vários encontros internacionais desde o final da década de 1960. Vários termos foram sendo criados nos debates que vêm sendo conduzidos desde então. Alguns deles foram esquecidos e outros foram ressignificados, visando pontuar as críticas, mais ou menos radicais, ao modelo neoliberal hegemônico. O resgate dessa polissemia contribuiu para alimentar a reflexão contemporânea e o aprendizado obtido ao longo das quatro últimas décadas na concepção de estratégias de superação deste modelo. Alguns termos atualizam o modelo de desenvolvimento hegemônico, incorporando marginalmente a questão socioecológica; outros se abrem a experimentações criativas com projetos que subvertem o *mainstream* da economia do desenvolvimento. O ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável, tratados nessa seção, representam dois contrapontos desse movimento, sem dúvida, incerto e controvertido.

Maurice Strong utilizou pela primeira vez o conceito de *ecodesenvolvimento* no contexto da Conferência de Estocolmo, organizada pela ONU em 1972. A ideia foi reelaborada e sistematizada de forma pioneira num artigo publicado por Ignacy Sachs em 1974<sup>1</sup>, na época atuando como coordenador do primeiro coletivo interdisciplinar de pesquisa sistêmica voltada para a internalização da variável socioecológica no campo das teorias do desenvolvimento. Deste ponto

---

<sup>1</sup> Em um estudo que foi realizado no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) no ano referido e reproduzido em Sachs (1986; 2007).

de vista, a noção de ecodesenvolvimento foi veiculada como uma resposta possível, de caráter experimental, à ideologia que identifica o desenvolvimento com a supervalorização do crescimento econômico, sobre o pano de fundo de uma visão tecnocrática dos sistemas de planejamento e gestão. Na contramão do modelo de desenvolvimento hegemônico, o enfoque de ecodesenvolvimento foi desenhado com base numa plataforma normativa composta pelos seguintes critérios interdependentes: (i) satisfação de necessidades básicas (materiais e intangíveis), (ii) autonomia local (ou *self reliance*), (iii) prudência ecológica e (iv) eficiência econômica, a ser reavaliada com base no debate sobre limites do crescimento material e da prospectiva ecológica (SACHS, 1986).

O Colóquio de Cocoyoc, realizado no México em 1974, significou uma tentativa bem sucedida de reenfatizar a importância da dimensão geopolítica na estruturação do arcabouço metodológico do enfoque de ecodesenvolvimento. Acreditava-se assim que “uma luta efetiva contra o subdesenvolvimento demandaria o questionamento do sobredesenvolvimento dos ricos” (SACHS, 2009, p. 243). Naquela época, falar em contracultura e não-crescimento, em não repetir nos países do Sul o mesmo caminho percorrido pelos países industrializados, num cenário marcado pela Guerra Fria, parecia, no mínimo, um gesto inconsequente e provocativo. Desde então, o conceito foi eclipsado no âmbito do sistema onusiano. Mas ressurgiu com novas roupagens vinte anos depois, por ocasião da Cúpula da Terra. Os conceitos de *desenvolvimento sustentável* e *Agenda 21* passaram a representar os dois principais pontos de referência do debate social voltado para o enfrentamento da crise global (SACHS, 2009; SACHS, 2007; VIEIRA, 2005).

Seria importante salientar que o Relatório *Nosso Futuro Comum*, publicado pela Comissão Brundtland em 1987, contribuiu para aprofundar a discussão em torno do conceito de *sustentabilidade*. Este texto enfatiza a necessidade de se colocar em primeiro plano nas agendas governamentais a busca de satisfação das necessidades da geração atual, mas sem desconsiderar as gerações futuras (CMMAD, 1988).

Existem certamente semelhanças entre os conceitos de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável, na medida em que ambos colocam em primeiro plano a adoção de uma visão de longo prazo na busca de enfrentamento da crise socioecológica e de uma

incorporação sistemática dos atores locais nos processos de tomada de decisão sobre dinâmicas alternativas de desenvolvimento. Mas apesar das semelhanças, existem diferenças marcantes que têm sido objeto de um volume crescente de contribuições acadêmicas. As mais importantes referem-se ao contraste entre a radicalidade embutida na cosmovisão sistêmico-complexa assumida pelos adeptos do ecodesenvolvimento e o viés de “economicização da ecologia” que continua a nortear as propostas dos arquitetos de uma “economia verde”. São evidentes os reflexos desse debate na maneira de se levar em conta as assimetrias Norte-Sul, a promoção da equidade inter e transgeracional, os riscos embutidos nas inovações tecnológicas inspiradas na síndrome de mercantilização indiscriminada de todas as dimensões da vida em sociedade e a hipertrofia da economia de mercado na dinâmica de mundialização.

A experimentação de estratégias de ecodesenvolvimento vem sendo associada ao questionamento dos fundamentos epistemológicos, éticos e políticos do modelo de desenvolvimento que se tornou hegemônico nos dois hemisférios, para além da “ótica simplificadora e alienada dos paradigmas culturais dominantes.” (VIEIRA, 2005, p. 357). Dessa forma, contesta o efeito de imitação deste modelo pelos países do Sul, apostando na fecundidade da pesquisa de um novo projeto civilizador inspirado numa nova cosmologia e nos princípios de *ecossocioeconomia* e *convivialidade* (LAYRARGUES, 1997; SACHS, 2007; KAPP, 1987; ILLICH, 1973).

## 2.2 AS CONTRIBUIÇÕES DE DIFERENTES ENFOQUES

Como foi sugerido, o ecodesenvolvimento pode ser encarado como ponto de partida para a reflexão-elaboração-implementação de novos projetos de sociedade, e como ponto de convergência das linhas de reflexão centradas nas noções de *gestão de recursos comuns*, *territorialização das dinâmicas de desenvolvimento e justiça ambiental/ecológica*. O desenho e a concretização de estratégias de gestão levam em conta as dimensões essenciais do *conceito sistêmico de meio ambiente*, incorporado ao modelo de análise de alternativas de desenvolvimento *territorializado*, a saber: a base de recursos naturais, o espaço-território e a qualidade dos *hábitats* (GODARD; SACHS, 1975; SACHS, 1993; 1986; VIEIRA, 2005; 1993). Dessa forma:

(...) o ambiente é concebido como um fornecedor de *recursos naturais* e um receptor de detritos da ação antrópica; um *espaço-território* onde ocorrem as interações entre processos sociais e ecológicos; e um *habitat* pensado em sentido amplo, integrando a dimensão da qualidade de vida das populações. (VIEIRA, 2006, p. 346).

No quadro abaixo essas dimensões encontram-se relacionadas com as três linhas de reflexão que aqui foram incorporadas ao enfoque de ecodesenvolvimento.

### Quadro 3 – O enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento e as dimensões básicas do conceito sistêmico de meio ambiente

Enfoque central	Ecodesenvolvimento		
Dimensões do conceito de meio ambiente	Recursos naturais	Espaço-território	<i>Habitat</i> -qualidade de vida
Enfoques complementares	Gestão de recursos comuns	Desenvolvimento territorial	Justiça ambiental e ecológica

**Fonte:** Elaboração própria.

Na perspectiva do enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento, a dimensão dos *recursos naturais* refere-se à busca de preservação e economia de recursos renováveis e não renováveis, de valorização de recursos locais subutilizados e/ou ainda desconhecidos, e de promoção da soberania alimentar e energética. O enfoque de gestão de recursos comuns, ao oferecer uma nova perspectiva de abordagem dos desafios colocados pela regulação das modalidades de acesso e uso da base de recursos naturais, pode ser tomado como um ponto de referência. Nessa perspectiva o termo recurso comum avança em relação aos termos recurso natural renovável e recurso natural não renovável. O fato de serem renováveis ou não tem relação com a disponibilidade e reprodutibilidade dos recursos. O termo recurso comum envolve duas características básicas: a exclusão ou controle do acesso que é problemática e o uso que se faz do recurso subtrai aquilo que pertence a todos, que também coloca em questão o uso compartilhado (BERKES, 2005a). As pesquisas em curso ressaltam a importância da participação das populações nas tomadas de decisão e da consideração da

complexidade envolvida nas interações transescalares nas dinâmicas de planejamento e gestão (VIEIRA, 2005).

Por sua vez, na internalização da dimensão do *espaço-território* a ênfase é colocada na organização territorial das atividades produtivas tendo em vista a minimização dos desequilíbrios nas configurações rural-urbanas – a exemplo do êxodo rural e da hiperurbanização. O *ecodesenvolvimento territorial sensível à variável socioecológica* acena com a inclusão da dimensão territorial no planejamento de novas estratégias de desenvolvimento, favorecendo assim o enfrentamento dos problemas de compatibilidade entre diferentes tipos de atividades econômicas e os demais aspectos que compõem a dinâmica de coordenação das interações sociais (GODARD; SACHS, 1975; VIEIRA, et al., 2010; VIEIRA, 2005).

Finalmente, a dimensão do *hábitat* refere-se à gestão da qualidade de vida das populações. Converge para os estudos da ecologia humana e justiça ambiental e ecológica que demonstram ser necessário considerar as condições ambientais de existência; direitos sociais e trabalhistas; direitos de segurança e integridade física; direitos de informação, educação e auto-realização; direitos de participação democrática e cidadania política. Neste contexto, as noções de justiça ambiental e ecológica alimentam um novo tipo de questionamento da produção/reprodução das relações desiguais entre os seres humanos e destes com o meio ambiente, assim como dos seres humanos com as futuras gerações, espécies não humanas e processos ecossistêmicos (DANSEREAU, 1999; LEROY et al. 2002; LOW; GLEESON, 1998; SCHLOSBERG, 2009). “A noção de justiça ambiental implica, pois, o direito a um meio ambiente seguro, sadio e produtivo para todos, onde o ‘meio ambiente’ é considerado em sua totalidade, incluindo suas dimensões ecológicas, físicas, construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas.” (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 16).

Em síntese, o resgate do processo de complexificação progressiva do enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento permite a obtenção de uma imagem mais nítida das contribuições oferecidas por outras linhas de teorização sobre o planejamento de dinâmicas alternativas de desenvolvimento que corporificam diferentes olhares sobre a crise socioambiental. As três dimensões do conceito de meio ambiente mencionadas acima trazem à tona as inter-relações entre processos naturais e sociais e a escolha de “futuros possíveis” no campo das dinâmicas de desenvolvimento. Mas resta incorporar à linha de

argumentação os subitens correspondentes a contribuição dos três enfoques ao ecodesenvolvimento.

### **2.2.1 Gestão de recursos comuns: a importância da aprendizagem social adaptativa**

O presente enfoque da gestão de recursos comuns tem como ponto de partida um artigo publicado por Garrett Hardin em 1968, a *Tragédia dos Comuns*. Os recursos comuns são aqueles cuja exclusão de possíveis usuários e cujo controle do acesso são geralmente problemáticos; e seu uso envolve subtração e/ou rivalidade - que coloca o problema do uso compartilhado. Não há um consenso na literatura dos comuns sobre quais recursos podem ser considerados recursos comuns. Para Berkes (2005), incluem-se entre os recursos comuns: peixes, animais selvagens, florestas, pastagens comunitárias, sistemas de irrigação, água subterrânea, selvas, parques, espaços públicos e excluem-se as terras agricultáveis e a mineração. Já Oakeron (1992) afirma que os comuns podem ter uma locação fixa (minérios) ou pode ser móveis (como peixes e animais selvagens). Em alguns casos (oceanos, atmosfera) são indivisíveis e não podem ser apropriados de forma privada e, em outros casos (pasto), são organizados como recursos comuns de acordo com a opção social. Os padrões de organização variam conforme o lugar e a cultura.

A modernidade ocidental transformou a natureza em “ambiente”: simples cenário no centro do qual reina o homem, que se autoproclama “dono e senhor”. Esse ambiente cedo perderá toda a consistência ontológica, sendo desde logo reduzido a um simples conservatório de recursos, antes de se tornar depósito de resíduos. (OST, 1995, p. 10).

O enfoque é aqui considerado na perspectiva da gestão integrada de recursos naturais, pois, um recurso comum não pode ser gerido independentemente de outras partes do sistema e de outros recursos (BERKES, 2005a; VIEIRA; BERKES; SEIXAS, 2005; VIEIRA;

WEBER, 1997)<sup>2</sup>. Esse posicionamento converge para o enfoque patrimonial de recursos naturais desenvolvido na França. Dessa forma “a qualidade da natureza deve se tornar o ‘bem comum’ do conjunto da sociedade.” (OLLAGNON, 1997, p. 172). No enfoque patrimonial os recursos são considerados na perspectiva da gestão integrada.

Evidências de má gestão e prescrições de soluções convencionais na gestão de recursos comuns têm se avolumado no período recente. Há falhas em reconhecer a importância das interações entre níveis e escalas; persistência na fragmentação dos sistemas socioambientais e omissão em reconhecer a heterogeneidade da percepção das escalas pelos diferentes atores sociais envolvidos na gestão. Isso pode resultar em: políticas amplas que constroem políticas locais, ações locais desvinculadas de problemas mais amplos, soluções de curto prazo que acirram problemas de longo prazo, pesquisas científicas que enfatizam apenas um nível e raramente analisam as interações sociais e ecológicas do fenômeno entre níveis (CASH et al., 2006; FENNY et al., 2001; HOLLING; BERKES; FOLKE, 1998).

O enfoque da gestão de recursos comuns vem evoluindo através do enfoque da co-gestão e da gestão adaptativa. A co-gestão enfatiza a partilha do poder e responsabilidade entre governo e usuários e a gestão adaptativa enfatiza a aprendizagem. Ambos vêm evoluindo em direção à co-gestão adaptativa (BERKES, 2009).

Como parte do esforço coletivo dos pesquisadores alinhados com o enfoque dos comuns vem se desenvolvendo o *Institutional Framework for Policy Analysis and Design* (IAD) desde a década de 1970. Inicialmente o modelo de análise IAD foi utilizado no estudo de políticas públicas em áreas metropolitanas e, em 1985, Ronald Oakerson adaptou o IAD aos recursos comuns apresentando o modelo num painel da Academia Nacional de Ciências (HESS; OSTROM, 2005).

Oakerson (1992) distingue quatro atributos ou variáveis que podem ser usadas para descrever os recursos comuns: atributos físicos e tecnológicos; as regras em uso que governam as relações entre usuários; a arena de ação que envolve a escolha de estratégias e a interação entre os envolvidos na gestão e; os resultados e consequências. O quadro

---

<sup>2</sup> Aqui é feita a opção pelo enfoque da gestão de recursos comuns, mas outra possibilidade seria via *teoria da regulação* explorada por Drummond e Marsden (1995).

conceitual é uma ferramenta heurística para pensar a lógica da situação e considerar possibilidades alternativas.

Com base em Hess e Ostrom (2005), Oakerson (1992), Polski e Ostrom (1992) segue uma breve descrição do modelo de análise adaptado a co-gestão adaptativa<sup>3</sup>:

*Atributos físicos e tecnológicos:* A natureza física e tecnológica determinam as limitações e possibilidades de uso do recurso comum. Esses atributos compreendem o tamanho, localização, limites, capacidade e abundância do recurso. A tecnologia determina a forma como se lida com o recurso e com os demais fatores relacionados.

*Regras em uso:* O segundo conjunto de atributos no modelo de análise consiste nas regras que estruturam as escolhas individuais e coletivas em relação aos recursos comuns.

*Arena de ação:* As regras não são garantia da emergência de novos padrões de comportamento. Entre as regras e os comportamentos observados existe uma distância. A arena de ação é um espaço conceitual no qual os segmentos políticos, econômicos e sociais se informam, consideram cursos de ação alternativos, tomam decisões, agem e experienciam as consequências de suas ações. A arena de ação conta com dois aspectos interligados: a situação de ação e os segmentos que interagem na situação de ação. A situação de ação enfatiza como as pessoas cooperam ou não cooperam entre si em várias circunstâncias. À análise da situação da ação é necessária a identificação dos envolvidos e os papéis que desempenham na gestão do recurso comum.

*Resultados e/ou consequências:* A observância dos resultados e/ou consequências é fundamental para avaliar o sistema de gestão encorajando a inovação e a aprendizagem adaptativa.

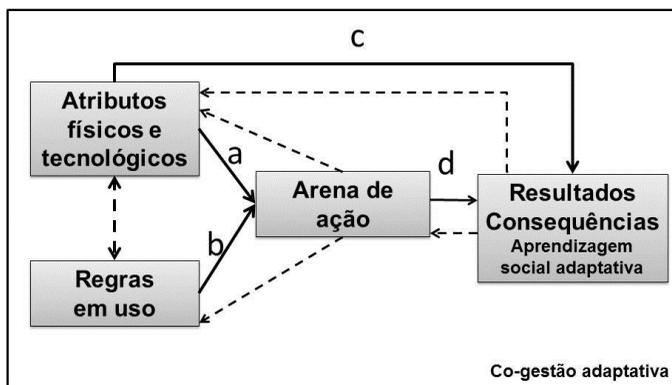
As relações entre essas macro variáveis são o principal foco dos estudos. A Figura 2 traz modelo de análise e como as macro variáveis se relacionam umas com as outras. Os atributos físicos e tecnológicos e as regras em uso afetam a arena de ação e os resultados e consequências. As linhas sólidas a e b representam fortes conexões causais, compreendendo que o comportamento individual é constrangido, mas não determinado, pelo mundo biofísico e pelas regras. As linhas sólidas

---

<sup>3</sup> Outra opção seria utilizar o modelo de análise dos ciclos adaptativos descrito no artigo de Holling (2001) e na coletânea organizada por Gunderson e Holling (2002).

c e d representam fortes relações. Os atributos físicos e tecnológicos afetam os recursos comuns de duas formas: afetam a arena de ação e, caso não sejam considerados na arena de ação, podem afetar diretamente os resultados. As regras em uso, por sua vez, não têm efeito nos resultados independente da escolha humana. No longo prazo, a interação entre as macro variáveis é marcada pelas linhas tracejadas. Dessa forma, o movimento é incorporado no modelo na forma de aprendizagem social adaptativa.

**Figura 2 - Modelo de análise de gestão de recursos comuns ajustado a co-gestão adaptativa**



**Fonte:** Baseado em Hess e Ostrom (2005), Oakerson (1992), Polski e Ostrom (1992).

A aprendizagem social adaptativa, marcada principalmente pela retroalimentação (linhas tracejadas) presente no modelo de análise da gestão de recursos comuns, é um processo interativo e contínuo. No entanto, por ser um processo coletivo, a cooperação entre os envolvidos na gestão pode ser difícil devido à distribuição de poder, tanto nos segmentos sociais quanto nos segmentos políticos e entre eles (BERKES, 2009). A expectativa é que a aprendizagem leve a ação coletiva à mudança institucional na forma de regras, leis, costumes e normas. As abordagens do aprendizado social visam encontrar formas

nas quais as pessoas possam transcender as normas sociais, valores e formas tradicionais de pensar os problemas, convergindo para mudanças socioecológicas e desempenhando um papel direto no estímulo da inovação institucional (CUNDILL, 2010).

No campo da co-gestão adaptativa a aprendizagem é definida como a reflexão e ação coletiva que tem lugar entre indivíduos e grupos quanto trabalham para melhorar a gestão das relações entre sistemas sociais e ecológicos. Aí entram em cena os *níveis de aprendizagem*: aprendizagem em circuito simples, duplo e triplo. A *aprendizagem em circuito simples* se refere a melhorar as ações, estratégias e práticas que ocorrem num grupo envolvido num projeto de gestão de recursos comuns. A *aprendizagem em circuito duplo* envolve o questionamento dos pressupostos e dos modelos mentais que apoiam a seleção de estratégias particulares e ações. Isto é particularmente importante nos processos colaborativos onde diferentes formas de conhecimento e modelos mentais estão juntos. Na *aprendizagem em circuito triplo* a aprendizagem ocorre quando os valores e normas que sustentam as hipóteses são questionados e refletidos. Isto leva a um entendimento mais profundo do contexto, dinâmicas de poder, valores que influenciam a capacidade de gerir os recursos comuns (CUNDILL, 2010)<sup>4</sup>.

A ênfase da gestão de recursos comuns é na análise dos modos de apropriação e dos sistemas de gestão e, neste sentido, a cooperação entre instituições situadas em diversas escalas e níveis torna-se um elemento fundamental. Inúmeras atividades humanas têm causas e consequências que podem ser medidas em níveis diferentes ao longo de múltiplas escalas. Os multi-níveis e as multi-escalas e a transescalaridade dos problemas relacionados com as dimensões humanas das mudanças globais demandam que pesquisadores abordem questões-chave de escalas e níveis em suas análises. Se a arena de ação compreende também as relações que se estabelecem entre os vários níveis de uma mesma escala, a gestão refere-se a arranjos por meio dos quais o poder decisório e as responsabilidades decorrentes são compartilhados entre os atores envolvidos nas várias escalas espaciais (CASH, et al., 2006; BERKES, 2005b; DIETZ et al. 2002; GIBSON; OSTROM; AHN, 2000).

---

<sup>4</sup> A aprendizagem em circuito triplo converge para o *engajamento reflexivo* e a *reflexividade ecológica* (SCHLOSBERG, 2009).

## 2.2.2 Ecodesenvolvimento territorial: os recursos comuns no contexto do desenvolvimento

Na tentativa de incorporar ao presente o que o passado nos traz como bagagem, vários autores vêm descortinando novas vias de análise crítica das limitações do conceito de *desenvolvimento sustentável* que tem sido apropriado pelos arautos da globalização neoliberal desde o início dos anos 1990.

Ignacy Sachs escreve sobre *desenvolvimento e meio ambiente* há várias décadas e tem acompanhado as mudanças que aconteceram ao longo da história. Para unir os enfoques do ecodesenvolvimento e do desenvolvimento sustentável ele distingue no ecodesenvolvimento as cinco dimensões da sustentabilidade: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural. Mais recentemente, tem utilizado os termos *desenvolvimento territorial integrado e sustentável* ou ainda *desenvolvimento includente, sustentável, sustentado* (RIBEIRO, 2005; SACHS, 2004; 2002; 1993).

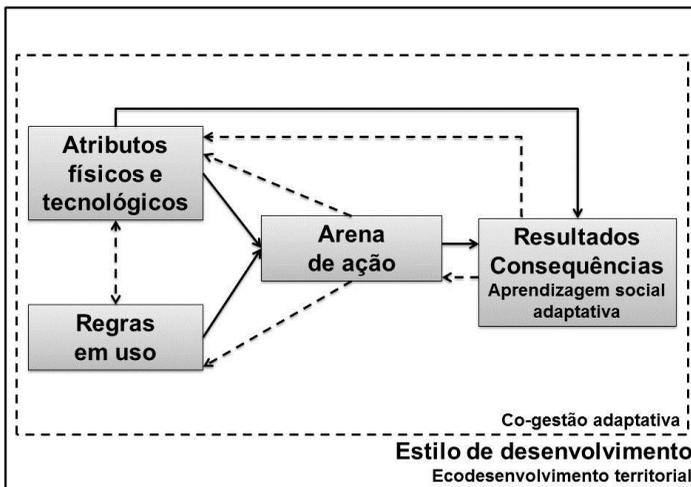
Nos últimos anos, Paulo Freire Vieira, tem utilizado o termo *desenvolvimento territorial sustentável* e mais recentemente *ecodesenvolvimento territorial*, tendo como ideia central o *ecodesenvolvimento*, agregando também o enfoque da gestão de recursos comuns e os estudos territoriais. Nas palavras de Pierre Dansereau (2005, p. 523), Paulo Freire Vieira deu “um novo tom à Sociologia, um desembaraço maior à experiência em quadros teóricos ampliados.”. Nessa linha, o conceito emergente de *ecodesenvolvimento territorial* leva em conta os riscos de desvio economicista e tecnocrático nos estudos sobre dinâmicas territoriais de desenvolvimento, enfatizando a criação de sistemas de gestão compartilhada e adaptativa de recursos comuns e a governança territorial. Deste ponto de vista ainda em construção, trata-se de favorecer ao máximo possível a gestão das conexões institucionais transescalares, evitando soluções reducionistas e uniformizadoras, além de escalas fixas (GODARD, 1997; SACHS, 2002; VIEIRA, 2010; 2009; 2005; 2006; VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006).

A noção de *território* incorporada recentemente ao debate sobre desenvolvimento & ambiente designa processos de criação coletiva e institucional, e as *dinâmicas territoriais de desenvolvimento*

*ecologicamente prudente* pressupõem o resgate dos critérios de endogeneidade, descentralização e autonomia local (pensada sistemicamente), assumidos como elementos constitutivos do enfoque “clássico” de ecodesenvolvimento (VIEIRA, et al., 2010; VIEIRA, 2006).

O ecodesenvolvimento territorial traz à gestão de recursos comuns a preocupação com o estilo de desenvolvimento, conforme demonstrado na Figura 3. Mas, partindo do pressuposto que a gestão de recursos comuns é um dos principais componentes na interação sociedade e natureza, capaz de assegurar seu bom funcionamento, seu melhor rendimento, sua perenidade e desenvolvimento, ela deveria estar a montante e não a jusante das principais opções de desenvolvimento (GODARD, 1997). Todavia, será mantido o estilo de desenvolvimento como mais amplo para reforçar a ideia de que a gestão de recursos comuns precisa considerar o estilo de desenvolvimento, assumindo cada vez mais a responsabilidade da crítica e da mudança.

**Figura 3 - Primeira adaptação do modelo de análise da co-gestão adaptativa**



**Fonte:** Adaptado de Hess e Ostrom (2005), Oakerson (1992), Polski e Ostrom (1992).

A análise do contexto e do discurso presente na gestão de recursos comuns explicita os fatores endógenos e exógenos das dinâmicas de desenvolvimento, demonstrando seus limites e margens de manobra.

O problema não se identifica tanto com a preocupação em se especificar o nível de responsabilidade ideal, mas antes com o entendimento daquelas formas de interação entre os diversos níveis territoriais que tornariam possível uma decisão que levasse em conta ao mesmo tempo os interesses e objetivos locais, regionais e nacionais, ou mesmo internacionais. (GODARD, 1997, p. 237).

Para colocar em prática estratégias alternativas de desenvolvimento é importante reequilibrar a transferência de poder e a comunicação entre o local, o regional e o nacional e integrar as várias dimensões das estratégias de desenvolvimento (social, econômica, ecológica, espacial e cultural). “À luz do princípio da co-gestão adaptativa, os sistemas de planejamento e gestão deverão se abrir cada vez mais a um padrão de envolvimento autêntico da sociedade civil.” (VIEIRA, 2005, p. 366).

### **2.2.3 Justiça ambiental e justiça ecológica: os caminhos da democracia**

O movimento por justiça ambiental teve origem nos Estados Unidos, em 1982, com um conflito em Afton na Carolina do Norte. Na iminência de instalação de um depósito de bifenilpoliclorinato, que contaminaria a água que abastecia a cidade, a população organizou protestos. Como a população de Afton era composta de 84% de negros e negras, o movimento se desenvolveu como uma reação explícita à atenção inadequada dos movimentos ambientalistas à questão da raça e da classe social. Os princípios da justiça ambiental ofereceram ao ambientalismo possibilidades de pensar classe social e raça junto com questões ambientais, combatendo o abuso de corporações poluentes e o abuso do próprio Estado (ACSELRAD, 2009; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; SZE; LONDON, 2008).

Desde então, as pesquisas sobre justiça ambiental contribuíram para ampliar a discussão sobre a necessidade de um enfoque consistente de análise deste fenômeno. Além de várias áreas de conhecimento (geografia radical, geografia crítica e economia política, entre outras), passaram a ser mobilizados dados relacionados a diferentes grupos raciais e étnicos, além de disparidades associadas a gênero e idade. Mais recentemente, as reflexões sobre *justiça ecológica* conduziram o enfoque a um nível cada vez mais alto de abrangência e abstração (BYRNE; MARTINEZ; GLOVER, 2002; HOLIFIELD; PORTER; WALKER, 2009; SZE; LONDON, 2008).

O conceito de *injustiça ambiental* designa uma distribuição desproporcional dos riscos e danos ambientais devido à implantação de projetos industriais homogeneizadores do espaço, bem como, de políticas globais que impactam negativamente as camadas mais vulneráveis da sociedade. Trata-se de uma síndrome recorrente que transcende a simples distribuição de riscos ambientais delimitados localmente, refletindo também o reconhecimento de que as políticas ambientais têm consequências que atravessam as fronteiras nacionais, afetam múltiplas escalas e se estendem às redes globais. As iniciativas que geram espaços de desigualdade e injustiça ambiental são histórica e geograficamente muito mais complexas do que parecem (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; HOLIFIELD; PORTER; WALKER, 2009; ZHOURI, 2008).

A ampliação dos temas tratados pela justiça ambiental e o uso da pesquisa sistêmica refletem a percepção da complexidade intrínseca aos problemas estudados, inclusive das conexões transescalares - do local ao global. Alguns autores passaram a adotar o termo *justiça ecológica*, entendida como aquela que afeta não apenas os seres humanos mais vulneráveis, mas todos os seres humanos, as gerações futuras, espécies não humanas e processos ecossistêmicos (BYRNE; MARTINEZ; GLOVER, 2002; HOLIFIELD; PORTER; WALKER, 2009; LOW e GLEESON, 1998; MÁRMORA, 1992; PEÑA, 2003; SCHLOSBERG, 2009 e 2004; SZE; LONDON, 2008; TOUCHÉ, 2004).

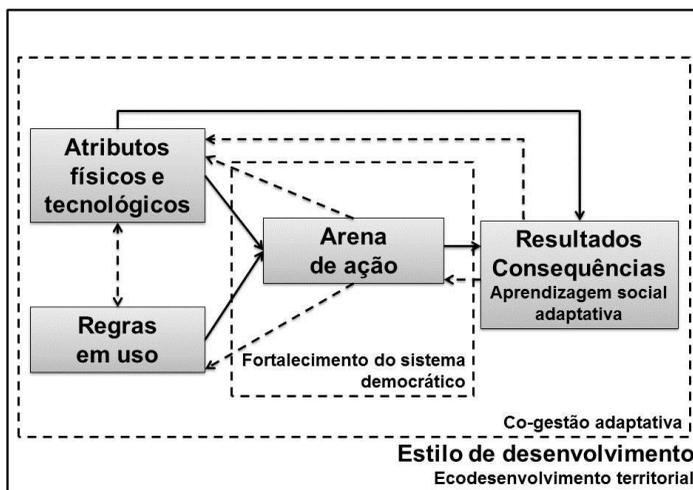
Partindo do pressuposto de que a desigualdade socioambiental se relaciona ao sistema político, aquela é apenas um sintoma de um processo que envolve a redistribuição, o reconhecimento e a representação (SCHLOSBERG, 2009 e 2004). A redistribuição envolve minimizar a desigualdade ambiental. Já o reconhecimento envolve a consideração de distintas perspectivas (das minorias étnicas, “raciais” e

sexuais). O reconhecimento objetiva também “*desinstitucionalizar padrões de valoração cultural que impedem a paridade de participação e substituí-los por padrões que a promovam.*” (FRASER, 2007, p. 109).

A representação torna-se central nas lutas pela redistribuição e pelo reconhecimento: não há redistribuição e reconhecimento sem representação. Logo, os problemas na representação são condicionantes da injustiça ambiental e ecológica (FRASER, 2010; 2009).

A representação, juntamente com a redistribuição e reconhecimento são fundamentais para o fortalecimento e recriação do sistema democrático e aprendizagem social adaptativa. Na Figura 4 insere-se no modelo de análise a variável do fortalecimento do sistema democrático.

**Figura 4 - Segunda adaptação do modelo de análise da co-gestão adaptativa**



**Fonte:** Adaptado de Hess e Ostrom (2005), Oakerson (1992), Polski e Ostrom (1992).

São os mesmos caminhos que levam ao restabelecimento do equilíbrio na natureza e à construção da democracia na sociedade. “O pensamento democrático está desafiado a pensar o desenvolvimento de toda a humanidade em harmonia com a natureza” (SOUZA, 1992, p.

13). Cabe questionar: “sob que condições é de se esperar que a democracia produza resultados políticos justos?” (VITA, 2003, p. 111).

A democracia representativa vem sendo alvo de inúmeras críticas: economicização do político, incapacidade de cumprir com suas promessas fundamentais (governo do povo, igualdade política, participação dos cidadãos na tomada de decisão), a falta de controle da representação e a crescente desconfiança dos cidadãos na democracia. (MANIN *et al.*, 2006; MIGUEL, 2005; ROSANVALLON, 2006; SCHUMPETER, 1984).

Já a democracia participativa pretende alcançar uma democracia digna de seu nome (MIGUEL, 2005). A consciência do custo do crescimento econômico, da produção das desigualdades e da apatia política podem ser consideradas brechas para a democracia participativa; e a expansão e aprofundamento da participação pode ser uma estratégia promissora para desafiar as desigualdades, as assimetrias de interesses e as hierarquias sociais e políticas tradicionais (FUNG; COHEN, 2007; PATEMAN, 1992). Todavia “(...) o principal problema quanto à democracia participativa não é quanto a fazê-la funcionar, mas como atingi-la.” (MACPHERSON, 1978, p. 101).

A ecologia e a democracia se determinam mutuamente “(...) seja pela ação dos condicionantes sócio-políticos da degradação ambiental, seja pela prevalência das bases ambientais da desigualdade social.” (ACSELRAD, 1992a, p. 10). Para compreender essa relação é preciso identificar e entender a origem das contradições na incorporação da questão ambiental pelo Estado e a correlação de forças sociais em confronto pelo controle dos recursos.

Os estudos sobre justiça ambiental identificam como causas da injustiça ambiental as redes de influência (baseadas em alianças entre segmentos políticos e econômicos), a desinformação e a neutralização da crítica potencial. Na linha de questionamento, entre as ações que buscam reverter quadros de injustiças ambientais estão: a produção do conhecimento próprio, a pressão pela aplicação universal das leis, a pressão pelo aperfeiçoamento da legislação de proteção ambiental, a pressão por novas racionalidades no exercício do poder estatal, a introdução de procedimentos de avaliação de equidade ambiental e a ação direta e difusão espacial do movimento (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; GRAZIANO, 1997). A base de um modelo mais justo envolveria a democratização do controle dos recursos naturais, a

desprivatização do meio ambiente, assegurando o caráter público do patrimônio comum (ACSELRAD, 1992a).

O desafio consiste em identificar os limites da representação e da participação, identificando experiências que caminhem na direção de uma recuperação da *autonomia* (CASTORIADIS; COHN-BENDIT; PÚBLICO DE LOUVAIN-LA-NEUVE, 1981; ILLICH, 1973); da construção de uma *democracia cognitiva* (MORIN, 2002; THEYS, 1997), de uma *cidadania terrestre* (MORIN; KERN, 2000), de uma *cidadania ecológica* (DOBSON, 2003), de uma *ecologia da transformação/libertação* (HATHAWAY; BOFF, 2012). A direção apontada, a partir dos termos indicados, é exigente e implica reconhecer o caráter indissociável da natureza e da comunidade, seres humanos, não humanos e a Terra em uma concepção alargada de justiça (SCHLOSBERG, 2009).

### 2.3 LIMITES E POSSIBILIDADES DO ECODESENVOLVIMENTO REVISITADO

De todos os objetos, os que mais amo são os usados. (...) Impregnado do uso de muitos, a miúda transformados, foram aperfeiçoando suas formas e se fizeram preciosos porque têm sido apreciados muitas vezes. (Bertolt Brecht, *Antologia Poética*, 1982, p. 58).

A procura da harmonização entre desenvolvimento e gestão de longo prazo do meio ambiente não pode ser feita de maneira isolada, pois se trata de uma reflexão global sobre a viabilidade de novos estilos de desenvolvimento baseados no pensamento sistêmico-complexo (GODARD; SACHS, 1975; VIEIRA, 2006). Este capítulo insere-se nessa linha de reflexão ao tratar a atualidade do ecodesenvolvimento aplicado à gestão de recursos comuns.

O ecodesenvolvimento é o eixo central do modelo de análise, trazendo em si a crítica do modelo hegemônico de desenvolvimento e a preocupação com a criação de novos projetos civilizatórios. Para tanto, é preciso considerar o meio ambiente como relação e não como objeto. Suas dimensões: os recursos naturais, o espaço-território e o *habitat* colocam no centro as relações que os seres humanos estabelecem entre si e com o meio. Os conceitos de *co-gestão adaptativa*,

*ecodesenvolvimento territorial e justiça ambiental e ecológica* vêm sendo incorporados ao modelo de análise “clássico”, ampliando o seu potencial heurístico no enfrentamento da crise socioecológica global.

O enfrentamento envolve mais adaptação que controle, políticas flexíveis, integradas e adaptativas, gestão e planejamento voltados à aprendizagem, acompanhamento concebido como uma parte de intervenções ativas para conseguir compreender e identificar respostas aos problemas, não a vigilância pela vigilância, investimentos ecléticos em ciência, participação dos cidadãos e parceria na construção de uma ciência mais cidadã evitando a informação passiva (HOLLING, 1995).

O desenvolvimento de uma democracia cognitiva só é possível com uma reorganização do saber; e esta pede uma reforma do pensamento que permita não apenas isolar para conhecer, mas também ligar o que está isolado, e nela renasceriam, de uma nova maneira, as noções pulverizadas pelo esmagamento disciplinar: o ser humano, a natureza, o cosmo, a realidade. (MORIN, 2002, p. 104).

O ecodesenvolvimento e os enfoques complementares ajudam a compreender a gestão de recursos comuns em relação à sustentabilidade dos recursos naturais, as dinâmicas de desenvolvimento e a desigualdade ecológica. A pesquisa sobre gestão de recursos comuns, nessa perspectiva, incorpora uma perspectiva mais ampla, sobre seu papel no modelo de desenvolvimento hegemônico e, ao mesmo tempo, seu potencial de mudança, como parte integrante e importante na proposta do ecodesenvolvimento. O fundamental é a compreensão de que nenhum enfoque é completo e que, para além da fragmentação da ciência, o diálogo entre os enfoques pode oferecer *insights* para uma melhor compreensão dos problemas e para a construção de alternativas capazes de fazer frente à crise sistêmica do meio ambiente.

### 3 GESTÃO DE RECURSOS COMUNS NO BRASIL: O CARVÃO MINERAL EM QUESTÃO

Tudo se aniquilava no fundo desconhecido das noites obscuras; só percebia, muito ao longe, os altos-fornos e as fornalhas de coque. (...) Era uma tristeza de incêndio, não havia no horizonte ameaçador outros astros elevando-se a não ser esses fogos noturnos dos países da hulha e do ferro. (Émile Zola, 1981, p. 14).

O uso do carvão mineral em larga escala está intrinsecamente ligada à Revolução Industrial e com a origem do movimento dos trabalhadores na Inglaterra, como bem ilustrou Emile Zola em seu livro *Germinal*, e nos Estados Unidos. Ele continua sendo a fonte mais utilizada para geração de energia elétrica no mundo, correspondendo em média a 40% da produção total mundial no período de 1973 a 2006. Segundo a Agência Internacional de Energia (IEA) a posição será mantida nos próximos trinta anos e a discussão sobre reconversão da mineração do carvão ainda permanece incipiente<sup>5</sup>(ANEEL, 2008a; FERREIRA, 2002).

No debate sobre mudança ambiental global os recursos naturais não renováveis são centrais. Embora o petróleo ocupe posição privilegiada, os impactos ambientais do processo produtivo do carvão mineral é um ponto importante a ser considerado. Os combustíveis fósseis continuam a dominar a matriz energética mundial, apoiados por 523 mil milhões de dólares de subsídios em 2011, quase 30% a mais que em 2010 e seis vezes mais do que as fontes renováveis (OCDE; IEA, 2012). O carvão mineral representou em 2012 19,5% da matriz energética dos países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e 28,2% da matriz mundial. Em relação à oferta de energia elétrica o carvão mineral representou em 2012 1,4% da oferta brasileira e 41,7% da oferta mundial. Se consideradas as dimensões de sustentabilidade: segurança energética, equidade social e mitigação dos impactos ambientais o Brasil aparece como 53º lugar em 2012. Se tomadas separadamente, o Brasil assume o

---

<sup>5</sup> Destaca-se aqui a iniciativa da Comissão das Comunidades Europeias, que teve início em 1989, de proporcionar assistência as Comunidades que queiram adotar uma reconversão econômica das áreas de mineração do carvão através de empréstimos e subsídios (COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, 1990).

77º lugar em segurança energética, 65º em equidade social e 21º em mitigação dos impactos ambientais (WORLD ENERGY COUNCIL, 2012).

A matriz energética brasileira teve em sua composição no ano de 2012: 42,4% de oferta de energia de fontes renováveis (biomassa da cana, hidráulica e eletricidade, lenha e carvão vegetal e lixo, dentre outras) e 57,6% de fontes de energia não renováveis (petróleo e derivados, gás natural, carvão mineral e urânio), da qual o carvão mineral tem uma participação de 5,4%. (BRASIL; EPE, 2013). A presença de combustíveis fósseis na matriz energética brasileira tende a aumentar com a exploração do petróleo do pré-sal, com a possível exploração do gás de xisto e com o retorno do carvão mineral nos leilões A-5<sup>6</sup> de 2013. É urgente lidar com a questão das emissões de gases de efeito estufa, devido às altas emissões dos combustíveis fósseis. O carvão mineral é o mais abundante combustível fóssil do mundo e também o que mais produz gases de efeito estufa (BRASIL; MME; 2007; YAMAOKA, et al., 2013).

O Brasil, no cenário mundial, desponta como fornecedor global de *commodities* minerais, energéticas e agrícolas. Esse papel justifica a abertura de minas de fosfato, a mineração de urânio, do ferro e de outros minérios. Apesar do carvão mineral brasileiro ser o “primo pobre” dos minérios, voltado ao mercado interno, é preciso considerar também a mineração no geral. O marco legal da mineração está mudando com a regulamentação da mineração em terras indígenas, quilombolas e ribeirinhas e a expansão das mineradoras brasileiras para outros países. A conjuntura brasileira é de desregulamentação e de flexibilização da normativa ambiental sem um questionamento profundo sobre as desigualdades socioambientais existentes no território (MALERBA, 2012; MILANEZ et al., 2013).

O objetivo deste capítulo foi descrever as macro variáveis presentes no modelo de análise de gestão de recursos comuns (HESS;

---

<sup>6</sup> Os leilões foram instituídos em 2005 e são processos licitatórios com o objetivo de contratar energia elétrica para assegurar o pleno atendimento da demanda futura no Ambiente de Regulação Controlada. Os leilões são divididos em A-1, A-3 e A-5. Os números 1, 3 e 5 correspondem aos anos de antecedência do início do suprimento. O Leilão A-5, por exemplo, envolve a licitação para contratação de energia elétrica de novos empreendimentos, realizado com cinco anos de antecedência do início do suprimento (MME, 2014).

OSTROM, 2005; OAKERSON, 1992; POLSKI; OSTROM, 1992), abordando o tema no Brasil, com destaque à gestão do carvão mineral. Para tanto, além de uma breve introdução sobre desenvolvimento econômico, gestão de recursos comuns e energia no Brasil o capítulo traz uma caracterização dos atributos físicos e tecnológicos do recurso em termos de disponibilidade, usos, tecnologias disponíveis e impactos. As regras em uso tratam das principais leis que afetam o recurso, bem como das interfaces entre direitos ambientais e direitos humanos. Em relação à arena de ação, é feita uma breve descrição dos envolvidos na gestão no nível nacional. O balanço da gestão de recursos comuns no Brasil, em especial do carvão mineral, revela ao longo desse capítulo, importantes pontos a serem considerados na compreensão da ampliação da geração de energia elétrica movida a carvão mineral no Sul de Santa Catarina e da possibilidade de surgirem caminhos alternativos para a questão energética.

### 3.1 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, GESTÃO DE RECURSOS COMUNS E ENERGIA

A gestão de recursos comuns, em particular do carvão mineral, traz à tona questões relacionadas ao desenvolvimento econômico e a questão energética, que envolvem a atuação de segmentos políticos, econômicos e sociais. O desafio de tratar a gestão de recursos comuns reside justamente na complexidade existente nessas inter-relações. A tentativa, dessa seção, é tratar a gestão contextualizada para, na sequência, abordar as especificidades do carvão mineral.

Na época da República Velha (1889-1930) o governo era controlado pela oligarquia rural (SCARDUA; BURSZTYN, 2003). Se até 1930, a teoria econômica pregava o livre funcionamento do mercado, com a crise mundial, passou a aceitar um papel mais atuante do Estado e também do planejamento. Os recursos comuns acompanharam essa mesma linha de atuação federal, sendo marcada pelo controle federal na disputa com elites locais. Isso justificou a criação de poderes setoriais e deu lugar a burocracias especializadas (NEDER, 2002). O setor elétrico, que antes era resultado de investimentos privados e locais, sofreu intervenção estatal e de empresas estrangeiras (MALAGUTI, 2009).

A Ditadura Vargas (1930-1945) foi centralizada no presidente, com a dissolução das representações políticas, e baseada numa política

voltada ao desenvolvimento urbano, industrial e nacionalista (SCARDUA; BURSZTYN, 2003). Nesse período, houve pouca demanda por energia, baseada principalmente na geração de energia a partir de fontes vegetais, indicando um reduzido grau de expansão das forças produtivas. De 1939 em diante ocorreu a consolidação da industrialização com o crescimento da atividade econômica e uma participação maior no uso de combustíveis fósseis (THEIS, 1990).

Durante o período democrático (1945-1964) teve lugar a reorganização dos partidos políticos e das representações, favorecendo a descentralização sem uma política específica para esse fim. Na Ditadura Militar (1964-1985) a centralidade federal voltou a ser realidade e nesse contexto, o crescimento econômico aconteceu, a despeito dos custos sociais e ambientais (EGLER, 1997; SCARDUA; BURSZTYN, 2003). A questão ambiental era tratada como gestão de recursos naturais, com a criação de parques e reservas biológicas. Com viés claramente conservacionista, não havia uma preocupação com os impactos do crescimento econômico da época (NEDER, 2002). “A ideia de desenvolvimento econômico penetrava a consciência da cidadania, justificando cada ato de governo, e até de ditadura, e de extinção da natureza.” (DEAN, 1996, p. 281).

O processo de crise na economia mundial deflagrado na década de 1970 contou com três marcos políticos: o rompimento dos Estados Unidos aos acordos de Bretton Woods, em 1971, que trouxe a crise aos países membros da OCDE; a inclusão das questões ambientais no debate sobre desenvolvimento, estimulada pelo relatório do Clube de Roma e pela Conferência de Estocolmo em 1972; e a elevação do preço do petróleo em 1973, que trouxe a preocupação com a questão energética. Esses eventos, dentre outros, colocaram também em questão a regulação das relações econômicas internacionais e os mecanismos internos de promoção do desenvolvimento (EGLER, 1997).

Na década de 1970 aumentou a preocupação com a poluição industrial, todavia não se alterou a relação Estado-empresa (NEDER, 2002). O movimento ambientalista em sua fase fundacional (1971-86) foi dominado por uma compreensão estreita da problemática ambiental, tendo como principais preocupações a poluição industrial e a preservação dos ecossistemas naturais. A conexão entre a problemática ambiental e o desenvolvimento econômico não era percebida pelo movimento ambientalista nessa fase (VIOLA, 1992).

Na década de 1980, a crise do Estado e o processo de redemocratização do país somou-se à discussão do “desenvolvimento sustentável” que se inseriu no discurso e na definição de políticas. Pós 1980, outro padrão de regulação pública socioambiental veio se desenvolvendo no Brasil: “ele desloca a dicotomia estado versus capital privado para um patamar mais complexo que amplia os dois modos clássicos de coordenação, a ordem estatal e mercantil para incluir novas arenas de conflitos.” (NEDER, 2009, p. 8).

Com a crise econômica dos anos 1980 o movimento ambientalista passou a considerar a dimensão econômica como condicionante e parte da crise socioambiental. Nessa mesma década formaram-se grupos científicos que passaram a tratar da questão ambiental. Em 1981, com a aprovação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) constituiu-se, segundo o artigo 6º, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o CONAMA. O movimento ambientalista de 1987 a 1991 passou por uma fase de institucionalização que envolveu uma organização maior do movimento ambientalista em relação a recursos financeiros, especialização dos envolvidos e com o envolvimento com movimentos socioambientais (como o Movimento de Atingidos por Barragens, Movimento dos Seringueiros, Movimentos Indígenas, etc.) (VIOLA, 1992). Somado a isso, o fim da Ditadura Militar em 1985 e a Constituição de 1988 acenavam com a volta da democracia representativa e com novos mecanismos participativos.

O governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2003) realizou uma grande reforma no setor elétrico marcando a transição entre um modelo de crescimento impulsionado pelo Estado para um modelo de crescimento impulsionado pelo mercado. A reforma teve como objetivos a separação das atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização; privatização, competição na geração e na comercialização e livre acesso às redes de transmissão e distribuição (GOLDENBERG; PRADO, 2003). “O processo de privatização do setor elétrico representou um gigantesco processo de transferência de rendas, utilizando-se de dinheiro público para beneficiar grupos empresariais e garantir o propalado ‘sucesso’ das privatizações.” (BERMANN, 2003, p. 47). O ano de 2001 foi conhecido como o ano do “apagão”. Houve falta de energia elétrica causada pelo desabastecimento de água e por uma privatização parcial na qual as estatais perderam sua capacidade de planejamento mediante redução de investimentos e o setor privado ainda não havia tomado o seu lugar (GOLDENBERG, 2012a).

Com a vitória de Luis Inácio Lula da Silva em 2002 do Partido dos Trabalhadores (PT) para a presidência da república houve uma grande expectativa por parte dos movimentos sociais que possuíam uma ligação histórica com os partidos de esquerda, especialmente o PT. Lula permaneceu na presidência de 2003 a 2010, rompendo com uma tradição de eleições que mantinham na presidência a elite tradicional (LOSEKANN, 2012). O fato de ter tido como ministra do meio ambiente Marina Silva, ligada à luta dos seringueiros, fez com que muitos acreditassem que o governo Lula seria um marco na política ambiental brasileira. Mas, contrariando as expectativas, houve a legalização dos transgênicos, a transposição do Rio São Francisco e a anistia aos desmatadores. O Ministério das Minas e Energia (MME), na época liderado por Dilma Russef, atual presidenta do Brasil, ressuscitou projetos hidrelétricos na Amazônia e retomou o programa da energia nuclear. Se, durante a sua história, o PT esteve receptivo às demandas dos movimentos socioambientais, uma vez no poder, a prática foi restritiva: no CONAMA a participação dos movimentos sociais foi diminuída, resultando numa injustiça política em relação aos segmentos políticos e empresariais. A política de desenvolvimento empreendida pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) priorizou a pecuária, mineração, geração de energia, soja, cimento e celulose, causadores de impactos socioambientais e injustiças ambientais e ecológicas (LISBOA, 2011).

Na Rio+20, que aconteceu em 2012, o tema central da Cúpula dos Povos foi a justiça social e ambiental. Para a Cúpula dos Povos não houve um balanço das dificuldades e conquistas pós Rio-92 e a ênfase na “economia verde” foi uma forma de reforçar a acumulação capitalista, que não questiona ou substitui a economia baseada no uso de combustíveis fósseis, nem nos padrões de produção industrial e consumo crescente (CÚPULA DOS POVOS, 2012).

No governo Dilma (2011- atual) foi aprovada a mudança no Código Florestal que estava tramitando desde 1996 até ser totalmente reformulado em 2012. Tramita também a mudança do Código da Mineração, que vai reduzir radicalmente as conquistas de grupos étnicos e comunidades tradicionais. Com essas mudanças instaura-se a dominação política empresarial, na qual o território passa a ser objeto da ação de empresas, preocupadas com as próprias metas e apoiadas pela ação do Estado. Confunde-se aí capitalismo com democracia e liberdade política com liberdade para explorar e investir (SEVÁ FILHO, 2013). No que se refere à matriz energética, antes se pensava no que era melhor

para o Estado e atualmente a política energética é pensada para os empreiteiros (GOLDENBERG, 2012b).

O planejamento energético no Brasil, após as reformas, passou a ter uma visão “ofertista”, não se baseia em previsões de demandas. Existe um emaranhado de interesses e o “planejamento”, se é que pode ser assim chamado, serve aos que querem vender energia e aos que querem comprar. As empresas, por sua vez, aperfeiçoam sua influência política nos espaços de poder do Estado atuando sobre os licenciamentos ambientais, mecanismos de financiamento, influenciando até propostas de reforma do Estado (BERMANN, 2012).

No final da década de 1980, após momentos de crescimento econômico e crise, houve um reposicionamento da economia, da gestão de recursos comuns e da energia do fim da década de 1980 em diante. Se a PNMA de 1986 e a Constituição de 1988 pareciam acenar com a garantia aos direitos humanos e ambientais, e uma preocupação maior com a participação das pessoas nos processos de tomada de decisão; as recentes alterações nas leis ambientais parecem um grande retrocesso, e a participação das pessoas restrita à democracia representativa e a instâncias participativas controladas.

O Estado passou a reforçar seu papel como indutor do desenvolvimento capitalista direcionando investimentos em alguns setores econômicos, aos quais se destina financiamento, subsídios e infraestrutura logística (transporte e energia). Acabou criando também mecanismos que asseguram o aumento no ritmo da exploração de recursos naturais e da despossessão de grupos sociais com a desculpa de gerar divisas para reduzir a pobreza e a desigualdade social. “Em nome da superação da desigualdade e da pobreza, governos progressistas impulsionam a expansão de atividades extrativas – notadamente o petróleo e os minérios – cujos custos sociais e ambientais têm gerado exclusão e desigualdade.” (MALERBA, 2012, p. 12-3).

O carvão mineral acompanha esse movimento mais amplo com suas especificidades, que são tratadas a seguir.

## 3.2 CARACTERIZAÇÃO E USOS DO CARVÃO MINERAL<sup>7</sup> NO BRASIL

A história do carvão mineral no Brasil teve início em 1795 no Rio Grande do Sul. Ele foi descoberto por técnicos ingleses que construíam ferrovias na região do baixo Jacuí. Durante muito tempo sua exploração foi manual, passando à etapa da mecanização somente após a Segunda Guerra Mundial (CHAVES, 2008; GOMES et al., 1998).

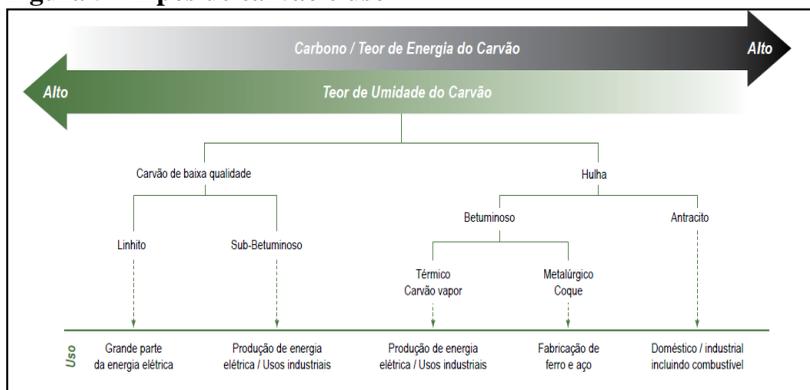
A mineração é uma atividade intensiva em recursos naturais, principalmente do solo e da água, competindo com outros usos dos recursos naturais locais, principalmente aqueles que dependem do meio ambiente, tais como pesca, turismo, agricultura, etc. Dentre os principais usos do carvão mineral destacam-se a produção de energia elétrica e uso industrial, principalmente siderúrgico. O uso tem relação com a qualidade do carvão, medida pela capacidade de produção de calor. Capacidade essa que é favorecida pela existência de carbono e prejudicada pela quantidade de impurezas, normalmente material orgânico (macerais do carvão) e inorgânicos (argilas, pirita e carbonatos) (ANEEL, 2008a; SAMPAIO, 2002).

O Brasil não tem uma cultura de uso do carvão mineral como em outros países, sua exploração é restrita ao Sul do país, outras regiões não convivem com a questão. A qualidade do carvão mineral brasileiro é inferior, dado resultante dos altos teores de cinza e enxofre (carvão de SC e PR) e o passivo ambiental de uma exploração predatória e sem compromisso com o meio ambiente, fez com que essa atividade não contasse com boa fama (CHAVES, 2008).

O carvão mineral, de acordo com o poder calorífico e a incidência de impurezas, se subdivide em carvão de baixa qualidade (linhito e sub-betuminoso) e hulha (Betuminoso e Antracito). As reservas brasileiras são compostas pelo carvão dos tipos linhito e sub-betuminoso, que pode ser utilizado na produção de energia elétrica e usado industrialmente (ANEEL, 2008a) (Figura 5).

---

<sup>7</sup> O carvão mineral não é um mineral no sentido estrito, sendo mais correto chamá-lo de carvão fóssil. A opção pelo carvão mineral se justifica na medida em que a maior parte dos documentos e referências consultadas utilizam o termo (CHAVES, 2008).

**Figura 5 - Tipos de carvão e uso**

**Fonte:** Adaptado de Aneel (2008a, p. 133).

A produção do carvão mineral bruto no Brasil em 1970 foi de 5,5 milhões de toneladas, chegando ao pico em 1985 com 24,9 milhões de toneladas (MILIOLI, 2009). Até final da década de 1980 as siderúrgicas brasileiras eram obrigadas a comprar carvão coqueificável nacional para misturar com o importado. Os empresários do setor contaram com as benesses do governo federal que obrigava as siderúrgicas a utilizarem o carvão mineral brasileiro e os consumidores do carvão mineral eram empresas governamentais. Como não havia diferença entre o preço e a qualidade do produto, as carboníferas não eram estimuladas a melhorar a qualidade nem buscar tecnologia para isso.

O Governo Collor rompeu com a obrigatoriedade do consumo do carvão mineral pelas metalúrgicas e muitas mineradoras enfrentaram problemas (CHAVES, 2008). O pano de fundo para o debate elétrico dos anos 1990, principalmente durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, era a liberalização dos preços, do comércio e do investimento estrangeiro, a desregulamentação e a privatização em grande escala (GOLDENBERG; PRADO, 2003).

O carvão energético passou a ser uma opção para a crise enfrentada pelas carboníferas. As termelétricas estatais foram privatizadas ou tiveram o seu capital aberto na década de 1990, exceto a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE). Em 2013 estavam em operação treze usinas termelétricas, em seis estados brasileiros, somando um total de 2.711 *Megawatts* (MW) (Tabela 1). Destaca-se nessas usinas a participação de empresas estrangeiras:

Tractebel, CITIC Group (estatal chinesa, em parceria com a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica), o Consórcio Alumar (formado pelas empresas Alcoa, BHP Billiton e Rio Tinto Alcan) e a ENEVA.

**Tabela 1 - Usinas termelétricas movidas a carvão mineral em operação em 2013, Brasil**

USINA	POTÊNCIA (MW)	MUNICÍPIO	UF	PROPRIETÁRIO
Charqueadas	72	Charqueadas	RS	Tractebel
Presidente Médici A, B	446	Candiota	RS	CGTEE
São Jerônimo	20	São Jerônimo	RS	CGTEE
Figueira	20	Figueira	PR	Copel
Jorge Lacerda I e II	232	Capivari de Baixo	SC	Tractebel
Jorge Lacerda III	262	Capivari de Baixo	SC	Tractebel
Jorge Lacerda IV	363	Capivari de Baixo	SC	Tractebel
Alunorte	103	Nossa Senhora do Socorro	SE	Alumina Norte do Brasil S/A
Alumar	75	São Luís	MA	Consórcio Alumar
Porto do Itaqui	360	São Luís	MA	UTE Porto do Itaqui Geração de Energia S/A
Porto do Pecém I	381	São Gonçalo do Amarante	CE	Porto do Pecém Geração de Energia S/A
Candiota III	12	Candiota	RS	CGTEE
Porto do Pecém II	365	São Gonçalo do Amarante	CE	MPX Pecém II Geração de Energia S/A
<b>TOTAL</b>	<b>2711</b>			

**Fonte:** ANEEL, 2013.

Não havia nenhum empreendimento movido a carvão mineral em construção no ano de 2013. Existem quatro empreendimentos com outorga no período de 1998 a 2013, somando um total de 1.445 MW, localizados nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Tabela 2).

**Tabela 2 - Usinas termelétricas movidas a carvão mineral com outorga de 1998 a 2013, Brasil**

USINA	POTÊNCIA (MW)	MUNICÍPIO	UF	PROPRIETÁRIO
Jacuí	350	Charqueadas	RS	Elétrica Jacuí S.A
Sul Catarinense	440	Treviso	SC	UTE Sul Catarinense
Concórdia	5	Concórdia	SC	Sadia
CTSUL	650	Cachoeira do Sul	RS	Central Termoelétrica Sul S/A
<b>TOTAL</b>	<b>1445</b>			

**Fonte:** ANEEL, 2013.

As reservas de carvão no Brasil totalizam sete bilhões de toneladas, ocupando o 10º lugar no ranking mundial, podendo gerar 17 mil mw (ANEEL, 2008B). Convém ressaltar também que, o Brasil produz mais energia elétrica do que consome: em 2011 foram disponibilizados 567,6 TeraWatts/hora (TWh) e consumidos 480,1TWh e em 2012 foram disponibilizados 592,8TWh e consumidos 498,4 TWh. A oferta de energia elétrica a base de carvão mineral tende a aumentar em 53% se as usinas termelétricas com outorga forem construídas. Com a inclusão do carvão mineral nos leilões em 2013, parece ser uma questão de tempo para que as termelétricas listadas na tabela 2.2 entrem no leilão e comecem a ser construídas (BRASIL; EPE, 2013b).

### 3.3 TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Da extração do carvão mineral até a geração de energia elétrica existem diferentes processos a serem considerados: a extração, o beneficiamento, o transporte, o uso do carvão mineral para geração de energia elétrica e a disposição dos rejeitos. Cada um desses processos envolve escolhas tecnológicas e seus impactos. Nesta seção faz-se uma breve exposição dos métodos utilizados nos processos, compreendendo que a escolha entre os métodos e impactos decorrentes é mais condicionada pelas leis existentes do que pelo tipo de tecnologia disponível. A escolha tem a ver com a opção do desenvolvimento (BRITO, 1981).

No que se refere à extração do carvão mineral, os métodos utilizados são a lavra a céu aberto e subterrânea, dependendo das características geológicas. No início as lavras eram essencialmente manuais, depois passaram para uma fase semi-mecanizada e depois mecanizada. Na fase manual, o impacto ambiental e a produtividade eram menores. O processo de mecanização aumentou a produção e, com ela, uma maior destruição ambiental e problemas de saúde (MENEZES; CAROLA, 2011).

As lavras a céu aberto utilizam os seguintes métodos: método de lavras em tiras (*strip mining*), lavra de descobertura com escavadeiras de arrasto (*dragline stripping method*), lavra em bancadas/escavadeira. Os três métodos, de formas diferentes, retiram as camadas de solo e outras formações sedimentares que cobrem as camadas de carvão. São métodos

de baixo custo, comparados aos de lavra subterrânea, mas foram as lavras a céu aberto que causaram entre 1960 e 1970 os maiores danos ambientais do Sul de Santa Catarina (KOPPE; COSTA, 2008; MENEZES; CAROLA, 2011; MONTEIRO, 2008).

Dentre os métodos de lavra subterrânea, destacam-se o método de câmaras e pilares e de frente larga. No primeiro método o carvão é extraído e os pilares são formados pelo próprio carvão que sustenta a cobertura e facilita o fluxo de ar. Na medida em que a mineração avança, os pilares são retirados e a cobertura tomba. Já o método da frente larga envolve a remoção total do carvão e a sustentação é feita por macacos hidráulicos. O método precisa estar adequado à geologia da mina e o custo do maquinário é cerca de dez vezes maior que do outro método. A lavra subterrânea causa menos impacto visual, mas os impactos ambientais também são significativos. Torna-se necessário o descarte da água subterrânea alterando o regime hídrico e inviabiliza outros usos do solo (KOPPE; COSTA, 2008; MONTEIRO, 2008).

Dentre os principais impactos resultantes das lavras estão as mudanças na vida da população, nos recursos hídricos, na fauna e flora. Já o processo de beneficiamento, que compreende a separação dos materiais desejáveis e indesejáveis, tem como principal causador de impacto o rejeito (ANEEL, 2008a). O Quadro 4 apresenta alguns aspectos ambientais associados à atividade de mineração e processamento mineral.

#### Quadro 4 - Aspectos das atividades de mineração e processamento do carvão mineral

Mineração e processamento	Ar	Dispersão de partículas Variação da composição da poeira do ar Poeira
	Solo	Fontes pontuais de contaminação Geração de resíduos Alteração na vegetação Instabilidade de taludes Variação na morfologia do terreno Cavidades subterrâneas
	Água superficial	Contaminação química (drenagem ácida, etc.) Sólidos em suspensão Desestabilização das margens Alteração dos cursos de água Criação de novos corpos hídricos
	Água subterrânea	Contaminação química Alteração na profundidade do nível d'água Variação nas propriedades dos aquíferos

**Fonte:** CETEM (2000, p. 16).

No método mais tradicional de geração de energia elétrica o carvão mineral é queimado a altas temperaturas transformando a água da caldeira em vapor capaz de mover a turbina gerando eletricidade. Em média, as térmicas movidas a carvão mineral produzem 700g de CO<sub>2</sub> por Quilowatt-hora (KWh), sendo responsáveis por 30 a 35% do total de emissões de CO<sub>2</sub> no mundo. Além do CO<sub>2</sub>, também emitem Nitrogênio (N) (ANEEL, 2008a; YAMAOKA, et al., 2013).

As chamadas tecnologias limpas compreendem a combustão pulverizada supercrítica, a combustão em leito fluidizado e a gaseificação integrada a ciclo combinado, segundo a IEA. Na combustão pulverizada supercrítica, o carvão é queimado como partículas pulverizadas, o que aumenta substancialmente a eficiência da combustão e conversão. No processo de combustão em leito fluidizado há uma redução de Enxofre (até 90%) e de Nitrogênio (70%/80%), pelo emprego de partículas calcárias e de temperaturas inferiores ao processo convencional de pulverização. Já a gaseificação integrada a ciclo

combinado consiste na reação do carvão com vapor de alta temperatura e um oxidante (processo de gaseificação), o que dá origem a um gás combustível sintético de médio poder calorífico. Esse gás pode ser queimado em turbinas a gás e recuperado por meio de uma turbina a vapor (ciclo combinado), o que possibilita a remoção de cerca de 95% do Enxofre e a captura de 90% do Nitrogênio. Apesar da redução de Enxofre e Nitrogênio, as tecnologias do chamado “carvão limpo” não representam uma solução para a emissão de gases de efeito estufa (ANEEL, 2008a; MONTEIRO, 2008).

Cada tecnologia tem o seu impacto. Na escolha por uma tecnologia ou outra, um impacto menor não é considerado o motivador inicial. Atender os requisitos mínimos da legislação e ser viável do ponto de vista econômico são os motivadores principais das escolhas. Os interesses dos segmentos econômicos, não raro, prevalecem sobre os interesses dos segmentos sociais. “O planejamento pauta-se em acordos setoriais não necessariamente fruto de uma compilação e mediação de interesses mais amplos da sociedade.” (BERMANN, 2012, p. 21).

O raciocínio é produzir mais e não pensar em eficiência energética. O país perde cerca de 20% de energia na transmissão e distribuição. Antes de investir em novas tecnologias e ampliar o sistema seria interessante resolver a perda na transmissão e distribuição de energia (BERMANN, 2012).

#### 3.4 REGRAS EM USO NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA: INTERFACE ENTRE DIREITOS AMBIENTAIS E DIREITOS HUMANOS

O marco regulatório do carvão mineral se relaciona com o modo como a questão ambiental foi sendo incorporada nas leis e, numa perspectiva mais ampla, sobre como os direitos ambientais e os direitos humanos foram sendo constituídos no Brasil. O desafio da justiça em sua relação com as políticas ambientais tem dois aspectos relacionais: a justiça da distribuição de ambientes entre pessoas e a justiça da relação entre humanos e o resto do mundo natural, a justiça ambiental e justiça ecológica respectivamente. A justiça é uma qualidade da conduta humana e envolve tanto a reflexão sobre si mesmo e o estar no mundo, quanto a conduta coordenada com os outros, a conduta social e política (LOW; GLEESON, 1998).

Durante muito tempo, na história recente do Brasil, os recursos naturais não renováveis foram tratados como recursos a serem explorados, não havia uma preocupação com sua preservação e com os impactos socioambientais decorrentes das atividades econômicas. A Constituição de 1934 mencionou, pela primeira vez, a competência privativa da União para legislar sobre o subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca. Do ponto de vista das competências, a Constituição de 1937 mantém a competência privativa da União sobre os recursos naturais e seus usos, considerando a competência supletiva dos Estados. As Constituições de 1946, 1967-69 reproduzem com poucas atualizações as mesmas competências (SCARDUA; BURSZTYN, 2003).

A despeito do Código das Águas de 1934, que lograva proteger os recursos hídricos e imputava ao poluidor os custos com a recuperação, o setor carbonífero seguiu intensificando a poluição das águas e dos solos. O mesmo aconteceu com as condições mínimas de trabalho presentes no Código de Mineração e no Código de Higiene e Segurança no Trabalho, que foram sistematicamente desconsideradas, impondo condições muitas vezes incompatíveis com a vida humana (MENEZES; CAROLA, 2011).

O avanço do segmento do carvão mineral contou com incentivos e proteção do governo federal a partir de 1931, através do Decreto 20.089, em 1940 com o Decreto 2.667 e o Decreto 1.828 de 1937. Além de regular o aproveitamento do carvão mineral, iniciou nesse momento a obrigatoriedade de compra do carvão nacional em 10% em 1931 e 20% em 1937 do montante das importações (BRASIL, 1931; 1937; 1940). As medidas tomadas nesse período, incluindo aí o Plano do Carvão Nacional, Lei nº 1886, de 1953, fortaleceram muito o setor (BRASIL, 1953). Inclui-se nessa lista o Código de Mineração de 1967, Decreto-Lei nº 227 (BRASIL, 1967). Junto com o Plano do Carvão Mineral é criada a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional (CEPCAN), ligada inicialmente ao Presidente da República e, depois, ao MME. A CEPCAN foi responsável pela consolidação da modernização e dos subsídios para o setor carbonífero (MENEZES; CAROLA, 2011).

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) apareceu no Brasil, pela primeira vez, na década de 1970, no projeto da hidroelétrica de Sobradinho, por pressão do Banco Mundial, e na Lei nº 6.803 de 1980 que dispõe sobre zoneamento industrial. Mas só se efetivou na Lei nº 6.938 de 1981, que dispõe sobre a PNMA que coloca a avaliação de

impacto ambiental como instrumento da Política. Com o Decreto nº 88.351 ela se tornou parte do licenciamento de atividades e empreendimentos potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental. (BARBIERI, 1995).

O CONAMA, através da Resolução nº 1 de 1986, trouxe os critérios básicos e diretrizes para o uso e implementação da AIA. A resolução define impacto ambiental como *“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam: I) a saúde e bem-estar da população; II) as atividades sociais e econômicas; III) a biota; IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V) a qualidade dos recursos ambientais.”* Os processos que envolvem o carvão mineral: extração, beneficiamento, transporte, uso para geração de energia são considerados passíveis de causar impacto e, por isso, a exigência da avaliação de impacto ambiental para seus licenciamentos (BARBIERI, 1995).

O Decreto nº 99.274/90, conta com a seguinte redação:

Art. 19. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento de atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;

II - Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado; e

III - Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação (BRASIL, 1990).

Uma exigência no processo de licenciamento é a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). A avaliação de impacto ambiental, conforme consta

na Figura 6, compreende, segundo orientações internacionalmente aceitas, uma *etapa inicial de triagem* [na qual o estudo de impacto ambiental é solicitado ou não, de acordo com o grau de possíveis impactos ambientais]; uma *etapa de análise detalhada* [que inclui a delimitação do escopo do estudo, a elaboração do estudo de impacto ambiental e do relatório de impacto ambiental, a análise técnica e a consulta pública]; e a *etapa pós-aprovação* [que prevê o monitoramento e gestão ambiental e o acompanhamento] (SÁNCHEZ, 2008a).

**Figura 6 - Etapas da avaliação de impacto ambiental**



**Fonte:** Adaptado de Sánchez (2008, p. 96).

A audiência pública no processo de licenciamento ambiental é uma forma de consulta pública (consta na análise detalhada na Figura 6), um instrumento de participação de caráter consultivo e informativo, segundo resolução do CONAMA N.º 009, de 03 de dezembro de 1987. A audiência pode ser solicitada pelo órgão ambiental responsável pelo licenciamento, por uma entidade civil, pelo ministério público ou por um grupo de pelo menos 50 cidadãos (CONAMA, 1987). Todavia, a decisão no processo de licenciamento cabe aos órgãos ambientais competentes. No âmbito federal ao IBAMA e no âmbito estadual os órgãos ambientais estaduais (SÁNCHEZ, 2008a).

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) surge dos limites da AIA. Entre esses limites estão a dificuldade “de analisar com profundidade alternativas tecnológicas e de localização, de levar em conta satisfatoriamente os impactos cumulativos e os impactos indiretos são inerentes a esta forma de avaliação de impacto ambiental.” (SÁNCHEZ, 2008, p. 4).

A Constituição de 1988 traz um capítulo sobre o meio ambiente e pela primeira vez na história do Brasil, coloca o meio ambiente como direito. *“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”* (Art. 225, BRASIL, 1988). Cabe aos Estados, Distrito Federal e Municípios acrescentar normas específicas, desde que não colidam com a norma federal (BARBIERI, 1995).

A descentralização estimulada pela Constituição de 1988 foi inovadora ao contemplar mecanismos de democracia participativa complementando os mecanismos da democracia representativa, todavia, essa ainda não ocorreu em nível satisfatório e efetivo. Desde 1996 todos os estados brasileiros contam com políticas ambientais estaduais e órgãos responsáveis pela sua implementação. Os municípios caminham devagar: 11,7% contam com algum órgão para tratar do meio ambiente e 21,3% possuem Conselho Municipal de Meio Ambiente (SCARDUA; BURSZTYN, 2003).

Outro ponto tratado na Constituição de 1988 que diz respeito à atividade mineradora é a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). O valor da CFEM é aplicado sobre o

faturamento líquido e varia de acordo com a substância mineral. Para o carvão aplica-se a alíquota de 2%. O valor é pago mensalmente e 12% dele vai para a União, 23% para o Estado e 65% para o município produtor. Os recursos devem ser aplicados em projetos que direta ou indiretamente melhorem a infra-estrutura, qualidade ambiental, saúde e educação da comunidade local (DNPM, 2013). Um desafio colocado por algumas pesquisas é o uso adequado da CFEM pela gestão pública, já que não há uma regulamentação legal para o uso do recurso (AARÃO, 2011; ENRÍQUEZ, 2007).

No Governo Fernando Henrique Cardoso foi aprovado o Decreto nº 3.371, de 24 de fevereiro de 2000, que instituiu o Programa Prioritário de Termelétricidade (BRASIL, 2000). Com o apagão de 2001 ressurgiu a ideia de que a segurança energética do país estaria garantida com a construção de mais usinas termelétricas (GOLDENBERG, 2012a).

Em 2010 começou a ser articulado um novo marco regulatório para a mineração no Brasil, sendo lançado o Projeto de Lei (PL) em junho de 2013. Em 2014 o Congresso analisará o PL 5.807/2013 (BRASIL, 2013a), fruto da Frente Parlamentar da Mineração Brasileira, da qual fazem parte Celso Maldaner (PMDB), Décio Lima (PT), Jorginho Mello (Partido da República - PR), Onofre Santo Agostini (Partido Social Democrático - PSD), todos eleitos por Santa Catarina (BRASIL, 2013b).

Um dos pontos polêmicos é a regulamentação da mineração em terras indígenas, quilombolas e ribeirinhas, questão que se situa na interface entre direitos ambientais e direitos humanos. A Constituição de 1891 vinculava a propriedade do subsolo à do solo, sendo alterada pela Constituição de 1934 até os dias atuais, permanecendo a não existência de vínculo entre propriedade do solo e subsolo, que pertence à União. Todavia, convém ressaltar que, apesar do domínio público dos recursos minerais é possível a apropriação privada mediante concessão (BRASIL; MME, 2013). A principal crítica do novo marco regulatório é a de que “é necessário reafirmar que o ‘público’ e a ‘nação’ vivem e ocorrem sobre o solo e não no subsolo. Dessa forma, é o uso do solo que deve definir a possibilidade da exploração do subsolo e não o contrário.” (MILANEZ, 2012, p. 82)

O crescimento da consciência ambiental relaciona-se à discussão histórica sobre direitos humanos e do exercício desigual de direitos. O movimento ambientalista é fruto dessa tradição de lutas por direitos

individuais e coletivos (GONÇALVES, 1992). Todavia, o desafio é superar a visão de que o não-humano é de interesse apenas na medida em que afeta os seres humanos. A democracia, a justiça social e os direitos humanos são condição importante para enfrentar a crise, mas não são suficientes. É preciso superar também o antropocentrismo, caminhando da justiça ambiental para a justiça ecológica (DELUCA, 2007).

### 3.5 ENVOLVIDOS NA GESTÃO

Nesta seção são destacados os envolvidos na gestão do carvão mineral no Brasil que atuam numa escala mais ampla que a estadual. Os envolvidos na gestão de recursos comuns de Santa Catarina, sediados no estado, serão destacados no capítulo quatro. Os que foram aqui citados aparecem nos documentos consultados. Dessa forma, convém ressaltar que pode haver outros envolvidos que não estejam citados nesse capítulo.

#### 3.5.1 Segmentos políticos

A atual presidente da república, Dilma Rousseff, eleita pelo PT, tem mandato de 2011 a 2014. Em sua campanha, mais de 90% da receita foi proveniente de doações ao Comitê Financeiro Nacional. Do total de R\$ 137 milhões e meio, o setor mineral contribuiu com 10% desse valor. A Tractebel, empresa geradora de energia elétrica, doou um milhão de reais para o Comitê Financeiro Nacional para Presidente da República do PT, o que correspondeu a 0,7% da receita (OLIVEIRA, 2013; TSE, 2013). Do setor carbonífero não foram identificadas doações.

O Ministério das Minas e Energia (MME) é chave também no processo de gestão. Ele foi criado em 1960 e tem como competências a formulação e supervisão das políticas públicas nos seguintes segmentos: geologia, recursos minerais e energéticos; aproveitamento da energia hidráulica; mineração e metalurgia; e petróleo, combustível e energia elétrica, inclusive nuclear. Tem como ministro Edison Lobão e congrega as secretarias de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis, a

Secretaria de Energia Elétrica, a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. Estão vinculados ao MME o *Departamento Nacional de Produção Mineral* (DNPM) (Criado em 1934), a *Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais* (CPRM) (Criada em 1969 e iniciando suas atividades em 1970), a ANEEL (Criada em 1996), o *Conselho Nacional de Política Energética* (CNPE) (Criado em 1997).

No Brasil, apesar de haverem espaços institucionais, o debate sobre a política energética permanece restrito. O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), criado em 1997 e regulamentado em 2000, é um órgão de assessoramento da Presidência da República. Ele tem em sua composição sete Ministros, um representante dos estados e do Distrito Federal, um cidadão brasileiro especialista em energia designado pelo Presidente da República e um representante de universidade brasileira especialista em energia. O CNPE é influente nos rumos da política energética nacional, todavia, pouco democrática em sua composição. A ANEEL, por sua vez, ao invés de ser autônoma e independente, está formalmente vinculada ao MME como autarquia e, na prática, demonstra subordinação ao governo federal (BERMANN, 2001).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi criado em 1992, tendo como missão “promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.” (MMA, 2013). O CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA, ambos criados em 1981 como instrumentos participativos da PNMA. O CONAMA é o único conselho com poder de legislar. Os recursos naturais renováveis ficam sob a tutela do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criado em 1989, vinculado posteriormente ao MMA. Já os recursos não renováveis ficam sob tutela do MME.

O Parlamento é composto pelos representantes eleitos pelo povo. Ele se divide entre o Senado Federal (Senadores) e a Câmara dos Deputados (Deputados Federais) e exerce o poder legislativo e fiscalizador no Congresso Nacional. Atuam também no Parlamento a

Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral, criada em 2005 e a Frente Parlamentar da Mineração Brasileira criada em 2011. As relações entre o parlamento e os segmentos econômicos junto à questão do carvão mineral são analisadas no capítulo cinco dessa tese (OLIVEIRA, 2013).

Já o Ministério Público tem autonomia na estrutura do Estado em relação ao executivo, legislativo e judiciário. Cabe ao Ministério Público a defesa da ordem jurídica, do regime democrático, dos interesses sociais e dos interesses individuais indisponíveis. O Ministério Público da União divide-se em Ministério Público Federal e os Ministérios Públicos de cada Estado da Federação (BRASIL, 1993; MPSC, 2013).

Os segmentos políticos aqui apresentados atuam com limitações, mas também oferecem brechas. A sociedade deveria aproveitá-las para debater os rumos da política energética e as opções de desenvolvimento. Contudo, o contexto de energia privada e de consequente concentração de poder econômico se mostra prejudicial às questões ecológicas e democráticas (BERMANN, 2001).

### **3.5.2 Segmentos econômicos**

Os segmentos econômicos estão organizados em associações empresariais e mistas. O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) foi criado em 1976, é uma associação privada, sem fins lucrativos, que tem por objetivo congregar, representar, promover e divulgar a indústria mineral brasileira, contribuindo para a sua competitividade nacional e internacional. A mineração também conta com o Consórcio Alumar, inaugurado em 1984, é um dos maiores complexos de produção de alumínio do mundo, localiza-se no Maranhão e é formado pelas empresas Alcoa, BHP Biliton e Rio Tinto Alcan.

Os segmentos econômicos ligados ao carvão mineral organizam-se junto ao Sindicato Nacional da Indústria de Extração de Carvão (SNIIEC) e a Associação Brasileira do Carvão Mineral (ABCM) O SNIIEC foi criado em 1989 em Santa Catarina, reúne as empresas de mineração. A ABCM foi constituída em 2006 e reúne agentes da cadeia produtiva do carvão, mineradoras, geradoras e transportadores. O principal objetivo da Associação é integrar a cadeia produtiva visando o desenvolvimento sustentável. Conta com 20 empresas associadas.

Como o tema de tese relaciona-se com a geração de energia elétrica convém ressaltar o papel da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). A CCEE foi criada em 2004, ela viabiliza a compra e venda de energia em todo o país. Ela reúne empresas de geração de serviço público, produtores independentes, autoprodutores, distribuidoras, comercializadoras, importadoras e exportadoras de energia, além de consumidores livres e especiais de todo o país.

Existem empresas e cooperativas bastante influentes a nível nacional:

- A Tractebel, do grupo franco-belga GDF-Suez, é a segunda maior geradora de energia elétrica privada do Brasil e maior produtora independente de energia do mundo.

- A CITIC Group, estatal Chinesa é parceira da Eletrobrás no acordo promulgado pelo Decreto nº 6.009, de 3 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007).

- A Alunorte Alumina do Norte do Brasil S.A, criada em 1973 num acordo entre Brasil e Japão, pertencia a Vale e localiza-se no estado do Pará. A Vale foi privatizada em 1997 e em 2011 negociou as ações da Alunorte com a Norsk Hydro ASA.

- A ENEVA, antiga MPX, tendo como principais acionistas a empresa alemã E.ON com 36,2% e o empresário brasileiro Eike Batista com 28,5%. É a maior geradora de energia elétrica privada do Brasil.

- A Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE) constituída em 1997 pela União, tornou-se uma empresa do Sistema Eletrobrás em 2000. Em 2009 assinou um contrato com as empresas Alstom Power Systems S/A – France e com a Alstom Brasil Energia e Transporte Ltda para recuperação de caldeiras.

- A estatal Companhia Paranaense de Energia (COPEL) foi criada em 1954, abrindo seu capital em abril de 1994.

- A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) é uma empresa pública, criada em 2004 e tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético.

Destaca-se nas empresas citadas um número considerável de empresas estrangeiras. Convém ressaltar aqui que as mineradoras,

beneficiadoras e transportadoras não constam nesse item por terem influência principalmente nos estados e regiões produtoras.

### 3.5.3 Segmentos sociais

Os trabalhadores do setor mineral encontram-se organizados na Associação Nacional de Servidores do Departamento Nacional de Produção Mineral (ANSNDNPM), nos Sindicatos Metabase, dentre outros. Já os trabalhadores ligados ao carvão mineral não contam com uma associação específica em nível nacional, mas estão organizados em sindicatos estaduais. A posição dos trabalhadores em relação ao carvão mineral é de apoio, atuando em parceria com os segmentos econômicos. O que está em jogo para os trabalhadores é a manutenção dos postos de trabalho e seu sustento (MILANEZ et al., 2013).

Os afetados/atingidos/ameaçados enfrentam dificuldades de várias ordens: no acesso à informação, falta de conhecimento técnico-científico, espaço de debate restrito, etc. Na maioria das vezes as decisões sobre empreendimentos de geração de energia são alimentadas pela síndrome do “apagão”, e os direitos das populações atingidas parecem ferir o “direito” da maioria que precisa de energia (BERMANN, 2001). Mas apesar de todas as dificuldades, os afetados/atingidos/ameaçados pelo setor da mineração se organizam em frentes de defesa, apoiadas por várias entidades sediadas em várias escalas, do local ao global. Somam-se aí entidades religiosas, sindicais, movimentos ambientais, movimentos em defesa dos direitos humanos, movimentos indígenas, dentre outros. Em 2012 surgiu o Movimento Popular frente à Mineração (MAM) e em 2013 surgiu o Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração. Faz parte do Comitê a Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional (FASE) que atua desde 1961 pela democracia; o Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC), criado em 1979 e tem como principal frente à questão da cidadania; a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB); o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST); a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB); o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE); entre outros (OLIVEIRA, 2013). No caso específico do carvão mineral não há um movimento popular ou comitê em âmbito nacional, embora tenha relação com o movimento e comitê acima referidos.

As ONGs e representantes da comunidade acadêmica têm um papel de parceria com esses movimentos. Várias publicações demonstram a preocupação com a questão do carvão mineral: o Greenpeace reprova o chamado “carvão limpo” e os investimentos feitos nesse setor (YAMAOKA, et al., 2013); Amigos da Terra Brasil publicou *Carvão, combustível de ontem* com dados atualizados sobre os impactos do carvão mineral no Brasil (MONTEIRO, 2008). A FASE, apoiada pela Fundação Ford e pela Heinrich Böll Stiftung publicou em 2012 o livro *Novo marco legal da mineração no Brasil: Para quê? Para Quem?* (MARLERBA, 2012). O IBASE com o apoio da Fundação Ford, lançou em 2013 *Quem é quem nas discussões do novo código da mineração* (OLIVEIRA, 2013). Com um caráter mais articulador aparece o Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS) desde 1990 e a Rede Brasileira de Justiça Ambiental a partir de 2001.

Os segmentos políticos, econômicos e sociais não têm um posicionamento homogêneo em relação a crítica ou continuidade da exploração do carvão mineral, diferente da posição dos segmentos econômicos. : todos contam com contradições internas e externas. As relações estabelecidas nos segmentos e os diferentes posicionamentos de segmentos políticos econômicos e sociais serão examinados ao longo dos próximos capítulos.

### 3.6 SITUAÇÃO ATUAL E DESAFIOS

O objetivo do capítulo foi o de tratar a gestão de recursos comuns, colocando ênfase no carvão mineral. Pela importância geopolítica e econômica os recursos não renováveis são de competência do Ministério das Minas e Energia, mesmo após a criação do Ministério do Meio Ambiente. Dessa forma, se a gestão dos recursos naturais no Brasil se pautou, durante um longo período, pela preservação e pela conservação, os recursos naturais não renováveis não participaram desse movimento. A apropriação e uso dos recursos naturais não renováveis passaram ao largo da regulação dos recursos comuns.

O segmento do carvão mineral, além da preocupação com os impactos socioambientais, sofreu na década de 1990 com o corte dos subsídios e reorientou sua produção para a geração de energia termelétrica. Também na geração de energia elétrica, os novos

empreendimentos movidos a carvão mineral passaram por um período sem entrar nos leilões de energia, sendo incluídos novamente em 2013.

A inclusão do carvão mineral nos leilões e a reforma do Código de Mineração demonstram a forte articulação entre parte dos segmentos políticos e econômicos. Os segmentos sociais têm aí um grande desafio. Uma possibilidade, já explorada pelo movimento ambiental, é a interface entre direitos ambientais e direitos humanos. É preciso, cada vez mais, politizar o tema da mineração, do carvão mineral e da energia. Mineração por quê? Como? Para quem? Energia por quê? Como? Para quem? Não existem respostas únicas, mas, se parte dos segmentos políticos e econômicos fazem valer seus interesses como ficam os interesses dos segmentos sociais?

Com a Política Nacional de Meio Ambiente, através da avaliação de impacto ambiental, e a Constituição de 1988 surgiram novos espaços de participação, vistos como uma grande conquista pelo movimento ambiental. Um ponto chave para a questão ambiental é o avanço das práticas democráticas. E o campo de lutas por direitos envolve todas as escalas.

No Quadro 5, a seguir, foi feita uma síntese dos principais aspectos tratados ao longo do capítulo que favorecem e questionam a ampliação da energia termelétrica movida a carvão mineral.

**Quadro 5 - Síntese dos pontos que favorecem e questionam a ampliação da geração de energia termelétrica movida a carvão mineral por macro variável**

<b>MACRO VARIÁVEIS</b>	<b>ASPECTOS QUE FAVORECEM A AMPLIAÇÃO</b>	<b>ASPECTOS QUE QUESTIONAM A AMPLIAÇÃO</b>
<b>Dinâmicas de desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel central do Estado em assegurar os interesses privados na gestão de recursos comuns e na política energética;</li> <li>- Fragmentação da gestão de recursos comuns: os recursos renováveis são da competência do MMA e os recursos não renováveis são da competência do MME</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussão mundial sobre mudança ambiental global;</li> <li>- Brasil como fornecedor de commodities minerais, energéticas e agrícolas; e</li> <li>- Atuação do movimento ambiental.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privatização do setor elétrico;</li> <li>- subsídios aos combustíveis fósseis;</li> <li>- Matriz energética brasileira considerada limpa em relação a outros países justifica a ampliação do uso de combustíveis fósseis; e</li> <li>- Visão do planejamento energético é aumentar a oferta de energia elétrica.</li> </ul>	
<b>Atributos físicos e tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilidade do recurso;</li> <li>- Evolução tecnológica;</li> <li>- Neutralidade “da” e confiança “na” tecnologia;</li> <li>- Ênfase na produção e não na eficiência energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O Brasil não tem uma cultura do carvão mineral, a atividade está restrita ao sul do país;</li> <li>- Mineração impede outros usos do solo;</li> <li>- Evolução tecnológica não garante minimização dos impactos socioambientais;</li> <li>- Escolhas técnicas são escolhas políticas, não são neutras;</li> <li>- Necessidade de aumento da eficiência energética.</li> </ul>
<b>Regras em uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desregulamentação e flexibilização das leis (Código de Mineração);</li> <li>- A CFEM faz com que o governo em todos os seus níveis administrativos ganhe com a exploração mineral;</li> <li>- Participação tutelada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanço nas leis (Exigência da AIA nos licenciamentos);</li> <li>- Ampliação da participação via audiência pública, ação civil pública, etc.;</li> <li>- Relação entre direitos ambientais e direitos humanos.</li> </ul>
<b>Arena de ação (Caracterização dos envolvidos na gestão)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte dos segmentos políticos têm parcerias com os segmentos econômicos através de doações de campanha e através da atuação de parlamentares na Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte dos segmentos políticos possuem instâncias participativas e destaca-se também a atuação do Ministério Público;</li> <li>- Os segmentos sociais, exceto o movimento sindical, estão organizados</li> </ul>

	<p>- Os segmentos econômicos estão organizados de várias formas (sindicato, associação, instituto, câmara, consórcio) e as empresas, exceto a COPEL e a EPE, são majoritariamente de capital estrangeiro;</p> <p>- Nos segmentos sociais destaca-se o apoio dos sindicatos à causa do carvão mineral.</p>	<p>e atuantes no questionamento da ampliação da energia termelétrica movida a carvão mineral.</p>
--	---	---

**Fonte:** Elaboração própria.

Na macro variável arena de ação, a variável da democracia apresenta limites relacionadas aos problemas da democracia representativa e a redução da participação aos espaços existentes. Nas oportunidades destacam-se a organização dos segmentos sociais (no MAM e no Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração) nas redes que unem ONGs, academia e afetados/atingidos/ameaçados e as publicações (Quadro 6).

#### **Quadro 6 – Limites e oportunidades do sistema democrático no Brasil**

<b>VARIÁVEL</b>	<b>LIMITES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<b>Fortalecimento do sistema democrático</b>	<p>- Democracia representativa;</p> <p>- Redução da participação aos espaços existentes.</p>	<p>- Organização dos Segmentos sociais;</p> <p>- Redes unindo ONGs, academia e afetados/atingidos/ameaçados;</p> <p>- Publicações.</p>

**Fonte:** Elaboração própria.

Se a aprendizagem social adaptativa é chave nesse processo, para que ela ocorra, defende-se a hipótese de que o fortalecimento do sistema democrático se faz necessário. A compreensão da ampliação da energia

termelétrica movida a carvão mineral, além das evidências descritas nesse capítulo, depende também da investigação dos processos, do ponto de vista do exercício da democracia, em todas as escalas espaciais e entre os segmentos políticos, econômicos e sociais. A questão passa pelo modo como os recursos são explorados, mas coloca também em questão os objetivos e a direção do desenvolvimento (MELUCCI, 2001).



## 4 CARVÃO MINERAL EM SANTA CATARINA

É o duplo resultado da extração do carvão: bens e riquezas, de um lado; piritas e restos de homens, de outro. (VOLPATO, 1984, p. 16).

A gestão de recursos comuns em Santa Catarina foi marcada pela apropriação privada dos recursos e seu uso serviu, principalmente, ao crescimento econômico. As políticas ambientais, por sua vez, foram condicionadas e limitadas pelos interesses políticos e econômicos e, o órgão responsável, a FATMA, adotou uma postura de defesa das causas ambientais sem desestruturar o crescimento econômico. Nesse contexto, o discurso do carvão foi habilmente sustentado do ponto de vista material, cultural, psicológico e simbólico (CAROLA, 2004).

O segmento do carvão mineral alternou, desde as primeiras décadas do século XX, períodos de crescimento e períodos de crise. Os períodos de crescimento, amparados por incentivos do governo federal, e os momentos de crise, associados a momentos de crise na esfera governamental. Isso levou os segmentos econômicos da região sul catarinense a se articularem, cada vez mais, com os segmentos políticos, visando a proteção do segmento e a continuidade da mineração do carvão no Sul de Santa Catarina. Uma das estratégias mais recentes é a construção da USITESC.

Cerca de 95% do carvão mineral extraído na região tem como destino a geração de energia termelétrica. Se observados os dados sobre geração e consumo de energia elétrica em Santa Catarina o estado não é autossuficiente. Em 2012, o estado produziu 16.963 Gigawatt-hora (GWh), consumiu 21.601 GWh. O consumo industrial ficou em 9.312 GWh, 43,1% do total consumido no estado e o consumo residencial foi de 4.699 GWh, 21,8% do total consumido. (ANEEL, 2014; EPE, 2013). O carvão mineral foi responsável pelo equivalente a 35% da eletricidade gerada em Santa Catarina (ALESC, 2013).

Existem fortes argumentos para que a geração de energia termelétrica se amplie, contudo, o histórico de impactos socioambientais poderia ser impeditivo. Buscando aprofundar a reflexão sobre os argumentos pró e contra a ampliação, o objetivo deste capítulo é tratar da gestão de recursos comuns em Santa Catarina, com destaque à gestão do carvão mineral, considerando as macro variáveis presentes no modelo de

análise de gestão de recursos comuns (HESS; OSTROM, 2005; OAKERSON, 1992; POLSKI; OSTROM, 1992).

Inicialmente, é apresentada uma breve síntese de como foi se organizando a gestão de recursos comuns em Santa Catarina, tendo como eixo central o órgão responsável pelas questões ambientais no estado, a FATMA. Na sequência, as seções contextualizam o carvão mineral na trajetória de desenvolvimento do Sul de Santa Catarina e tratam das mudanças ocorridas na extração do carvão mineral, bem como de seus impactos na região. São ainda discutidas as regras em uso, incorporando as alterações recentes do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina e é feita uma breve caracterização da arena de ação com uma descrição dos segmentos políticos, econômicos e sociais envolvidos na gestão do recurso. A forma como a gestão de recursos comuns se organiza em Santa Catarina revela aspectos importantes para a compreensão da ampliação da energia termelétrica, bem como, aspectos que “coloquem em cheque” a continuidade da atividade carbonífera.

#### **4.1 “Combinando” crescimento econômico e proteção ambiental**

Santa Catarina fez parte da história do Brasil, num primeiro momento, como território de passagem para o gado gaúcho e gerava produtos primários para satisfazer as necessidades locais. Na segunda metade do século XIX foram implantadas as primeiras indústrias do estado. A industrialização catarinense teve, em seu início, uma estreita ligação com os movimentos migratórios da Alemanha e Itália, já que os imigrantes tinham formação intelectual e profissional e viveram a modernização provocada pela Revolução Industrial. Destacaram-se, nesse período, a indústria têxtil, alimentar e madeireira e o uso energético do carvão vegetal (THEIS, 1988).

No final do século XIX, o estado ainda tinha uma economia predominantemente agrícola, e foram os produtos primários que possibilitaram a geração de capital para o investimento na indústria. Na história de Santa Catarina dois marcos se destacaram na disputa pela hegemonia na apropriação dos recursos comuns: o Genocídio Indígena e a Guerra do Contestado. A desobstrução das áreas contestadas e daquelas ocupadas pelos Carijó, Xokleng e Kaingang foram fundamentais para ampliar a apropriação privada dos recursos naturais

(BORINELLI, 1998). Além disso, para sustentar o processo de industrialização em Santa Catarina, no início do século XX ocorreu a instalação de pequenas usinas hidráulicas e o aumento no uso do carvão mineral. Na Primeira Guerra Mundial o carvão mineral passou a ter destaque, possibilitando o surgimento da indústria carbonífera (THEIS, 1988).

Até a década de 1960, a regulação dos recursos comuns foi marcada pelo poder federal. Todavia, no campo econômico, o estado catarinense assumiu para si diversas funções na promoção do desenvolvimento econômico. Data dessa época a criação do Banco Estadual de Santa Catarina, a Caixa Estadual de Santa Catarina; do Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina; da Universidade para o Desenvolvimento de Santa Catarina e a instalação de 46 escritórios locais da Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina (ACARESC) e a Companhia Telefônica de Santa Catarina (BORINELLI, 1998). O sistema político, por sua vez, teve um predomínio conservador relacionado, principalmente, com a dominação oligárquica. As lideranças empresariais encontravam-se acomodadas nos grandes partidos (CARREIRÃO, 1990).

O crescimento econômico, somado a uma regulação dos recursos naturais que privilegiava o acesso privado, deu forma à crise ambiental que teve lugar em Santa Catarina após a década de 1970. O consumo de energia elétrica, com o processo de industrialização catarinense, aumentou sensivelmente. O consumo final de energia do setor industrial ficou numa média de 60%. O modelo de desenvolvimento industrializante de Santa Catarina implicou não apenas num elevado consumo de energia, mas também numa exploração inadequada da natureza (THEIS, 1988).

No Governo Konder Reis, em 1975, foi criada a Secretaria de Tecnologia e Meio Ambiente (SETMA), o Conselho Estadual de Tecnologia e Meio Ambiente (CETMA) e a FATMA, na época Fundação de Amparo à Tecnologia e Meio Ambiente. A FATMA esteve vinculada a SETMA até sua extinção em 1977. Para o Governo Konder Reis, a finalidade básica da SETMA era “servir numa primeira fase ao desenvolvimento do Estado.” Dentre as principais preocupações ambientais estavam os serviços de água e esgoto e, contraditoriamente, o aumento da produção mineral e da oferta de madeira (BORINELLI, 1998).

Todas as unidades de conservação estaduais foram criadas no período de 1975 a 1983, sob a influência direta de Raulino Reitz: Parque Estadual da Serra Tabuleiro (1975), Reserva Biológica Estadual de Sassafrás (1977), Parque Estadual da Serra Furada e Reserva Biológica da Canela Preta (1980) e Reserva Biológica Estadual de Aguai (1983) (BORINELLI, 1998; MASSIGNAN, 1995).

O primeiro secretário da SETMA, foi Augusto Batista Pereira, empresário do setor carbonífero. A preocupação principal da SETMA no primeiro ano foi de implantar uma Usina Siderúrgica no Sul do Estado. Nessa época foi construída a Usina Térmica Jorge Lacerda, a Indústria Carboquímica Catarinense (ICC) e a proposta da Siderúrgica Catarinense. Havia também uma preocupação com a poluição industrial, com a balneabilidade e com os recursos hídricos no geral (BORINELLI, 1998; MASSIGNAN, 1995).

Da segunda parte da década de 1970 até meados da década de 1980 a agenda ambiental foi se ampliando, passando a exigir da FATMA respostas mais consistentes (BORINELLI, 1998). O intervalo de tempo compreendido entre 1979 a 1982 marcou o fim do período de maior crescimento econômico de Santa Catarina. Durante o período conservador do Governo Estadual e no novo contexto democrático a política ambiental sofreu um grande desgaste com a crise econômica e fiscal.

As forças conservadoras continuaram atuantes com a eleição de Esperidião Amin para governador (1983-1987) e os problemas ambientais continuaram divorciados de outras políticas setoriais (econômicas, de ciência e tecnologia, minerais). O licenciamento ambiental entrou como atividade inovadora e, a FATMA, na condição de fundação, passava a imagem de independência em relação ao estado, o que na prática não acontecia e tornava difusa a responsabilidade sobre a política ambiental (BORINELLI, 1998). Entre os anos de 1983 e 1987 o órgão diretamente envolvido com o Planejamento Ambiental no Estado de Santa Catarina era o Gabinete de Planejamento (GAPLAN) (SDS, 2014).

Mesmo sendo baseada na pequena propriedade rural, Santa Catarina sofreu com o enfraquecimento da pequena produção rural, aumentando o êxodo rural e consequentemente os problemas urbanos. Em termos socioambientais intensificaram-se os processos de degradação ecossistêmica, mau uso do solo, falta de saneamento, impacto do turismo nas zonas costeiras, etc. (VIEIRA; CUNHA, 2002).

A incapacidade de resolver a contento estas tensões, inaugurava o reconhecimento de uma crise ambiental em Santa Catarina e uma crise institucional da FATMA. Nos municípios, foram criados os Conselhos Municipais de Defesa Ambiental (CONDEMA), órgãos consultivos de assessoramento das Prefeituras. Os membros do CONDEMA eram escolhidos pelos Prefeitos. Em 1983, foram criados três escritórios regionais da FATMA: em Joinville, Chapecó e Joaçaba, totalizando quatro com o escritório de Criciúma criado em 1979. Apesar disso, as políticas ambientais continuaram condicionadas e limitadas pelos interesses políticos e econômicos (BORINELLI, 1998).

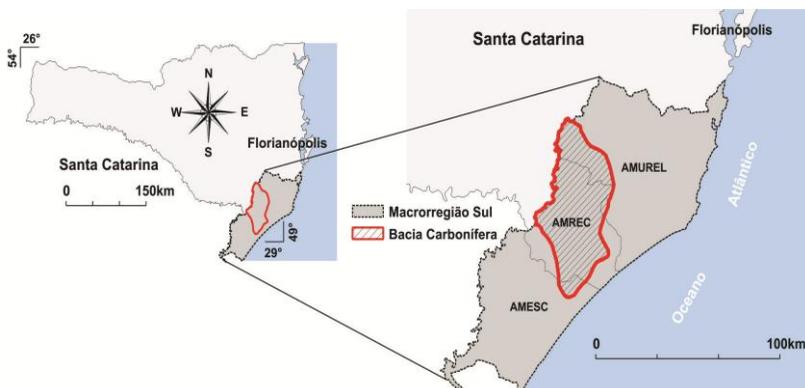
Na linha da não responsabilização, durante muito tempo os empresários do segmento do carvão mineral atuaram livremente na região Sul de Santa Catarina, gerando o maior passivo ambiental do estado. Em 1983, a FATMA foi incumbida de licenciar e fiscalizar essa atividade, fazendo um acordo com as empresas que assumiram o compromisso de instalar equipamentos e modificar processos visando a diminuição dos impactos. Mesmo assim, treze anos depois, em 1996, o diretor da FATMA veio a público declarar que não era possível identificar os responsáveis pelos impactos na região e que a sociedade pagaria o custo da recuperação, cerca de 70 milhões de dólares (BORINELLI, 1998).

Nos anos 1990, proliferaram denúncias de corrupção envolvendo órgãos ambientais federais e estaduais em processos de licenciamento, apontando para a crise do Estado, a fragilidade da democracia e dos mecanismos de controle público das instituições. O aumento da procura por licenciamento ambiental trouxe à FATMA uma posição mais influente entre os segmentos econômicos e políticos e aumentou também sua autonomia financeira através dos licenciamentos ambientais. Apesar disso, sua trajetória está marcada por uma atuação na defesa das causas ambientais sem desestruturar o desenvolvimento econômico (BORINELLI, 2013; 2007).

## 4.2 O sul catarinense: uma trajetória marcada pelo carvão mineral

A região Sul Catarinense é formada por 46 municípios agrupados em três microrregiões Araranguá<sup>8</sup>, Criciúma<sup>9</sup> e Tubarão<sup>10</sup>. Tem como limites o Oceano Atlântico a Leste, a mesorregião da Grande Florianópolis e Serrana no estado de Santa Catarina e a Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e Nordeste Rio-Grandense no estado do Rio Grande do Sul.

**Figura 7 – Mapa de localização da Bacia Carbonífera, Santa Catarina**



**Fonte:** Concepção de Luciana Butzke. Elaborado por Ruy Lucas de Souza.

<sup>8</sup> Municípios: Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul e Turvo.

<sup>9</sup> Municípios: Balneário Rincão, Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Siderópolis, Treviso e Urussanga.

<sup>10</sup> Municípios: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Garopaba, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Lagura, Orleans, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão.

Os municípios da região se dividem em três associações de municípios: a Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC)<sup>11</sup>, a Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC)<sup>12</sup> e a Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL)<sup>13</sup> (FECAM, 2014) (Figura 7). A região possui também quatro Secretarias de Desenvolvimento Regional (SDR): SDR de Laguna, SDR de Tubarão, SDR de Criciúma e SDR de Araranguá (SANTA CATARINA, 2014a).

Na área existem quatro feições geológicas: as rochas cristalinas e metamórficas mais antigas do “embasamento cristalino”; a sucessão de rochas sedimentares gondwânicas, que contém as camadas de carvão; os derrames básicos, ácidos e intermediários da Formação Serra Geral; e os sedimentos litorâneos recentes (SCHEIBE, 2000).

Na região sul localizam-se duas regiões hidrográficas pertencentes à Vertente Atlântica: a Região Hidrográfica Sul Catarinense que tem como bacias hidrográficas a Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e a Bacia Hidrográfica do Rio d’Una, contando com 5.733 km<sup>2</sup>; e a Região Hidrográfica do Extremo Sul Catarinense, tendo como bacias hidrográficas a Bacia do Rio Urussanga, a Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá e a Bacia Hidrográfica do Rio Mambituba, contando com 5.052 km<sup>2</sup> (SANTA CATARINA, 2006).

O relevo predominante é o forte ondulado e montanhoso com ocorrência de plano e suave ondulado na planície costeira. Já os solos predominantes na Região Hidrográfica Sul Catarinense são os mediamente profundos, de origem granítica, pouco férteis e ácidos, apresentando pedregosidade. Na Região Hidrográfica Extremo Sul Catarinense predominam os solos mediamente profundos cascalhentos,

---

<sup>11</sup> Municípios filiados: Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul e Turvo.

<sup>12</sup> Municípios filiados: Balneário Rincão, Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Muller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga.

<sup>13</sup> Municípios filiados: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruá, Ibituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão.

com baixa fertilidade, de origem granítica e sedimentar (SANTA CATARINA, 2006).

Na região predomina a Floresta Tropical Atlântica e a Vegetação Litorânea, contando com três Unidades de Conservação estaduais: o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (criado em 1975), o Parque Estadual da Serra Furada (1980) e a Reserva Biológica Estadual do Aguai (1983) e duas Unidades de Conservação Federais: o Parque Nacional de São Joaquim (1961) e a Área de Proteção Integral da Baleia Franca (2000) (SANTA CATARINA, 2006).

Em 2010 a região contava com uma população de 906.927 habitantes e uma densidade populacional de 94,4 hab./km<sup>2</sup>. Em 2009 a movimentação econômica, segundo a composição do PIB foi de R\$ 14,7 bilhões, que equivale a 11,3% do PIB estadual, ocupando a quinta posição no ranking estadual entre as nove macrorregiões (SEBRAE, 2013a).

A ocupação do sul do Brasil contou com a presença de grupos caçadores-coletores (aproximadamente 8.000 anos), pescadores-coletores (6.000 e 4.000 anos), ceramistas Taquara/Itararé e Guarani e horticultores (1.000 anos) (CAMPOS, et al., 2013). Em 1877 chegaram os italianos, seguidos de poloneses e alemães. Os primeiros núcleos coloniais foram: Azambuja (1877), Urussanga (1878), São José de Cresciúma (1880), Cocal (1885), Nova Veneza (1890), Nova Belluno (1891), dentre outros. As lavras de carvão surgiram em Santa Catarina no final do século XIX por iniciativa de uma empresa britânica. Até então, a economia da região era agrícola. A transformação urbano-industrial foi estimulada pelo carvão, que vinculava-se a ideia de progresso. É marcante a presença do carvão nos hinos das cidades, monumentos, festas de Santa Bárbara (Protetora dos Mineiros), houve uma fusão entre a memória da imigração e a memória do carvão (CAROLA, 2004; GOULARTI FILHO; LIVRAMENTO, 2004a).

A Primeira Guerra Mundial marcou o aumento da produção do carvão mineral, destacando-se a Companhia Carbonífera de Araranguá (CBCA) (1917), a Companhia Carbonífera Urussanga (1918) e a Companhia Carbonífera Próspera (1921). Em 1920 Santa Catarina já contava com alguns elementos importantes para um complexo carbonífero: minas, ferrovia e porto. Em 1924, com a Lei nº 4.801, abordou-se pela primeira vez a possibilidade de construção de uma usina siderúrgica no estado. Isso se concretizou em 1941 no Governo Getúlio

Vargas, com a fundação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) (KOPPE; COSTA, 2008; MORAES, 2003).

Nos períodos referentes ao Plano de Metas (1956-1960) e Plano Nacional do Desenvolvimento (1974 a 1978) o clima estava propício para o aumento da produção do carvão mineral. No Plano de Metas surgiu a Sociedade Termoelétrica de Capivari S.A (SOLTECA), passando depois a se chamar Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda, constituída em 1957, entrou em operação em 1965. No período do Plano Nacional do Desenvolvimento foi construída a ICC e o Complexo Jorge Lacerda foi ampliado (KOPPE; COSTA, 2008; MORAES, 2003).

O primeiro *boom* do setor foi na ocasião da Primeira Guerra Mundial e depois durante a Segunda Guerra Mundial, com a produção aumentando em 300%. Com o fim da Segunda Guerra, o governo acabou com as cotas e o setor entrou em crise. A reação do segmento do carvão mineral foi a “batalha do carvão”<sup>14</sup> e o governo reagiu criando a CEPCAM e retornando às cotas. Em 1973, com a crise do petróleo, o setor passou novamente por um *boom*. O auge da mineração foi entre 1982 a 1985. No período áureo do carvão, poucas vozes denunciavam as péssimas condições de trabalho, tudo em nome do progresso, pois o carvão mineral representava a consolidação da indústria de base no Brasil. De 1970 em diante, onze empresas, pertencentes a empresários locais, passaram a explorar o carvão mineral (CAROLA, 2004; GOULARTI FILHO, 2002).

Até 1990 o Sul de Santa Catarina tinha a primazia em termos de volume de produção, número e mecanização de minas, trabalhadores empregados e valores econômicos, entrando em crise a partir daí, com sua desregulamentação no Governo Collor. O que precisa ser destacado é que a crise da década de 1990 não foi a “crise do carvão”. As indústrias de cerâmica, vestuário e plástico localizadas no Sul também sofreram com a recessão de 1990 a 1992 (BÉZIN, 2005; GOULARTI FILHO, 2002; MORAES, 2003).

A década de 1990 foi marcada pelo fechamento e desestatização das indústrias do complexo carbonífero e eliminação dos benefícios governamentais. O lavador de Capivari foi fechado em 1992, a ICC

---

<sup>14</sup> A “batalha do carvão” compreende a adoção de estratégias por parte dos segmentos econômicos envolvidos com o carvão mineral visando pressionar e convencer o governo federal a apoiar a continuidade da atividade (CAROLA, 2010).

passou para o controle da Petrobrás em 1993. A CSN foi privatizada em 1993 e a Companhia Próspera, propriedade da CSN, foi vendida para a Nova Próspera. A Ferrovia Teresa Cristina foi privatizada em 1996 e o Complexo Jorge Lacerda em 1998. (BÉRZIN, 2005; GOULARTI FILHO, 2002; MORAES, 2003).

O setor carbonífero foi cedendo espaço para a indústria de revestimento cerâmico, de plásticos e descartáveis, do vestuário, de calçados e metal-mecânica. Em 1985, a atividade do carvão era a que mais empregava na região sul com 10.536 trabalhadores. Em 2000 passou para a quinta posição com 2.752 trabalhadores empregados (GOULARTI FILHO, 2005). Em 2010, as atividades econômicas que mais se destacaram foram: Indústria de transformação com 3.395 estabelecimentos e 58.652 trabalhadores, seguida por serviços com 16.971 estabelecimentos e 47.956 trabalhadores, em terceiro Comércio com 7.062 estabelecimentos e 34.467 trabalhadores, construção civil com 828 estabelecimentos e 6.641 trabalhadores, indústria extrativa mineral com 78 estabelecimentos e 4.083 trabalhadores. As atividades que mais empregavam: vestuário, minerais não metálicos (cerâmica), alimentar e plástico (FIESC, 2012).

Em 2012 as mineradoras empregavam em Santa Catarina 4.042 trabalhadores, no Paraná 358 e no Rio Grande do Sul 734 trabalhadores. Já o faturamento para o mesmo ano foi de R\$ 492.312.000,00 (Tabela 3) (SATC, 2012).

**Tabela 3 - Faturamento do Segmento do Carvão Mineral, 2012**

<b>Estado</b>	<b>Total (R\$)</b>
Paraná	26.023.362,57
R.G Sul	293.541.415,23
S. Catarina	492.312.000,00
<b>Total de R\$</b>	<b>811.876.777,80</b>

**Fonte:** SATC (2012, p. 11).

Já a arrecadação da CFEM para o ano de 2013 ficou em R\$ 3.586.644,03, contando os municípios de Treviso (R\$ 3.569.037,10), Lauro Muller (R\$ 15.707,91) e Urussanga (R\$ 1.899,02) para um total de R\$ 185.893.068,84 (DNPM, 2014).

Além de ocupar o primeiro lugar em faturamento e na arrecadação da CFEM, Santa Catarina também ocupa o primeiro lugar na produção de carvão bruto, considerando os três estados do Sul do Brasil, conforme dados da Tabela 4.

**Tabela 4 - Produção de carvão bruto (ROM) de 2009 a 2012**

ESTADOS	PRODUÇÃO ROM (t)			
	2009	2010	2011	2012
Santa Catarina	8.208.063	6.278.327	6.570.292	6.097.496
Rio Grande do Sul	4.585.050	5.010.779	5.153.199	5.134.217
Paraná	351.930	293.329	344.161	315.131
Brasil	13.145.043	11.582.435	12.067.652	11.546.844
SC/Brasil (%)	62,44	54,21	54,45	52,81
Ranking de SC	1º	1º	1º	1º

**Fonte:** Fiesc (2012, p. 68); SATC (2012).

O segmento do carvão mineral, no Sul de Santa Catarina, apesar do destaque na produção do carvão bruto teve, ao longo dos últimos anos, sua participação diminuída em número de empregos. Isso demonstra uma maior diversificação econômica e poderia representar a possibilidade de reconversão da atividade. Contudo, as ações do segmento do carvão mineral e dos segmentos políticos caminham para a continuidade e ampliação da atividade e não para sua reconversão.

Um importante passo para o questionamento da atividade carbonífera foi dado em 1993. O passivo ambiental resultante da atividade carbonífera foi alvo de uma ação civil pública (processo 93.8000533-4). Os réus da ação foram as empresas carboníferas, seus diretores e sócios majoritários, do Estado de Santa Catarina e da União, totalizando 24 réus (MPF, 2012).

A sentença foi declarada em 05/01/2000 tendo como resultado a condenação dos réus. A eles foi solicitado a elaboração de “*um projeto de recuperação da região que compõe a Bacia Carbonífera do Sul do Estado*” contemplando “*as áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto e minas abandonadas, bem como o desassoreamento, fixação de barrancas, descontaminação e retificação dos cursos d’água, além de outras obras que visem amenizar os danos sofridos principalmente pela população dos municípios-sede da extração e do beneficiamento...*” (MPF, 2012).

Após os acordos e imposições judiciais, os passivos ambientais foram distribuídos de acordo com a responsabilidade das empresas (Tabela 5):

**Tabela 5 - Distribuição de passivos ambientais em relação às empresas**

<b>RESPONSÁVEL</b>	<b>HECTARES</b>	<b>%</b>
CSN	1.336	26%
União	1.215	24%
Rio Deserto	571	11%
Catarinense	522	10%
Criciúma	457	9%
Cocalit	181	4%
Outras empresas	807	16%

**Fonte:** MPF (2012).

As áreas terrestres a recuperar totalizam 5.094 hectares em 217 diferentes áreas da Bacia Carbonífera. O cronograma de recuperação compreende o período de 2012 a 2020 e um total de 3.726 hectares (Tabela 6) (MPF, 2012).

**Tabela 6 - Cronograma de recuperação dos passivos ambientais**

<b>Ano conclusão</b>	<b>Hectares a serem recuperadas</b>	<b>Acumulado da recuperação</b>
Obras já concluídas e assim consideradas após vistorias	526	526
2012	1.142	1.667
2013	205	1.872
2014	528	2.400
2015	141	2.542
2016	560	3.102
2017	84	3.186
2018	71	3.257
2019	382	3.639
2020	87	3.726
	<b>3.726</b>	

**Fonte:** MPF (2012).

Os 1.365 hectares restantes não dispõem de cronogramas definidos e representam áreas cuja recuperação é de incumbência da União (89% deles) (MPF, 2012).

A trajetória do Sul é marcada pelo carvão mineral, mas para além da “cultura do carvão” nascem possibilidades ligadas à diversificação econômica que rompem com a dependência econômica do carvão.

### *4.3 Da extração manual à mecanização das minas*

A mecanização das minas começou na década de 1970 e, com ela, o fim do “velho mineiro”, que dominava todo o processo de produção. Com a mecanização, iniciou-se a divisão técnica do trabalho e aumentou a poluição. Na extração manual do carvão a pneumoconiose afetava 5 a 8%, passando a 10 a 12 %, com a mecanização das minas. Somadas a pneumoconiose, bronquites crônicas, doenças de pele e ansiedade (CHOINACKI, 1992). A tecnologia, dessa forma, foi “(...) implantada na indústria não como serva dos trabalhadores, mas como instrumento que têm como fim a acumulação de capital.” (VOLPATO, 1984, p. 43).

Volpato (2001) destaca três momentos distintos: um primeiro momento que compreende o período de 1913 a 1976 no qual a extração de carvão era artesanal, sem agregar maiores recursos tecnológicos; um segundo período, de 1976 a 1981, no qual procurou-se agregar recursos tecnológicos para aumentar a produção; e um terceiro período, de 1981 a 1988, no qual verificaram-se os malefícios da tecnologia para o meio ambiente, saúde e segurança do trabalhador. “Aos poucos, os operadores foram sentindo alguns efeitos prejudiciais das novas máquinas: - A desagregação das práticas nas frentes de trabalho, pela agilidade e domínio da máquina sobre o processo.” (VOLPATO, 2001, p. 34).

A mecanização, por um lado, facilitou as práticas de trabalho poupando a força física do mineiro, mas, por outro, com a intensificação do processo aumentaram os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente. A pneumoconiose não era reconhecida como doença profissional, o que fazia com que os mineiros escondessem os sintomas e prejudicassem ainda mais sua saúde (VOLPATO, 2001). Além das doenças pulmonares, acontecem também acidentes de trabalho. Em

outubro de 2013, os mineiros fizeram uma paralisação após a morte de um colega na mina Fontanella em Treviso. Foi o segundo acidente com morte em menos de três meses e o nono nos últimos cinco anos (GISC, 2013).

#### **4.4 Regras em uso**

Em grande medida as leis estaduais se articulam às leis federais. Nessa seção, são apresentados alguns casos em que a lei estadual difere da lei federal. Um primeiro exemplo é o Projeto de Lei nº 0266.3/2005, de autoria do Deputado Estadual Julio Garcia, que entrou em tramitação em 2005. O Projeto defendia a dispensa do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental para a atividade de pequeno porte de extração de carvão mineral em áreas de até dois hectares e meio. Para tanto, contava com a seguinte fundamentação:

O art. 12, §§ 1º a 3º, da Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro 1997, permite que o órgão ambiental competente, no caso a FATMA, se necessário, estabeleça procedimentos específicos e simplificados para o licenciamento de atividades cujas características e peculiaridades importem em pequeno potencial de impacto ambiental, ou, ainda, o licenciamento único e simplificado para atividades integrantes de planos e programas voluntários de gestão ambiental (SANTA CATARINA, 2005, p. 2).

Como os impactos do carvão foram considerados de “pequeno potencial”, pelos membros da Assembléia Legislativa de Santa Catarina (ALESC), o Projeto de Lei foi transformado na Lei nº 18.052, de 26 de janeiro de 2007 (SANTA CATARINA, 2007).

Outro exemplo foi a assinatura do Decreto, em 2013, que reduziu o Imposto sobre Circulação de Mercadoria (ICMS) de 25% para 3% na venda de energia elétrica, para novos empreendimentos, beneficiando principalmente as termelétricas a carvão. O Decreto tem como objetivo favorecer a competitividade do carvão mineral catarinense nos próximos leilões de energia elétrica A-5 (ALESC, 2013).

Um último exemplo é o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina, que continua cercado de muitos pontos polêmicos

(SALVADOR, 2009; SANTOS, 2014). No Código aprovado em 2009 o Governador em exercício, Luiz Henrique da Silveira, fez severas críticas ao Código Ambiental Brasileiro, que resulta de uma medida provisória que ele chamou de “filha bastarda dos Decretos-Lei da Ditadura” (SILVEIRA, 2009, p. 9), concebido sem amplitude democrática. Segundo ele, o Código Ambiental Catarinense levou cinco anos para ser elaborado e envolveu debates e audiências públicas.

Nosso Código foi alvo de poucas, mas barulhentas reações e incompreensões, contrárias ao desenvolvimento sustentável. Houve quem ameaçasse mandar prender os honestos e indefesos agricultores que lavrassem suas terras a menos de trinta metros da mata ciliar. (SILVEIRA, 2009, p. 9).

A alusão aos agricultores se justifica na medida em que um dos pontos mais polêmicos do Código é a redução da mata ciliar de 30 metros, como prevê o Código Florestal, para 5 metros em propriedades de menos de cinco hectares.

O Código não trata de forma específica o carvão mineral, mas traz novidades em relação a flexibilização e simplificação do processo de licenciamento. A Seção II do Código estabelece prazos para a concessão das licenças: três meses para a LAP e, nos casos em que houver EIA/RIMA e audiência pública, o prazo será de quatro meses; três meses para a LI; e dois meses para a LO. Quanto aos prazos de validade das licenças: cinco anos para a LP, seis anos para a LI e de quatro a dez anos para a LAO (SANTA CATARINA, 2009b).

Em 2013 entrou em tramitação o Projeto de Lei 0305.4/2013 que trouxe mudanças ao Código Ambiental de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2013). O Projeto foi transformado na Lei nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014. A principal mudança é a possibilidade de regularização fundiária em área rural e urbana de edificações, atividades e demais formas de ocupação em Áreas de Preservação Permanente, desde que aprovadas pelo Município (SANTA CATARINA, 2014b). Convém ressaltar que a revisão do Código Ambiental de SC e a defesa do carvão mineral na produção termelétrica foram as duas principais bandeiras da Assembleia Legislativa de Santa Catarina em 2013.

## **4.5 Envolvidos na gestão**

Na sequência, faz-se uma breve descrição dos envolvidos na gestão de recursos comuns em Santa Catarina, lembrando que aparecem aqui os envolvidos que constam nos documentos e publicações consultadas.

### **4.5.1 Segmentos políticos**

O governador em exercício, Raimundo Colombo, investiu em sua campanha de 2010, R\$ 3.236.692,11. Não houve nenhuma doação de empresas ligadas ao carvão mineral diretamente ao candidato. Mas, o Comitê Financeiro Único do Democratas (DEM), que também repassou recursos ao candidato, recebeu R\$ 60.000,00 da Carbonífera Nossa Senhora do Caravagio Ltda (TSE, 2013). Já os representantes eleitos se dividem na Assembléia Legislativa de Santa Catarina (Deputados Estaduais) e nas Câmaras Municipais (Vereadores). As relações entre carvão mineral e política serão aprofundadas no próximo capítulo.

A FATMA também faz parte dos segmentos políticos. Além do seu papel descrito na seção 4.1, um outro ponto merece ser destacado. De 2000 até 2014, período que compreende o licenciamento da USITESC, passaram pela FATMA, na função de presidente: Suzana Maria Cordeiro Trebien, Sérgio José Grando, Jânio Wagner Constante, Carlos L. Kreuz, Murilo Xavier Flores e Gean Loureiro. Desses, Sérgio José Grando recebeu na eleição de 2006 quando concorreu a Deputado Estadual R\$ 2.000,00 da Sul Catarinense Mineração e R\$ 30.000,00 da Tractebel; e Jean Marques Loureiro recebeu R\$ 100.000,00 da Tractebel, quando concorreu a prefeito do município de Florianópolis (TSE, 2013).

Inclui-se também, nos segmentos políticos, o Ministério Público Estadual que atua em parceria com o Ministério Público Federal no acompanhamento da ação civil pública do carvão (MPF, 2012) e no acompanhamento dos processos de licenciamento.

### **4.5.2 Segmentos econômicos**

Os segmentos econômicos se organizam no Sindicato da Indústria da Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina (SIESESC), criado

em 1989, em Criciúma, e na Associação Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina (SATC)<sup>15</sup>.

As principais empresas que atuam no segmento têm origem na própria região. A Carbonífera Metropolitana S.A. iniciou suas atividades em 1890 em Nova Veneza. A empresa tem sede em Criciúma, é detentora das maiores reservas de carvão mineral do país e explora três minas no município de Treviso. Outra empresa que atua na região há mais de noventa anos, criada em 1918, é a Carbonífera Rio Deserto Ltda, administrada pela família Zanette, hoje na terceira geração. A Carbonífera conta com minas nos municípios de Lauro Muller, Treviso, Criciúma e Içara. A Carbonífera Criciúma S.A. têm origem na fusão da Carbonífera Caeté Ltda e Carbonífera Cocal Ltda em 1943. Com sede em Criciúma, a carbonífera explora o carvão no município de Forquilha. A Comin & Cia atua no rebeneficiamento de rejeitos antigos. Suas atividades iniciaram em 1984 e sua unidade de beneficiamento localiza-se em Criciúma. Na década de 1980 foi criada também a Cooperminas, a partir da falência da CBCA. A Cooperminas é uma cooperativa de trabalhadores da mineração que explora o carvão em Forquilha. A Carbonífera Belluno Ltda iniciou suas atividades em 1991, tem sede em Siderópolis e além de trabalhar na extração e beneficiamento do Carvão, atua também no transporte e na comunicação. A empresa é administrada pelo Grupo Salvaro e conta com reservas de 140 milhões de toneladas de carvão mineral e minas em Treviso e Siderópolis. Em 1999, a Carbonífera Catarinense Ltda passou a explorar e beneficiar o carvão em duas minas localizadas em Lauro Muller. A Carbonífera Siderópolis Ltda opera a Usina de Beneficiamento Lageado, no município de Urussanga. A Companhia Energética Meridional pertence à Tractebel Energia S/A e tem sede em Florianópolis. A Gabriella Mineração foi fundada em 2004 a partir da dissolução da empresa Coque Catarinense Ltda (COCALIT). A Minageo atua desde 1986 em sondagens e obras subterrâneas, entrando para a extração do carvão em 1997. Em 2000 assinou um contrato de fornecimento de carvão para a Tractebel Energia neste ano, mudando seu nome para Mineração Santa Augusta em. (SIESESC, 2008).

---

<sup>15</sup> A SATC foi criada em 1959 como Sociedade de Assistência aos Trabalhadores do Carvão e tinha como objetivo a preparação de mão-de-obra qualificada e assistência social. As carboníferas contribuem com 1% de seu faturamento para a manutenção da instituição (SATC, 2014).

### 4.5.3 Segmentos sociais

O movimento mineiro teve início em 1920 com uma greve na CBCA. Em 1944 surgiu, em Criciúma, a Associação dos Trabalhadores na Indústria Extrativa do Carvão. Em 1945, a associação passou a ser sindicato. Nos anos 1950, foram fundados sindicatos mineiros em Lauro Muller (1951), Tubarão/Capivari (1953), Urussanga (1957) e Rio Maina (1961). A primeira greve, após o surgimento dos sindicatos, aconteceu em 1958, seguida de outras, em 1959, 1960, 1961 e 1963. (GOULARTI FILHO; LIVRAMENTO, 2004b).

Além das muitas greves, um dos maiores feitos do movimento sindical mineiro foi a ocupação da CSN e o gerenciamento da massa falida da CBCA e da Mineração Barro Branco. De 1945 a 1957, os mineiros não encontraram no sindicato um espaço de luta. De 1957 a 1964, formou-se um sindicalismo baseado na luta e na resistência. O sindicato denunciou as condições precárias de trabalho, a exploração sofrida pela categoria e a falta de segurança nas minas. Passando por momentos difíceis durante a ditadura militar, de 1964 a 1978, o sindicalismo passou por uma letargia, vindo a se reorganizar em 1988, apoiando quatro greves da CBCA e da Próspera (CHOINACKI, 1992; VOLPATO, 2001).

Os mineiros apoiam a causa do carvão mineral e as mineradoras, se o assunto for a questão ambiental. A categoria não se envolve em movimentos ambientais.

A negação, ou o silêncio e a passividade dos mineiros em relação à degradação ambiental resultante da indústria carbonífera é a expressão de um mecanismo de defesa, reforçando a segurança dos trabalhadores na manutenção do emprego e da sobrevivência como objetivo mais imediato e realista. (VOLPATO, 2001, p. 132).

Essas ideias, além de serem defendidas pelos mineiros, são apoiadas por políticos ligados ao movimento sindical e à luta histórica dos trabalhadores. Destacam-se Luci Choinacki, José Paulo Serafim e Milton Mendes de Oliveira, que adotam um discurso de apoio ao carvão mineral em função de sua importância social (CHOINACKI, 1992).

A região sul de Santa Catarina contou com vários movimentos sociais, que atuaram e atuam contra a mineração ao longo da sua história. Em 1986, em Siderópolis, surgiu o Movimento Ecológico de Siderópolis (MES), que atuou até 1989. Também em 1986, em Tubarão, surgiu o Movimento Ecológico Tubaronense (MOVET), que atuou até 1996. Havia um grande envolvimento da igreja católica, que se consolidou através da criação da Pastoral da Ecologia, ligada à Diocese de Tubarão. O objetivo da Pastoral da Ecologia era “despertar uma consciência ecológica no homem do sul de Santa Catarina, destacando a importância da preservação da natureza, dom de Deus, para todos, para que possa atuar, comunitariamente, na recuperação do meio ambiente.” (Diocese de Tubarão, citada por SANTOS, 2008, p. 81-2). A Pastoral da Ecologia organizou romarias ecológicas: a primeira aconteceu em Criciúma em 1986 com o tema “Natureza: a ganância te destruiu. Nós te reconstruiremos”; a segunda em Siderópolis em 1988 com o tema “Pela vida, pela paz. Contra a indústria da morte”; e a terceira em Tubarão em 1991 com o tema “A Mãe Natureza pede socorro. O povo exige a recuperação da vida na região sul”.

Uma iniciativa mais recente, de mobilização e discussão, aconteceu após o Furacão Catarina, em 2004. Exatamente um ano depois, em 2005, aconteceu o *1º Encontro da Região Sul sobre fenômenos naturais, adversidades e mudanças climáticas: suas causas, efeitos e necessidades de adaptação*, que deu origem ao *Manifesto por Justiça Climática*. O *2º Encontro sobre fenômenos naturais, adversidades e mudanças climáticas da região Sul* foi realizado em 6 a 8 de outubro de 2009. A realização dos dois eventos coube à Câmara Temática do Meio Ambiente do Fórum de Desenvolvimento do Extremo Sul Catarinense (FDESC) sob a Coordenação da ONG Sócios da Natureza, da AMESC, do Núcleo Amigos da Terra/Brasil, Secretaria de Desenvolvimento Regional (22ª SDR), da Prefeitura Municipal de Araranguá (PMA) e do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá (CGBHRA). Os eventos também receberam apoio das seguintes organizações e coletivos: Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC), Centro de Apoio Socioambiental (CASA), Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), Amigos da Terra Internacional, Defesa Civil de Santa Catarina, Movimento Pró-Araranguá (MPA), Instituto da Cidadania de Araranguá (ICA), Pró-Comitê da Bacia do Mampituba e Federação de Entidades Ecológicas Catarinenses (FEEC) (SÓCIOS DA NATUREZA, 2009; 2005). Os dois encontros demonstram o interesse e a organização socioinstitucional da

área afetada em torno da discussão sobre mudanças climáticas relacionada, ao mesmo tempo, com problemas já existentes no território. O *Manifesto por justiça climática*, elaborado em 2005, é um ponto de partida para a discussão sobre mudanças climáticas e justiça ambiental em Santa Catarina. Trata-se de uma discussão local, que se conecta com o global, sobre um problema atual que se conecta com problemas já existentes na região (MALUF; ROSA, 2009).

Outra iniciativa importante é a dos Fóruns Sul Ambiental, que têm como objetivo fortalecer um espaço democrático, juntando pessoas, instituições e organizações populares na discussão sobre os problemas socioambientais do Sul. Destaca-se aí a participação de professores e professoras da UNESC e UFSC, além de convidados e convidadas de outras universidades, sediadas em outros estados brasileiros (SANTOS, 2008).

A região também é palco de conflitos. Dois casos emblemáticos, envolvendo a resistência dos agricultores, aconteceram, em 1996, em Criciúma, na localidade chamada Morro do Estevão e Albino e, em 2003, em Içara, na localidade de Santa Cruz e Esperança. Neste segundo conflito havia 300 famílias envolvidas, aproximadamente mil pessoas. Essas pessoas sobreviviam da agricultura, habitavam o local há mais de cem anos e o tamanho de suas propriedades era, na média, de vinte hectares. O conflito era de natureza econômica (mineração *versus* agricultura), social (envolvimento e mobilização social regional) e ambiental (degradação) (NASCIMENTO; BURSZTYN, 2010, p. 79).

Nesses conflitos e nas discussões regionais destacam-se:

- A ONG *Sócios da Natureza*, que surgiu em 1980, em Araranguá, e se institucionalizou em 1996, tendo uma atuação regional (SANTOS, 2008).

A ONG trabalha no sentido de buscar, em suas várias fontes de ação, a preservação da natureza e uma melhor qualidade de vida para a região sul de Santa Catarina, o que assinala sua performance de conotação socioambiental. No entanto, por estar do mesmo modo voltada a ações que constantemente envolvem o papel do Estado, também pode ser caracterizada por suas suposições políticas contra o poder estabelecido. (SANTOS, 2008, p. 124).

- A *FEEC*, que surgiu em 1989, tendo como objetivo unificar e fortalecer a luta ecológica catarinense (SANTOS, 2008).

- A atuação de pesquisadores da UNESCO e UFSC, bem como pesquisadores sediados em outras universidades do Brasil;

- O *Grupo de Pesquisa “Memória e Cultura do Carvão em Santa Catarina”*, que foi formado em 2000 e inscrito no CNPq em 2002. Ele reúne professores e alunos da UNESCO, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e CETEM do Rio de Janeiro, que estudam temas relacionados às atividades carboníferas. O objetivo principal do Grupo é discutir criticamente a cultura, a história e a economia do carvão.

Ainda nos segmentos sociais incluem-se:

- O IPAT, vinculado à UNESCO, responsável pela confecção de EIA/RIMA para muitas mineradoras da região;

- Os meios de comunicação locais e regionais, que não publicam informações que prejudiquem o segmento carbonífero, já que muitos são de propriedade de mineradores e outros recebem valores na forma patrocínio (SANTOS, 2008).

#### **4.6 Situação atual e desafios**

As poucas mudanças ocorridas até o momento são frutos da pressão exercida pelo movimento ambiental como um todo, na qual seus integrantes protagonizam um conflito que revela o quanto a voz do ‘inimigo’ fala mais alto. (SANTOS, 2008, p. 160).

A intenção do capítulo foi tratar da gestão de recursos comuns em Santa Catarina com ênfase no carvão mineral. O resgate à trajetória do desenvolvimento catarinense mostra uma ênfase na apropriação privada dos recursos comuns, subordinada ao crescimento econômico. A preocupação ambiental, por muito tempo, foi considerada marginal, curiosamente, até mesmo pelo órgão ambiental estadual, que incentivou a expansão da atividade carbonífera. Essa condição marginal também se mostra nas regras em uso. O Código Ambiental de Santa Catarina é um exemplo disso. Vários pontos flexibilizaram a lei ambiental federal para beneficiar os segmentos econômicos.

O Sul de Santa Catarina tem disponibilidade de carvão mineral e, ao longo de sua trajetória de desenvolvimento, o vem explorando a despeito dos impactos socioambientais causados pela atividade. Nas últimas décadas, a centralidade desta vem cedendo lugar a outras atividades econômicas. Todavia, o vínculo cultural é muito forte. Mas, também são fortes as vozes contrárias à exploração do carvão. Os segmentos sociais se organizam regionalmente e são responsáveis por movimentos, eventos e por uma articulação em rede, com organizações sediadas em outros estados do Brasil.

No Quadro 7 é feita uma síntese dos principais pontos abordados ao longo do capítulo que favorecem e questionam a ampliação da energia termelétrica.

**Quadro 7 – Aspectos que favorecem e questionam a ampliação da geração de energia termelétrica movida a carvão mineral, Santa Catarina**

<b>MACRO VARIÁVEIS</b>	<b>ASPECTOS QUE FAVORECEM A AMPLIAÇÃO</b>	<b>ASPECTOS QUE QUESTIONAM A AMPLIAÇÃO</b>
<b>Dinâmicas de desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fragilidade institucional da FATMA;</li> <li>- Dependência da matriz energética catarinense – 35% da energia elétrica consumida no estado vem do carvão mineral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilidade de conexão do carvão com discussões mais amplas.</li> </ul>
<b>Atributos físicos e tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultura do carvão no Sul de Santa Catarina;</li> <li>- Disponibilidade do recurso;</li> <li>- Bom faturamento do segmento do carvão mineral;</li> <li>- Aumento da produção com a mecanização do processo de trabalho;</li> <li>- Recuperação do passivo ambiental como ponto positivo para a continuidade da exploração do recurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da produção associado a degradação socioambiental;</li> <li>- Diversificação econômica da região Sul de Santa Catarina.</li> </ul>
<b>Regras em uso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código Estadual do Meio Ambiente estabelece prazos para as licenças ambientais;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensa do EIA/RIMA para a atividade de extração do carvão mineral de pequeno porte;</li> <li>- Redução do ICMS de 25 para 3%.</li> </ul>	
<b>Arena de ação (Caracterização dos envolvidos na gestão)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parceria de parte dos segmentos políticos com os segmentos econômicos;</li> <li>- Parte dos segmentos sociais, os trabalhadores costumam apoiar a causa do carvão;</li> <li>- A UNESCO, que também faz parte dos segmentos sociais, elaborou o EIA/RIMA;</li> <li>- Mídia (segmentos sociais) não divulga notícias que prejudiquem o segmento carbonífero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte dos segmentos sociais ocupam espaços de participação instituídos;</li> <li>- Existência de movimentos sociais regionais;</li> <li>- Parcerias com ONGs e Universidades;</li> <li>- Observatório do Carvão;</li> <li>- Fóruns de discussão.</li> </ul>

**Fonte:** Elaboração própria.

Na macro variável arena de ação, a variável da democracia apresenta limites relacionados ao apoio dos segmentos políticos (Governo Estadual e FATMA) e de parte dos segmentos sociais (Movimento Sindical, IPAT/UNESCO e mídia) à causa do carvão mineral. Nas possibilidades destacam-se a atuação do Ministério Público, a organização dos segmentos sociais nas redes que unem ONGs, academia e afetados/atingidos/ameaçados e as publicações (Quadro 8).

### Quadro 8 – Limites e possibilidades do sistema democrático em Santa Catarina

VARIÁVEL	LIMITES	POSSIBILIDADES
<b>Fortalecimento do sistema democrático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte dos segmentos políticos (Governo estadual e FATMA) apoiam a atividade;</li> <li>- Parte dos segmentos sociais (Movimento sindical e o IPAT/UNESC) apoiam a causa do carvão mineral;</li> <li>- Mídia apoia o segmento carbonífero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atuação do Ministério Público;</li> <li>- Organização de parte dos segmentos sociais;</li> <li>- Redes unindo ONGs, academia e afetados/atingidos/ameaçados;</li> <li>- Publicações.</li> </ul>

**Fonte:** Elaboração própria.

Apesar do forte vínculo entre parte dos segmentos políticos, segmentos econômicos e parte dos segmentos sociais em defesa do carvão mineral, outra parte dos segmentos sociais demonstra aprendizado social adaptativo ao coordenar suas ações no nível regional. Em uma região na qual a atividade está tão arraigada, e muitos municípios e pessoas dependem dela para o seu sustento, a mobilização regional é uma forma criativa e articulada de enfrentar um problema que é histórico, e que se perpetua nas relações políticas existentes. Estas serão tratadas nos capítulos cinco e seis, tanto na democracia representativa (via eleições) quanto na democracia participativa (audiências públicas no processo de licenciamento), para elucidar ainda mais os limites e as margens de manobra colocadas nos capítulos três e quatro, fundamentais no delineamento de alternativas ao carvão mineral.

## **5 CARVÃO MINERAL E POLÍTICA EM SANTA CATARINA: ELEIÇÕES E FINANCIAMENTO PRIVADO**

Como montanhas de rejeitos sólidos compostos de pirita e enxofre, permanece a mesma política do passado patrimonial. (TEIXEIRA, 1996, p. 95).

A história do Sul de Santa Catarina está intimamente ligada ao carvão mineral. Dos tempos áureos, entre as décadas de 1930 e 1980, à crise dos anos 1990 e do seu ressurgimento no Governo Fernando Henrique Cardoso, com o anúncio da construção de novas termelétricas movidas a carvão mineral. Agora em 2013, no Governo Dilma o carvão nos leilões de energia em 2013. As decisões nacionais, que ora incentivam o carvão mineral, ora dificultam sua exploração e uso, impactam sensivelmente as regiões que têm, em seu subsolo, esse recurso natural não renovável. Cabe a essas regiões se adaptar, preferencialmente, influenciando esses contextos mais amplos.

No livro *Os donos da cidade*, José Paulo Teixeira (1996, p. 16) afirma que, o complexo carbonífero do Sul de Santa Catarina “foi constituído a partir de uma ligação político-estrutural entre a esfera pública e privada”. Tendo essa ideia como referência, o *objetivo do capítulo* é identificar relações entre a política catarinense e as empresas que exploram e utilizam o carvão mineral.

Para além dos discursos sobre desenvolvimento econômico, segurança energética e tecnologias não poluentes, a *hipótese* de que se parte é que existe uma reciprocidade entre os interesses dos políticos, ao receberem doações para suas campanhas eleitorais, e os interesses dos doadores ligados ao carvão mineral. Nesse sentido, as injustiças ecológicas se referem não apenas à distribuição de riscos ambientais delimitados localmente. Elas são condicionadas também políticas e práticas cujas consequências atravessam fronteiras instituídas e afetam múltiplas escalas. Como já foi ressaltado anteriormente, o conceito de injustiça ecológica designa um sintoma de um processo que envolve a distribuição, o reconhecimento e a representação política e determina a distribuição desigual dos riscos e danos ambientais (HOLIFIELD, *et al.*, 2009; SCHLOSBERG, 2009 e 2004).

Para tanto, foram analisados os pronunciamentos da *Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral* e as prestações de contas das eleições de 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 e 2012. As eleições de 2004, 2008 e 2012 foram eleições municipais e as eleições de 2002,

2006 e 2010 foram gerais. O recorte temporal utilizado se deve a duas razões principais: acompanhar as doações durante o período em que se deu o processo de licenciamento da USITESC e; o acesso às prestações de contas que teve início na eleição de 2002.

O capítulo é dividido em três seções principais, além dessa introdução. A primeira seção trata dos argumentos presentes nos discursos políticos. A segunda apresenta os dados sobre doações de empresas nas eleições gerais e municipais. A terceira e última seção traz uma síntese dos fatos ausentes dos discursos. Os dados apresentados sugerem um apoio mútuo entre os interesses políticos e privados. Os candidatos de Santa Catarina que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral em suas campanhas são os mesmos que apoiam a causa do carvão mineral. Nesse caso, o apoio envolve a construção de mais uma termelétrica, a USITESC, a inclusão do carvão mineral nos leilões de 2013 e a redução de Imposto sobre o ICMS de 25% para 3% na venda de energia elétrica, visando melhorar a competitividade do carvão mineral de Santa Catarina frente a outros recursos energéticos.

## **5.1 Os argumentos presentes no discurso dos políticos**

A *Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral* foi constituída no Congresso Nacional em 2005, tendo como principal objetivo a expansão do uso do carvão mineral na matriz energética nacional. Datam desse ano quatro pronunciamentos na Câmara dos Deputados: Afonso Hamm (Partido Progressista - PP/RS) no dia 19 de outubro; Leodegar Tiscoski (PP/SC) no dia 2 de novembro; Marcus Vicente (Partido Trabalhista Brasileiro - PTB/ES) no dia 9 de novembro; e Edinho Bez (PMDB/SC) no dia 18 de novembro.

As *frentes* são constituídas por parlamentares que, de forma suprapartidária, se reúnem para tratar de uma questão específica. O que está em jogo é a defesa de interesses econômicos ou empresariais, corporativos setoriais ou profissionais, regionais e ideológicos, dentre outros. No período de 2003 a 2007 havia 148 frentes no parlamento brasileiro (CORADINI, 2010).

Em 19 de outubro de 2005, Afonso Hamm (PP/RS), em seu pronunciamento na Câmara dos Deputados, reforçou a importância do setor para a segurança energética e para a geração de empregos em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. Não houve qualquer menção à

questão socioambiental, exceto para falar do carvão mineral como “reserva de energia”. O carvão foi colocado como “tema de grande relevância”, ressaltando-se a importância de buscar a “competitividade do setor” através de novos projetos para gerar “em torno de 10 mil empregos na região, atualmente deprimida econômica e socialmente” (HAMM, 2005, p. 50549). Os argumentos em defesa do carvão mineral enaltecem a segurança e a auto-suficiência energética do Sul e do Brasil, juntamente com outros argumentos de cunho econômico.

Por sua vez, o pronunciamento de Leodegard Tiscoski traz um histórico do carvão mineral, desafios e medidas reivindicadas pela *Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral*. Sobre a questão ambiental, a única menção aparece no seguinte trecho:

Principal insumo energético no início do século XX, o carvão foi gradualmente perdendo importância até transformar-se no patinho feio das nossas fontes energéticas, não só pelas suas deficiências naturais, mas principalmente pelos danos ambientais causados pela sua exploração (TISCOSKI, 2005, p. 52894).

Os problemas enfrentados pelo carvão mineral são imputados ao governo federal, como sugere o trecho a seguir: “A história do carvão em Santa Catarina é uma sucessão de altos e baixos, determinados sempre pela vontade do Governo Federal, independentemente de que tal vontade fosse benéfica ou maléfica aos interesses estaduais.” (TISCOSKI, 2005, p. 52895). Ao Governo Federal é atribuída também a responsabilidade pela estabilidade de empregos, retorno de investimentos e recuperação do ambiente natural. “Relegado à própria sorte, o carvão em Santa Catarina passou a conviver com a incerteza do emprego e, mais que tudo, com a angústia da perda de renda de milhares e milhares de famílias da região sul de Santa Catarina.” (TISCOSKI, 2005, p. 52895).

Somados aos argumentos sobre a importância econômica, ressalta-se o carvão mineral como alternativa ao petróleo e à hidroeletricidade. A *Frente Parlamentar* reivindica a isonomia das regras do leilão de energia nova, regulamentação do artigo 13 da Lei nº 10.438, retomada das pesquisas geológicas e implementação de projetos de pesquisa visando um melhor aproveitamento do carvão. “O carvão

mineral do Brasil não pode ser objeto de atenção por parte do Governo Federal apenas nos momentos de crise.” (TISCOSKI, 2005, p. 52896).

Em seu pronunciamento, Marcus Vicente (PTB/ES) (2005, p. 53630) trata o carvão mineral como “item de alto significado estratégico”, “fonte energética segura e confiável”, que “sempre foi colocado em plano secundário”. O discurso reforça a geração de empregos e a segurança energética. Quanto à questão ambiental, ela é “colocada em dúvida quando se fala em maior aproveitamento do carvão.” (VICENTE, 2005, p. 53630). Há uma aposta na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico que coloca a mineração como uma atividade que pode ser feita “sem degradação ambiental nem comprometimento da saúde dos trabalhadores”. Afirma-se que, em 15/20 anos a energia será gerada com emissão zero e que as áreas degradadas no Brasil já estão sendo recuperadas (VICENTE, 2005, p. 53631). Segundo este parlamentar, o Brasil precisa acompanhar o curso da história.

Já Edinho Bez (PMDB/SC) fundamenta seus argumentos em uma reunião do G-8, na qual se assume que “suprimentos de energia confiáveis e baratos são essenciais para um forte crescimento econômico” (BEZ, 2005, p. 55746). Ele afirma que o carvão mineral tem um papel “vital” a desempenhar face ao contingente de pessoas que ainda não dispõem de acesso a energia comercial, por ser uma energia barata. O petróleo e o gás natural seriam fontes energéticas inseguras se comparadas ao carvão mineral. A questão ambiental aparece como desafio que está sendo equacionado pelo investimento em desenvolvimento tecnológico. Segundo Bez (2005, p. 55746), o objetivo da Frente Parlamentar é o de colocar o carvão mineral “definitivamente na agenda do Governo Federal, com isso induzindo ao desenvolvimento regional, gerando renda e trabalho e aumentando a segurança energética, vital para o crescimento do País.”.

No intervalo de tempo compreendido entre dezembro de 2005 e maio de 2011 não houve pronunciamentos da Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral. Todavia, nesse período a Frente manteve a articulação não só com o segmento produtivo do carvão mineral, mas também com o Ministério das Minas e Energia e o Ministério da Ciência e Tecnologia, resultando em ações, programas e projetos importantes para o segmento (AMARAL, 2011).

Em 2011 ocorreram apenas dois pronunciamentos, um de Edinho Bez e outro de Delcídio do Amaral. O pronunciamento de Edinho Bez

(PMDB/SC), primeiro secretário da Frente Parlamentar, refere-se à posse da Comissão Executiva da referida Frente. Ele fala no carvão mineral como “energia do futuro”, “responsável pela boa qualidade de vida de centenas de pessoas nas economias mais desenvolvidas” (BEZ, 2011, p. 20895). Menciona apenas aspectos econômicos da indústria carbonífera, entendida como base do desenvolvimento socioeconômico do Sul de Santa Catarina. Ele finaliza o pronunciamento afirmando que não se poderia abrir mão de nenhuma alternativa energética.

Em novembro de 2011 ocorreu a reinstalação da Frente, formada por 203 deputados federais e 12 senadores e integrada por ex-parlamentares do Congresso Nacional, Deputados Estaduais, Prefeitos Municipais, Vereadores, Sindicalistas. O principal objetivo da Frente em 2011 era a participação nos leilões A-5.

A Frente Parlamentar tem como presidentes de honra o Senador José Sarney (PMDB/AP) e o Deputado Marco Maia (PT/RS). Na Comissão Executiva, o Presidente é o Senador Delcídio do Amaral (PT/MG); Primeiro Vice-Presidente, Deputado Afonso Hamm (PP/RS); Segundo Vice-Presidente, Senador Paulo Bauer (Partido da Social Democracia Brasileira - PSDB/SC); Primeiro Secretário, Deputado Edinho Bez (PMDB/SC); Segundo Secretário, Deputado Henrique Fontana (PT/RS); Terceiro Secretário, Deputado Eduardo Sciarra (DEM/PR) e; Quarto Secretário, Deputado Ronaldo Zulke (PT/RS) (AMARAL, 2011).

Fazem parte do Conselho Consultivo da Frente: como Presidente, o Senador Luiz Henrique da Silveira (PMDB/SC) e Vice-Presidente, Deputado Ronaldo Benedet (PMDB/SC); como membros cooperadores, Fernando Luiz Zancan (Presidente da ABCM), Cesar Weinschenck de Faria (Presidente do SNIIEC), Ruy Hulse (Presidente do SIECESC), Sereno Chaise (Diretor da CGTEE), Manoel Arlindo Zaroni Torres (Diretor-Presidente da Tractebel Energia S/A), Paulo Monteiro (Diretor de Sustentabilidade da EBX, representando a MPX Energia S/A), Benony Schmitz Filho (Diretor-Presidente da Ferrovia Tereza Cristina S/A – FTC), Paulo Camillo Vargas Penna (Presidente do IBRAM), Luiz Fernando Leone Vianna (Presidente do Conselho de Administração da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica – APINE), Hélio Bunn (Presidente da AMREC e prefeito do município de Lauro Muller), Paulo Roberto Felix Machado (Presidente da Associação de Municípios da Região Carbonífera do Rio Grande do Sul – ASMURC e prefeito de Butiá), Genoir José dos Santos (Presidente da

Federação Interestadual dos Trabalhadores na Indústria da Extração de Carvão) e Oniro da Silva Camilo (Presidente do Sindicato Intermunicipal dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração de Carvão, Ouro, Calcário, Cal e Barro da Região Centro-Sul do Estado do Rio Grande do Sul) (AMARAL, 2011). A composição do conselho consultivo demonstra que a Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral se assenta em interesses setoriais e empresariais regionalmente e nacionalmente representados (CORADINI, 2010).

Em agosto de 2012, Afonso Hamm fez um pronunciamento cujo tema era a sustentabilidade da matriz energética do Brasil e a criação da Associação Pró-Carvão (APC). Na sua opinião “a associação tem como propósito estabelecer estratégias de reivindicação, tendo como principal finalidade a inclusão das usinas termelétricas a carvão mineral nos leilões de energia A-5.” (HAMM, 2012, p. 28704). Mais adiante, esclarece que “falei pessoalmente com a Presidenta Dilma há aproximadamente um ano, em Esteio, tratando dessa Agenda” (HAMM, 2012, p. 28704). Não se fala da questão ambiental, a não ser quando é colocada em pauta a inclusão no leilão dos empreendimentos já instalados e daqueles cuja licença ambiental encontra-se em andamento.

Em março de 2013, Edinho Bez fez seu pronunciamento sobre a inclusão do carvão mineral no leilão:

Sr. Presidente, meus colegas Parlamentares, falo com satisfação, envaidecido, com esta casa e o próprio País, pela notícia dada pelo Ministro Edison Lobão, de Minas e Energia, com a autorização da Presidente Dilma, de que será incluído nos próximos leilões o carvão mineral, uma fonte de energia, uma fonte que garante o fornecimento de energia; não dependerá de São Pedro, não dependerá das chuvas, não dependerá sequer de uma, nem duas ou três. Nós teremos mais uma alternativa. (BEZ, 2013, p. 06320).

Bez (2013) ressaltou ainda que o preço do carvão nacional precisa baixar e, para tanto, torna-se necessário reduzir a carga tributária. Segundo ele, o Vice-Governador do Estado de Santa Catarina, Eduardo Moreira já manifestou a disposição de avançar nessa direção. O resultado dessa disposição foi a redução via Decreto, em 2013, do ICMS de 25% para 3% na venda de energia elétrica para novos empreendimentos, beneficiando principalmente as termelétricas a carvão (ALESC, 2013).

Ao comentar sobre a posse da nova diretoria da Frente Parlamentar, composta por 182 deputados e senadores, presidida pelo Deputado Federal Afonso Hamm, Bez (2013, p. 06321) comenta que a abertura ficou a cargo do presidente da Associação Brasileira do Carvão Mineral, o “amigo” Fernando Zancan.

Nos pronunciamentos transparece a ênfase colocada na promoção da segurança energética do Sul e do País mediante o aproveitamento do carvão mineral visto como uma alternativa viável se comparada à hidroeletricidade, ao gás natural e ao petróleo. Como argumentos de defesa, o desenvolvimento econômico das regiões carboníferas de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul parece depender desta atividade. Aspectos socioambientais são apenas tangenciados, reconhecendo-se em alguns momentos que a atividade carbonífera causou impactos, mas também se admitindo que os mesmos já foram ou estão sendo resolvidos, não devendo se repetir, em decorrência dos avanços tecnológicos do segmento.

## **5.2 Panorama das eleições e doações de campanha de 2002 a 2012**

Até 1992, a legislação em vigor proibia a oferta de doações por parte das empresas. Mas as reformas na legislação após 1992 tornaram o sistema mais tolerante, apostando na prestação de contas como forma de controle público. Em 1994 o TSE passou a divulgar dados sobre as candidaturas e contas de campanha. Os dados são de responsabilidade dos candidatos e questiona-se a veracidade dos mesmos: vários são os casos de financiamentos ilegais, corrupção, tráfico de influências, envolvimento com crime organizado, que passam a contribuir para a crítica ao financiamento privado. Em função desses problemas o tema do financiamento político tornou-se central no debate recente sobre a *reforma política* (LEMOS; MARCELINO; PEDERIVA, 2010; SPECK, 2005).

Os resultados das eleições indicam fortes vínculos com doações e gastos de campanha: quanto maiores as doações e gastos, maiores as chances de o candidato se eleger. Os doadores se tornaram tão fundamentais nas campanhas que têm determinado, muitas vezes, a própria escolha do candidato. A reeleição apresenta-se como um trunfo aos candidatos, já que o risco do doador é menor do que se este escolhesse um iniciante (LEMOS; MARCELINO; PEDERIVA, 2010).

Em contrapartida, candidatos tendem a compensar tais investimentos se e quando eleitos. “É grande a lista de entidades que são potencialmente beneficiadas por decisões ou medidas administrativas do governo, entre estes os bancos” (SPECK, 2005, p. 148).

No Brasil são permitidas doações de empresas que possuem relações contratuais com o Estado, não existindo regra que limite a dependência entre candidato e doador. Dados sobre as prestações de contas demonstram um problema de dependência entre os candidatos e seus principais financiadores (SPECK, 2005).

Na sequência são examinadas as doações das eleições de 2002 a 2012, divididas em eleições gerais e eleições municipais. A ênfase recai nas doações realizadas por empresas ligadas ao carvão mineral e sua relação com os candidatos de Santa Catarina. As doações para candidatos de outros estados não são tratadas neste capítulo.

### ***5.2.1 Eleições gerais***

No período compreendido entre os anos de 2002 e 2012 ocorreram três eleições gerais. Constam, nos registros do Tribunal Superior Eleitoral, nove empresas relacionadas ao carvão mineral em Santa Catarina como doadoras.

O Complexo Jorge Lacerda, que utiliza carvão mineral para geração de energia termelétrica, pertence à Tractebel, que também é proprietária das Usinas Hidrelétricas de Itá, Machadinho e Co-geração de biomassa em Lages, todos situados em Santa Catarina. A Carbonífera Metropolitana S/A tem 123 anos de existência, está sediada em Criciúma e possui parte da USITESC. A Carbonífera Belluno Ltda foi fundada em 1991, após a compra de parte da Companhia Siderúrgica Nacional pelo Grupo Salvaro e localiza-se em Siderópolis. Além de trabalhar na extração e beneficiamento do Carvão, a Carbonífera Belluno também atua no transporte e na comunicação. A Mineração Castelo Branco Ltda localiza-se em Lauro Muller. A Carbonífera Criciúma foi fundada em 1943 e tem sede em Criciúma. A Indústria Carbonífera Rio Deserto foi criada em 1918 e localiza-se em Criciúma, bem como a Coque Catarinense, a Mineração São Domingos e a Mineração Santa Augusta.

A eleição de 2002 teve como principais doadores a Tractebel (50,07%), a Carbonífera Metropolitana (14,88%) e a Carbonífera Belluno (13,20%). A empresa que mais apoiou candidatos, dez no total, foi a Carbonífera Metropolitana. As demais empresas apoiaram cinco candidatos ou menos, conforme consta na Tabela 7.

**Tabela 7 - Doadores da Eleição de 2002**

DOADOR	Nº CANDIDATOS	PARTIDOS	VALOR R\$	%
Tractebel Egi South America Ltda	5	PFL, PP, PPB, PSDB	530.000,00	50,07
Carbonífera Metropolitana S/A	10	PP, PMDB, PSDB, PT, PPB, PFL	157.500,00	14,88
Carbonífera Belluno Ltda	3	PMDB, PFL, PT	139.700,00	13,20
Mineração Castelo Branco Ltda	5	PFL, PMDB, PP, PPB, PSDB	84.674,00	8,00
Carbonífera Criciúma Ltda	5	PFL, PT, PSDB, PMDB, PT	64.500,00	6,09
Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda	5	PFL, PMDB, PSDB	40.500,00	3,83
Coque Catarinense Ltda	2	PFL, PMDB	24.340,00	2,30
Mineração São Domingos Ltda	4	PFL, PMDB, PP	9.270,00	0,88
Mineração Santa Augusta Ltda	1	PP	8.000,00	0,76
<b>TOTAL</b>			<b>1.058.484,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Quanto ao montante de doações por candidato em 2002, destacou-se o candidato a governador Esperidião Amin, que recebeu de quatro empresas 41,38% do total de doações. O candidato Paulo Roberto Bauer recebeu de quatro empresas o equivalente a 11,82% das doações, Clésio Salvaro recebeu apenas 6,73%. Além dos três candidatos citados, outros dezesseis candidatos ficaram com 40,07% das doações, conforme dados da Tabela 8. As duas últimas colunas da Tabela 8 relacionam as doações com a receita total dos candidatos. Em quatro dos 19 candidatos as doações das empresas ligadas ao carvão mineral representam mais de 50% de sua respectiva receita.

**Tabela 8 - Candidatos da Eleição de 2002 que receberam doações de empresas ligadas ao carvão mineral**

NOME	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA TOTAL R\$	%
Esperidião Amin	PP	Governador	437.986,00	41,38	3.739.202,69	11,71
Paulo R. Bauer	PSDB	Deputado Federal	125.108,00	11,82	499.944,68	25,02
Clesio Salvaro	PFL	Deputado Estadual	71.200,00	6,73	112.960,00	63,03
Edson Bez de Oliveira	PMDB	Deputado Federal	52.662,00	4,98	273.202,00	19,28
Paulo R. Bornhausen	PFL	Senador	49.000,00	4,63	1.987.534,94	2,47
Leodegar da C. Tiscoski	PP	Deputado Federal	48.920,00	4,62	204.329,51	23,94
José P. Serafim	PT	Deputado Estadual	45.000,00	4,25	73.030,00	61,62
Luiz H. da Silveira	PMDB	Governador	40.000,00	3,78	2.400.995,27	1,67
Ivan C. Ranzolin	PFL	Deputado Federal	30.000,00	2,83	260.170,99	11,53
Pedro Bittencourt Neto	PFL	Deputado Federal	28.608,00	2,7	134.698,00	21,24
Vanio de Oliveira	PPB	Deputado Federal	22.000,00	2,08	31.109,90	70,72
Celestino R. Secco	PPB	Deputado Estadual	20.000,00	1,89	211.640,00	9,45
João P. K. Kleinubing	PFL	Deputado Estadual	20.000,00	1,89	107.103,30	18,67
Julio Cesar Garcia	PFL	Deputado Estadual	20.000,00	1,89	44.494,50	44,95
Cezar P. de Luca	PSDB	Deputado Federal	18.000,00	1,7	39.256,83	45,85
Ronaldo J. Benedet	PMDB	Deputado Estadual	13.500,00	1,28	120.973,24	11,16
Arleu R. da Silveira	PFL	Deputado Estadual	8.500,00	0,8	8.903,70	95,47
Edson C. Rodrigues	PT	Deputado Federal	5.500,00	0,52	86.536,00	6,36
Acélio Casagrande	PMDB	Deputado Federal	2.500,00	0,24	15.126,94	16,53
<b>TOTAL</b>			<b>1.058.484,00</b>	<b>100</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas eleições de 2002, o PP recebeu 46% das doações; o Partido da Frente Liberal (PFL), 21,47%; o PSDB, 13,52%; o PMDB, 10,27%; o PT, 4,77%; e o Partido Progressista Brasileiro (PPB), 3,97%.

**Tabela 9 - Doações por partido, Eleição de 2002**

PARTIDO	VALOR R\$	%
PP	486.906,00	46
PFL	227.308,00	21,47
PSDB	143.108,00	13,52
PMDB	108.662,00	10,27
PT	50.500,00	4,77
PPB	42.000,00	3,97
<b>TOTAL</b>	<b>1.058.484,00</b>	<b>100</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas Eleições de 2006, entraram em cena as seguintes empresas: Mineração e Pesquisa Brasileira, que atua na região; Companhia Energética Meridional, que é subsidiária da empresa Tractebel; A. Mendes Terraplanagem, Construção e Extração de Minerais Ltda, que atua na região; Minageo Ltda de Criciúma; Sulcatarinense Mineração e Artefatos Ltda, com sede em Biguaçu; Carbonífera Siderópolis, de Criciúma; Gabriella Mineração, de Siderópolis; Carbonífera Catarinense Ltda, de Lauro Muller. Nas eleições de 2006, a Tractebel doou 40,38% para onze candidatos; a Carbonífera Metropolitana, 12,26% para quatro candidatos; e a Carbonífera Criciúma, 11,36% (Tabela 10). O montante de doações aumentou de R\$ 1.058.484,00, em 2002, para R\$ 1.585.069,00, em 2006.

**Tabela 10 - Doadores da Eleição de 2006**

DOADOR	NºCANDIDATOS	PARTIDOS	VALOR R\$	%
Tractebel Energia Comercializadora	11	PFL, PMDB, PP, PPS, PSDB, PT	640.000,00	40,38
Carbonífera Metropolitana S/A	4	PMDB, PP, PSDB	194.320,00	12,26
Carbonífera Criciúma S/A	2	PMDB, PSDB	180.000,00	11,36
Mineração e Pesquisa Brasil Ltda	7	PFL, PMDB, PP, PPS, PT	155.550,00	9,81
Cia Energética Meridional	3	PFL, PP, PT	140.000,00	8,83
Carbonífera Catarinense Ltda	2	PFL, PP	81.830,00	5,16
Carbonífera Belluno Ltda	2	PMDB, PSDB	67.760,00	4,27
A. Mendes Ter.Constr. E Extr. De				
Minerais Ltda	1	PMDB	40.000,00	2,52
Minageo Ltda	2	PMDB, PT	32.880,00	2,07
Sul Catarinense Mineração e Art.	4	PP, PPS, PSDB	24.000,00	1,51
Carbonífera Siderópolis Ltda	1	PP	11.865,00	0,75
Gabriella Mineração Ltda	1	PP	11.864,00	0,75
Mineração São Domingos	1	PMDB	5.000,00	0,32
<b>TOTAL</b>			<b>1.585.069,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Dos 22 candidatos apoiados pelas empresas em 2006, Edson Bez de Oliveira recebeu 13,25% dos recursos de seis empresas, Ada Lili Faraco de Luca recebeu 12,62% de duas empresas, Luiz Henrique da Silveira recebeu 12,62% de uma empresa e Paulo Roberto Bauer recebeu 9,46% de quatro empresas (Tabela 11). Constata-se uma distribuição maior das doações, já que na Eleição de 2002 um único candidato, Esperidião Amim, recebeu 41,38% das doações.

**Tabela 11 - Candidatos/as que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2006**

NOME	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA TOTAL R\$	%
Edson Bez de Oliveira	PMDB	Deputado Federal	210.000,00	13,25	443.790,23	47,32
Ada Lili Faraco de Luca	PMDB	Deputado Estadual	200.000,00	12,62	629.765,75	31,76
Luiz Henrique da Silveira	PMDB	Governador	200.000,00	12,62	7.255.487,95	2,76
Paulo Roberto Bauer	PSDB	Deputado Federal	150.000,00	9,46	632.722,93	23,71
Leodegar da Cunha Tiscoski	PP	Deputado Federal	122.639,00	7,74	164.870,06	74,39
Geraldo Cesar Althoff	PFL	Deputado Federal	110.000,00	6,94	1.133.983,56	9,7
Angela Regina Heinzen Amin Helou	PP	Deputado Federal	100.000,00	6,31	253.490,00	39,45
Djalma Vando Berger	PSDB	Deputado Federal	50.000,00	3,15	1.079.788,44	4,63
Gervásio José da Silva	PFL	Deputado Federal	50.000,00	3,15	958.457,10	5,22
Giancarlo Tomelin	PSDB	Deputado Estadual	50.000,00	3,15	140.282,77	35,64
Jorge Catalino Leonardelli Boeira	PT	Deputado Federal	50.000,00	3,15	475.195,55	10,52
Paulo Roberto Barreto Bornhausen	PFL	Deputado Federal	50.000,00	3,15	1.322.602,92	3,78
Ivan Cesar Ranzolin	PFL	Deputado Federal	40.000,00	2,52	232.371,83	17,21
Milton Mendes de Oliveira	PT	Deputado Federal	40.000,00	2,52	186.030,10	21,5
José Paulo Serafim	PT	Deputado Estadual	37.880,00	2,39	192.380,00	19,69
Sergio José Grando	PPS	Deputado Estadual	32.000,00	2,02	162.066,65	19,74
Antonio Carlos Vieira	PP	Deputado Estadual	30.000,00	1,89	159.317,86	18,83
Acelio Casagrande	PMDB	Deputado Federal	20.550,00	1,3	140.208,75	14,66
Ronaldo José Benedet	PMDB	Deputado Estadual	20.000,00	1,26	426.943,45	4,68
Altair Gudi	PPS	Deputado Estadual	10.000,00	0,63	105.477,30	9,48
José Natal Pereira	PSDB	Deputado Estadual	10.000,00	0,63	136.594,60	7,32
Licio Mauro Ferreira da Silveira	PP	Deputado Estadual	2.000,00	0,13	100.924,56	1,98
			<b>1.585.069,00</b>	<b>100</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

Em 2006 o PMDB recebeu o maior montante de doações, 41,04%, enquanto na eleição de 2002, o maior montante foi destinado ao PP, 46%. O PSDB aumentou suas captações junto ao *lobby* do carvão de 13,52%, em 2002, para 16,40%, em 2006. O PT de 4,77%, em 2002, para, 8,07% em 2006. O PFL diminuiu de 21,47% para 15,77% no período. Além do PMDB, apareceu na lista também o Partido Popular Socialista (PPS), com 2,65% (Tabela 12).

**Tabela 12 - Doações por partido, Eleição de 2006**

<b>PARTIDO</b>	<b>VALOR [R\$]</b>	<b>%</b>
PMDB	650.550,00	41,04
PSDB	260.000,00	16,4
PP	254.639,00	16,06
PFL	250.000,00	15,77
PT	127.880,00	8,07
PPS	42.000,00	2,65
<b>TOTAL</b>	<b>1.585.069,00</b>	<b>100</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Na Eleição de 2010 cinco empresas aparecem como doadoras. A Tractebel, assim como na Eleição de 2002 e 2006, doou a maior parte dos recursos, 74,83%, para 27 candidatos de vários partidos. As outras quatro empresas dividem os 25,17% restantes, conforme dados apresentados na Tabela 13.

**Tabela 13 - Doadores da Eleição de 2010**

<b>DOADOR</b>	<b>NºCANDIDATOS</b>	<b>PARTIDOS</b>	<b>VALOR R\$</b>	<b>%</b>
Tractebel Energia Comercializadora Ltda	27	PMDB, PP, PPS, PR, PSDB e PT	1.235.000,00	74,83
Industria Carbonífera Rio Deserto Ltda	4	PMDB e PSDB	125.481,00	7,60
Carbonífera Metropolitana S/A	5	PMDB, PSDB	117.000,00	7,09
Carbonífera Belluno Ltda	2	PSDB	106.000,00	6,42
Carbonífera Criciúma Ltda.	3	PMDB	67.006,00	4,06
<b>TOTAL</b>			<b>1.650.487,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Os candidatos que receberam o maior montante de doações foram Angela Amin, com 15,15%; Paulo Roberto Bauer, com 10,82%; e Edson Bez de Oliveira, com 8,84% (Tabela 14). O número de candidatos apoiados por doações aumentou de 19 candidatos, em 2002, para 22, em 2006, e 30, em 2010. Diminuiu também a concentração dos recursos em relação ao número de candidatos: em 2002, os três primeiros candidatos receberam 59,93% das doações; em 2006, receberam 38,49%; e, em 2010, 34,81%. Isso demonstra que as empresas passaram a investir em um número maior de candidatos, concentrando menos as doações.

**Tabela 14 - Candidatos/as receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2010**

NOME	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA	
					TOTAL R\$	%
Angela R. H. Amin Helou	PP	Governador	250.000,00	15,15	2.852.357,28	8,76
Paulo Roberto Bauer	PSDB	Senador	178.591,00	10,82	2.150.186,97	8,31
Edson Bez de Oliveira	PMDB	Deputado Federal	145.895,00	8,84	764.757,76	19,08
Ronaldo José Benedet	PMDB	Deputado Federal	100.370,00	6,08	622.240,76	16,13
Claudio Antônio Vignatti	PT	Senador	100.000,00	6,06	2.259.449,94	4,43
Luiz Henrique da Silveira	PMDB	Senador	74.631,00	4,52	3.161.500,00	2,36
Thatiane Ferro Teixeira	PSDB	Deputado Estadual	56.000,00	3,39	213.575,86	26,22
Ada Lili Faraco de Luca	PMDB	Deputado Estadual	50.000,00	3,03	664.790,91	7,52
Jorge C. Leonardi Boeira	PT	Deputado Federal	50.000,00	3,03	512.261,81	9,76
Celso Maldaner	PMDB	Deputado Federal	40.000,00	2,42	561.834,06	7,12
Décio Nery de Lima	PT	Deputado Federal	40.000,00	2,42	946.021,91	4,23
Gean Marques Loureiro	PMDB	Deputado Federal	40.000,00	2,42	476.660,76	8,39
Gervásio José da Silva	PSDB	Deputado Federal	40.000,00	2,42	681.622,76	5,87
Luci T. K. Choinacki	PT	Deputado Federal	40.000,00	2,42	536.387,37	7,46
Paulo R. B. Bornhausen	DEM	Deputado Federal	40.000,00	2,42	1.321.936,82	3,03
Pedro Francisco Uczai	PT	Deputado Federal	40.000,00	2,42	454.214,10	8,81
Vanio dos Santos	PT	Deputado Federal	40.000,00	2,42	689.454,21	5,80
Acélio Casagrande	PMDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	191.293,80	13,07
Alexandre Santos Moraes	PMDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	117.170,54	21,34
Ana Paulo de Souza Lima	PT	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	193.608,00	12,91
Antonio M. R. de Aguiar	PMDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	579.621,02	4,31
Carlos José Stupp	PSDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	415.559,75	6,02
Edison A. A. de Oliveira	PMDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	447.780,59	5,58
Giancarlo Tomelin	PSDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	260.418,12	9,60
João Batista Nunes	PR	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	289.702,65	8,63
João Olavio Falchetti	PT	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	67.530,00	37,02
Joares Carlos Ponticelli	PP	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	456.696,21	5,47
Luciano Formighieri	PPS	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	173.511,90	14,41
Marcos Luiz Vieira	PSDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	799.027,29	3,13
Roseméri Bartucheski	PMDB	Deputado Estadual	25.000,00	1,51	300.450,75	8,32
<b>TOTAL</b>			<b>1.650.487,00</b>	<b>100,00</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

Em 2010, o mesmo não aconteceu com os partidos políticos. As doações concentraram-se em três partidos: PMDB com 36,41%, PT com 33,93% e PSDB com 17,84%, conforme dados apresentados na Tabela 15. A concentração de doações no PMDB diminuiu de 41,04% em 2006 para 36,41% em 2010 e aumentou para o PT (de 8,07% em 2006 para 33,93% em 2010) e o PSDB (de 16,40% em 2006 para 17,84% em 2010).

**Tabela 15 - Doações por partido, Eleição de 2010**

<b>PARTIDO</b>	<b>VALOR R\$</b>	<b>%</b>
PMDB	600.967,00	36,41
PT	560.000,00	33,93
PSDB	294.520,00	17,84
PP	90.000,00	5,45
DEM	40.000,00	2,42
PR	40.000,00	2,42
PPS	25.000,00	1,51
<b>TOTAL</b>	<b>1.650.487,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas eleições gerais de 2002, 2006 e 2010 foram registradas doações de 16 empresas ligadas ao carvão mineral, somando um total de R\$ 4.294.040,00. A Tractebel doou 56,01% do total (R\$ 2.405.000,00), seguida pela Carbonífera Metropolitana S/A com 10,92% (R\$ 468.820,00) e pela Carbonífera Belluno com 7,30% (R\$ 313.460,00). As doações têm aumentado a cada eleição: em 2002 foram R\$ 1.058.484,00, em 2006 foram R\$ 1.585.069,00 e em 2010 foram R\$ 1.650.487,00.

O candidato Paulo Roberto Bauer recebeu um total de R\$ 453.699,00 em doações, representando 10,57% do total de doações. Já Esperidião Amin recebeu R\$ 437.986,00 (10,20%) e Edson Bez de Oliveira foi agraciado com R\$ 408.557,00 (9,51%). Todos os candidatos eleitos que receberam doações de campanha das empresas ligadas ao carvão mineral participam da *Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral*, confirmando a hipótese da relação estreita entre doações e apoio à causa do carvão mineral.

No que se refere à relação entre doações e os partidos políticos, constatou-se que o PMDB recebeu 31,68% das doações no período de 2002 a 2010 (R\$ 1.360.179,00). Quanto ao PP, este recebeu 19,37% (R\$ 831.545,00). O PT levou 17,20% (R\$ 738.380,00). O PMDB aumentou de R\$ 108.662,00, em 2002, para R\$ 600.967,00, em 2010. O PT aumentou de R\$ 50.500,00, em 2002, para R\$ 560.000,00, em 2010. Já o PP diminuiu de R\$ 486.906,00, em 2002, para R\$ 90.000,00, em 2010. O aumento das doações para o PMDB e o PT pode ser explicado se considerarmos a reeleição e ascensão de alguns candidatos, inclusive pela reeleição de Luiz Inácio Lula da Silva do PT para a presidência da República. Já as doações concedidas ao PP diminuíram após a aposta frustrada na eleição de Esperidião Amin para governador.

### 5.2.2 Eleições municipais

Nas eleições municipais de 2004, cinco empresas foram doadoras: Carbonífera Belluno (63,83%), Carbonífera Criciúma (15,58%), Carbonífera Metropolitana (8,95%), Carbonífera Catarinense (8,23%) e Mineração São Domingos (3,41%), conforme dados da Tabela 16. Foram doados R\$ 412.323,00 para sete municípios.

**Tabela 16 - Doadores eleições de 2004**

DOADOR	MUNICÍPIOS	PARTIDOS	VALOR R\$	%
Carbonífera Criciúma	Criciúma e Tubarão	PFL, PMDB, PSDB	64.250,00	37,91
Carbonífera Metropolitana	Criciúma, Içara e Tubarão	PFL, PMDB e PT	36.885,00	21,76
Carbonífera Catarinense	Criciúma, Lauro Muller, Siderópolis, Tubarão	PFL, PP, PT	33.915,00	20,01
Carbonífera Belluno	Criciúma e Treviso	PSDB PMDB, PP, PSDB e	20.343,00	12,00
Mineração São Domingos	Criciúma, Lauro Muller, Urussanga	PT	14.080,00	8,31
<b>TOTAL</b>			<b>169.473,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

O município de Criciúma recebeu 85,2% das doações. Dentre os candidatos estão o candidato a vereador do município de Criciúma, Edson do Nascimento, do PMDB, com 7,28% das doações; o candidato a prefeito de Criciúma, Décio Gomes Góes, do PT, com 6,06%; e Carlos José Stupp, candidato a prefeito no município de Tubarão, pelo PSDB, com 4,85%. Além dos Comitês Financeiros Municipais (CFM) de Criciúma, Siderópolis, Treviso, Lauro Muller e Içara, quatorze candidatos a prefeito e vereador foram apoiados por doações (Tabela 17). Dos quatorze candidatos, seis se mostram mais dependentes das doações, representando mais de 50% de sua receita total.

**Tabela 17 - Comitês e candidatos que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total, 2004**

CANDIDATO	MUNICÍPIO	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA	
						TOTAL R\$	%
Comitê Financeiro Municipal/Prefeito	Criciúma	PSDB	-	294.313,00	71,38	370.428,00	79,45
Edson Do Nascimento	Criciúma	PMDB	Vereador	30.000,00	7,28	37.771,63	79,42
Décio Gomes Góes	Criciúma	PT	Prefeito	25.000,00	6,06	413.910,00	6,04
Carlos Jose Stupp	Tubarão	PSDB	Prefeito	20.000,00	4,85	668.616,62	2,99
Comitê Financeiro Municipal Único	Siderópolis	PP	-	7.915,00	1,92	9.165,00	86,36
Luiz Carlos Zen	Urussanga	PP	Prefeito	6.680,00	1,62	44.180,00	15,12
Felipe Felisbino	Tubarão	PFL	Vereador	5.000,00	1,21	6.411,45	77,99
Comitê Financeiro Municipal/Prefeito	Treviso	PMDB	-	3.880,00	0,94	10.045,54	38,62
Nestor Spricigo	Lauro Muller	PMDB	Prefeito	3.300,00	0,80	8.307,52	39,72
Elemar Nunes	Tubarão	PFL	Vereador	2.640,00	0,64	4.042,48	65,31
Dalton Luiz Marcon	Tubarão	PFL	Vereador	2.025,00	0,49	3.425,14	59,12
Manoel Duarte Porto	Tubarão	PFL	Vereador	2.025,00	0,49	5.297,25	38,23
Comitê Financeiro Municipal/Prefeito	Lauro Muller	PP	-	2.000,00	0,49	6.000,00	33,33
Comitê Financeiro Municipal/Prefeito	Içara	PMDB	-	2.000,00	0,49	66.100,00	3,03
Rudemar Silveira Da Cunha	Tubarão	PFL	Vereador	1.445,00	0,35	2.428,94	59,49
Paulo Gonçalves Filho	Lauro Muller	PT	Prefeito	1.100,00	0,27	5.350,00	20,56
Antonio Alves Elias	Lauro Muller	PT	Vereador	1.000,00	0,24	1.668,28	59,94
Lauro Pirolla	Criciúma	PSDB	Vereador	1.000,00	0,24	2.794,20	35,79
Vanderlei José Zilli	Criciúma	PMDB	Vereador	1.000,00	0,24	10.071,26	9,93
				<b>412.323,00</b>	<b>100,00</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

Em 2004, dos cinco partidos que estão entre os receptores, o PSDB recebeu 67,98% das doações, o PMDB recebeu 18,23%, o PT recebeu 6,57%, o PP recebeu 4,02% e o PFL recebeu 3,19% (Tabela 18).

**Tabela 18 - Doações por partido, Eleição de 2004**

PARTIDO	VALOR R\$	%
PSDB	280.313,00	67,98
PMDB	75.180,00	18,23
PT	27.100,00	6,57
PP	16.595,00	4,02
PFL	13.135,00	3,19
<b>TOTAL</b>	<b>412.323,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas eleições de 2008, seis empresas doaram um total de R\$ 229.183,11. A Carbonífera Criciúma doou 41,32%, a Mineração e Pesquisa Brasileira doou 23,13% e a Tractebel doou 21,82% (Tabela 19). O montante de doações de 2008, se comparado ao de 2004, diminuiu 44,42%.

**Tabela 19 - Doadores, Eleição de 2008**

<b>DOADOR</b>	<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>PARTIDOS</b>	<b>VALOR R\$</b>	<b>%</b>
Carbonífera Criciúma SA	Criciúma, Forquilha, Lauro Muller, Meleiro, Timbé do Sul	PMDB, DEM	94.689,44	41,32
Mineração E Pesquisa Brasileira	Criciúma, Tubarão	PMDB, PT	53.000,00	23,13
Tractebel Energia	Tubarão	PT	50.000,00	21,82
Gabriella Mineração Ltda	Criciúma, Içara	DEM, PP, PSDB	16.791,75	7,33
Carbonífera Belluno Ltda.	Criciúma	PSDB	11.201,92	4,89
Carbonífera Metropolitana SA	Criciúma, Siderópolis, Timbé do Sul	PMDB	3.500,00	1,53
<b>TOTAL</b>			<b>229.183,11</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

As doações de 2008 se concentraram em três candidatos. O candidato a prefeito de Tubarão, João Falchetti, do PT, recebeu 43,63% das doações; Edison do Nascimento, do PMDB, candidato a vereador por Criciúma, recebeu 23,96%; e José Claudio Gonçalves, do DEM, candidato a prefeito de Forquilha, recebeu 10,91% das doações. Conforme dados apresentados na Tabela 20, receberam doações candidatos dos municípios de Criciúma, Tubarão, Forquilha, Içara, Meleiro, Timbé do Sul, Siderópolis e Lauro Muller. Se consideradas as receitas totais, dos dezesseis candidatos, cinco candidatos são muito dependentes das doações, já que elas representam mais de 50% da receita total.

**Tabela 20 - Candidatos da Eleição de 2008 que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total**

NOME DO CANDIDATO	MUNICÍPIO	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA	
						TOTAL R\$	%
João Olavio Falchetti	Tubarão	PT	Prefeito	100.000,00	43,63	182.235,25	54,87
Edison Do Nascimento	Criciúma	PMDB	Vereador	54.909,44	23,96	100.541,22	54,61
José Claudio Gonçalves	Forquilha	DEM	Prefeito	25.000,00	10,91	101.478,80	24,64
Darlan Bitencourt Carpes	Içara	PP	Vereador	12.000,00	5,24	37.615,19	31,90
Antoninho Dal Molin Netto	Meleiro	PMDB	Prefeito	10.000,00	4,36	19.970,00	50,08
Clesio Salvaro	Criciúma	PSDB	Prefeito	8.429,92	3,68	721.735,91	1,17
Andre M. Jucoski	Içara	PSDB	Vereador	4.541,75	1,98	12.458,75	36,45
Luiz Fernando Cardoso	Criciúma	PMDB	Vereador	4.000,00	1,75	80.717,71	4,96
Jose Daminelli	Criciúma	PSDB	Vereador	2.772,00	1,21	12.277,65	22,58
Arleu Ronaklo Da Silveira	Criciúma	PSDB	Vereador	2.000,00	0,87	16.494,55	12,13
Hélio Roberto Cesa	Siderópolis	PMDB	Prefeito	1.500,00	0,65	99.639,63	1,51
Wersmberg Laureano	Lauro Müller	DEM	Vereador	1.280,00	0,56	3.859,03	33,17
Loraci D'ávila	Timbé Do Sul	PMDB	Vereador	1.000,00	0,44	1.630,00	61,35
Gislael Floriano	Timbé Do Sul	PMDB	Vereador	1.000,00	0,44	1.950,00	51,28
Joao Batista Mandelli	Timbé Do Sul	PMDB	Vereador	500,00	0,22	2.558,00	19,55
Romanna G. C. L. Remor	Criciúma	DEM	Vereador	250,00	0,11	101.664,79	0,25
				<b>229.183,11</b>	<b>100,00</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

As doações entre os partidos, nas eleições de 2008, foram distribuídas da seguinte forma: o PT recebeu 43,63% das doações, o PMDB recebeu 31,81%, o DEM recebeu 11,58%, o PSDB recebeu 7,74% e o PP recebeu 5,24% (Tabela 21).

**Tabela 21 - Doações por partido, Eleição de 2008**

PARTIDO	VALOR R\$	%
DEM	26.530,00	11,58
PMDB	72.909,44	31,81
PP	12.000,00	5,24
PSDB	17.743,67	7,74
PT	100.000,00	43,63
<b>TOTAL</b>	<b>229.183,11</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas Eleições de 2012, cinco empresas doaram R\$ 227.000,00 para candidatos de três municípios: Criciúma, Içara e Tubarão. Os maiores montantes de doação tiveram origem na Tractebel (66,08%), Carbonífera Metropolitana (17,62%) e Carbonífera Criciúma (11,01%), conforme dados apresentados na Tabela 22.

**Tabela 22 - Doadores, Eleição de 2012**

DOADOR	MUNICÍPIOS	PARTIDOS	VALOR R\$	%
Tractebel Energia Comercializadora Ltda	Tubarão	PSD, PSDB, PT	150.000,00	66,08
Carbonífera Metropolitana SA	Içara, Tubarão	PSDB	40.000,00	17,62
Carbonífera Criciúma SA	Içara, Tubarão	PMDB, PSDB	25.000,00	11,01
Mineração e Pesquisa Brasileira Ltda	Criciúma	PP	9.000,00	3,96
Minageo Ltda	Tubarão	PSDB	3.000,00	1,32
<b>TOTAL</b>			<b>227.000,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Os candidatos a prefeito de Tubarão, do PSDB, PMDB, PSD e PT receberam 88,12% das doações (Tabela 23). O município de Tubarão recebeu 89,44% do total de doações. Se consideradas as receitas totais, não há evidências de uma maior dependência grande das doações.

**Tabela 23 - Candidatos da Eleição de 2012 que receberam doações das empresas ligadas ao carvão mineral e relação com a receita total**

CANDIDATO	MUNICÍPIO	PARTIDO	CANDIDATURA	VALOR R\$	%	RECEITA TOTAL R\$	%
Carlos José Stupp	Tubarão	PSDB	Prefeito	50.000,00	22,03	362.455,03	13,79
Edson Bez de Oliveira	Tubarão	PMDB	Prefeito	50.000,00	22,03	1.292.877,20	3,87
Felipe Luiz Collaço	Tubarão	PSD	Prefeito	50.000,00	22,03	341.400,00	14,65
João Olavio falchetti	Tubarão	PT	Prefeito	50.000,00	22,03	422.720,00	11,83
André Mazzuchello Jucoski	Içara	PSDB	Vereador	15.000,00	6,61	49.959,50	30,02
Daniel Costa de Freitas	Criciúma	PP	Vereador	9.000,00	3,96	63.199,77	14,24
Felipe Felisbino	Tubarão	PSDB	Vereador	3.000,00	1,32	41.191,58	7,28
				<b>227.000,00</b>	<b>100,00</b>		

**Fonte:** TSE, 2013.

Em 2012, o PSDB recebeu 29,96% das doações; o PMDB, o PSD e o PT receberam 22,03%, respectivamente; e o PP recebeu 3,96% (Tabela 24). As doações da Eleição de 2012, se comparadas às eleições de 2004 e 2008, foram distribuídas de forma mais equilibrada entre os partidos.

**Tabela 24 - Doações por partido, Eleição de 2012**

<b>PARTIDO</b>	<b>VALOR R\$</b>	<b>%</b>
PSDB	68.000,00	29,96
PMDB	50.000,00	22,03
PSD	50.000,00	22,03
PT	50.000,00	22,03
PP	9.000,00	3,96
<b>TOTAL</b>	<b>227.000,00</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Nas eleições municipais de 2004, 2008 e 2012, nove empresas doaram R\$ 868.506,11 para os candidatos a prefeito e vereador. As doações direcionadas às eleições municipais apresentam uma redução significativa: foram R\$ 412.323,00 em 2004; R\$ 229.183,11 em 2008; e R\$ 227.000,00, em 2012. A Carbonífera Belluno lidera as doações, com 31,59%; seguida da Tractebel, com 23,03%; e da Carbonífera Criciúma, com 21,18%. Os três partidos que mais recebem doações nas eleições municipais são: PSDB com 42,15%, PMDB com 22,81%, e PT com 20,39%.

### **5.3 Os fatos ausentes do discurso dos políticos**

No Brasil, a degradação do meio ambiente e da sociedade, das pessoas e da natureza, constitui cara e coroa de uma mesma moeda, de um mesmo estilo de desenvolvimento e da ausência de democracia. (SOUZA, 1992, p. 16).

As empresas ligadas ao carvão mineral em Santa Catarina doaram, no intervalo de dez anos, R\$ 5.162.546,11 para candidatos a eleições gerais e municipais. Das dezessete empresas que aparecem como doadoras, a Tractebel foi responsável por 50,46% das doações; seguida pela Carbonífera Belluno, com 11,39%; e pela Carbonífera Metropolitana, com 10,64%. As demais quatorze empresas somam 27,51% das doações (Tabela 25). O aumento nas doações para eleições gerais e a diminuição das doações para eleições municipais mostra que cresce, nas empresas, o interesse em apoiar candidatos a eleições gerais que possam participar da *Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral*.

**Tabela 25 - Síntese dos doadores, Eleições de 2002 e 2012**

ANO ELEIÇÃO DOADOR	2002	2004	2006	2008	2010	2012	TOTAL	
	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	%
Tractebel Egi South								
America Ltda	530.000,00	0	640.000,00	50.000,00	1.235.000,00	150.000,00	2.605.000,00	50,46
Carbonífera Belluno Ltda	139.700,00	263.193,00	67.760,00	11.201,92	106.000,00	0	587.854,92	11,39
Carbonífera								
Metropolitana S/A	157.500,00	36.885,00	194.320,00	3.500,00	117.000,00	40.000,00	549.205,00	10,64
Carbonífera Criciúma	64.500,00	64.250,00	180.000,00	94.689,44	67.006,00	25.000,00	495.445,44	9,6
Mineração e Pesquisa								
Brasil Ltda	0	0	155.550,00	53.000,00	0	9.000,00	217.550,00	4,21
Indústria Carbonífera Rio								
Deserto	40.500,00	0	0	0	125.481,00	0	165.981,00	3,22
Cia Energética Meridional	0	0	140.000,00	0	0	0	140.000,00	2,71
Mineração Castelo								
Branco Ltda	84.674,00	0	0	0	0	0	84.674,00	1,64
Carbonífera Catarinense								
Ltda	0	0	81.830,00	0	0	0	81.830,00	1,59
Coque Catarinense Ltda	24.340,00	33.915,00	0	0	0	0	58.255,00	1,13
A. Mendes T.C. e E. de								
Minerais Ltda	0	0	40.000,00	0	0	0	40.000,00	0,77
Minageo Ltda	0	0	32.880,00	0	0	3.000,00	35.880,00	0,7
Gabriella Mineração Ltda	0	0	11.864,00	16.791,75	0	0	28.655,75	0,56
Mineração São Domingos								
Ltda	9.270,00	14.080,00	5.000,00	0	0	0	28.350,00	0,55
Sul Catarinense								
Mineração e Art.	0	0	24.000,00	0	0	0	24.000,00	0,46
Carbonífera Siderópolis								
Ltda	0	0	11.865,00	0	0	0	11.865,00	0,23
Mineração Santa Augusta								
Ltda	8.000,00	0	0	0	0	0	8.000,00	0,15
<b>TOTAL</b>	<b>1.058.484,00</b>	<b>412.323,00</b>	<b>1.585.069,00</b>	<b>229.183,11</b>	<b>1.650.487,00</b>	<b>227.000,00</b>	<b>5.162.546,11</b>	<b>100</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Os dez candidatos que receberam maiores doações entre 2002 e 2012 foram candidatos a eleições gerais, exceto João Olavio Falchetti, que foi candidato em duas eleições municipais, em 2008 e 2012 (Tabela 26). Todos os candidatos a eleições gerais que receberam doações de empresas ligadas ao carvão mineral e foram eleitos fazem parte, atualmente, da *Frente Parlamentar em Defesa do Carvão Mineral*.

**Tabela 26 - Candidatos que receberam maiores doações, Eleições de 2002 a 2012**

ANO ELEIÇÃO	2002	2004	2006	2008	2010	2012	TOTAL R\$	%
NOME	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	%
Edson Bez de Oliveira	52.662,00	0	210.000,00	0	145.895,00	50.000,00	458.557,00	8,9
Paulo Roberto Bauer	125.108,00	0	150.000,00	0	178.591,00	0	453.699,00	8,8
Esperidião Amin Helou Filho	437.986,00	0	0	0	0	0	437.986,00	8,5
Angela R. H. Amin Helou	0	0	100.000,00	0	250.000,00	0	350.000,00	6,8
Luiz Henrique da Silveira	40.000,00	0	200.000,00	0	74.631,00	0	314.631,00	6,1
Ada Lili Faraco de Luca	0	0	200.000,00	0	50.000,00	0	250.000,00	4,8
Leodegar da Cunha Tiscoski	48.920,00	0	122.639,00	0	0	0	171.559,00	3,3
João Olavio Falchetti	0	0	0	100.000,00	25.000,00	15.000,00	140.000,00	2,7
Paulo R. B. Bornhausen	49.000,00	0	50.000,00	0	40.000,00	0	139.000,00	2,7
Ronaldo José Benedet	13.500,00	0	20.000,00	0	100.370,00	0	133.870,00	2,6

**Fonte:** TSE, 2013.

Os partidos políticos que se destacam como maiores receptores das doações são: PMDB com 30,18%, PSDB com 20,60%, PT com 17,73% e PP com 16,84% (Tabela 27).

**Tabela 27 - Doações por Partido Político, Eleições de 2002 a 2012**

ANO	2002	2004	2006	2008	2010	2012	TOTAL	%	
PARTIDO	VALOR R\$	VALOR R\$	VALOR R\$	%					
PMDB	108.662,00	75.180,00	650.550,00	72.909,44	600.967,00	50.000,00	1.558.268,44	30,18	
PSDB	143.108,00	280.313,00	260.000,00	17.743,67	294.520,00	68.000,00	1.063.684,67	20,6	
PT	50.500,00	27.100,00	127.880,00	100.000,00	560.000,00	50.000,00	915.480,00	17,73	
PP	486.906,00	16.595,00	254.639,00	12.000,00	90.000,00	9.000,00	869.140,00	16,84	
PFL	227.308,00	13.135,00	250.000,00	0	0	0	490.443,00	9,5	
PPB	42.000,00	0	42.000,00	0	25.000,00	0	109.000,00	2,11	
DEM	0	0	0	26.530,00	40.000,00	0	66.530,00	1,29	
PR	0	0	0	0	40.000,00	0	40.000,00	0,77	
PSD	0	0	0	0	0	50.000,00	50.000,00	0,97	
							<b>TOTAL</b>	<b>5.162.546,11</b>	<b>100</b>

**Fonte:** TSE, 2013.

Os dados apresentados corroboram a hipótese de que, na defesa da causa do carvão mineral, se aliam políticos e empresas pelas doações de campanha. Trazer os fatos ausentes do discurso coloca em questão o reconhecimento e a representação política, condições fundamentais para assegurar a justiça ecológica e, conseqüentemente para favorecer a

aplicação do enfoque do ecodesenvolvimento. Os candidatos eleitos não representam os interesses da maioria que os elegeu e sim daqueles poucos que investiram em suas campanhas por meio de doações. Vêm se consolidando, assim, um cenário no qual a injustiça política alimenta a reprodução da injustiça ambiental e ecológica.

## **6 CARVÃO MINERAL E AMPLIAÇÃO DA ENERGIA TERMELÉTRICA EM SANTA CATARINA**

A trajetória do carvão mineral no Brasil e em Santa Catarina é acompanhada de períodos de crise e recuperação do segmento. A construção da USITESC é uma forma de garantir a continuidade da exploração e do consumo do carvão. Além da crise do carvão, o que aparece nos discursos de parlamentares, presentes no capítulo anterior, é o carvão como segurança energética.

O objetivo desse capítulo é compreender a ampliação da geração de energia elétrica movida a carvão mineral através da análise do processo de licenciamento ambiental da USITESC. Nos capítulos dois e três foram tratados condicionantes mais amplos que incidem sobre a ampliação da geração. No capítulo quatro foi examinada a relação das redes de influência entre segmentos políticos e econômicos em várias escalas. Neste capítulo, a ideia é verificar os condicionantes que atuam localmente.

Para tanto, o capítulo está dividido em quatro seções, além dessa introdução. A primeira seção trata das principais características do município de Treviso. A segunda seção traz informações sobre os documentos escritos da USITESC: o EIA/RIMA, o processo de licenciamento e audiências, as correspondências e articulações entre segmentos políticos e econômicos e a posição dos segmentos sociais. Na terceira seção entram os documentos falados do processo de licenciamento: os discursos nas audiências públicas. A análise dos discursos torna explícitas as relações de poder e desigualdade nas audiências públicas. A quarta seção faz uma síntese das limitações e possibilidades da democracia e do aprendizado social no caso do licenciamento da USITESC.

### **6.1 O município de Treviso**

A chegada dos primeiros imigrantes italianos no Sul de Santa Catarina data de 1891, oriundas das províncias de Treviso, Bérghamo,

Cremona e Ferrara. O povoado de Treviso tornou-se distrito de Urussanga em 1933. Em 1958, o controle do distrito passou para Siderópolis, emancipado de Urussanga. Em 1995, o distrito de Treviso é desmembrado de Siderópolis, formando um novo município (IBGE, 2013; PMT, 2014).

No brasão do município, a alusão ao navio que trouxe os primeiros imigrantes, as duas atividades econômicas principais (extração do carvão e o cultivo da banana) e as datas de colonização e emancipação (Figura 8).

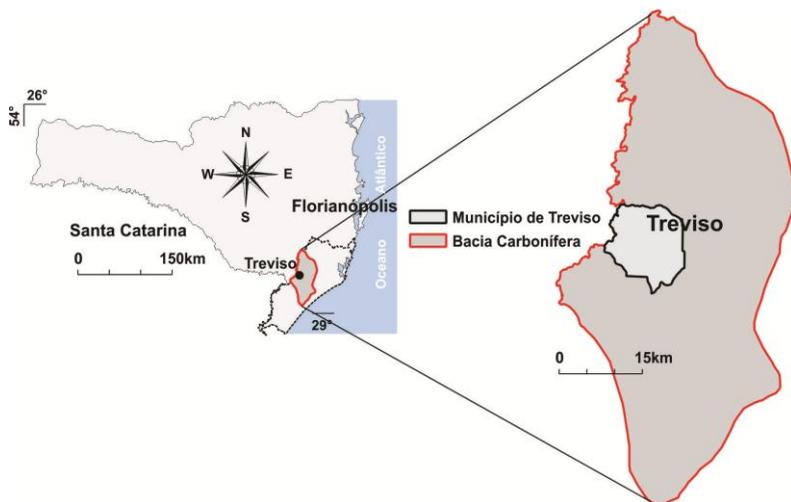
### Figura 8- Brasão do município de Treviso



**Fonte:** PMT (2014). Autora: Daniela Losso; Redesenhado por: Edson Cesconetto.

O município de Treviso localiza-se na Bacia Carbonífera (Figura 9), entre Siderópolis, Lauro Müller e Urussanga, a 220 km da capital, Florianópolis, a 35 km da BR 101 e a 25 km da cidade de Criciúma (PMT, 2014).

**Figura 9 – Mapa de localização do município de Treviso**



**Fonte:** Concepção de Luciana Butzke. Elaborado por Ruy Lucas de Souza.

O clima geral da região, segundo a classificação climática de Köeppen, é do tipo Cfa (mesotérmico, úmido e com verão quente). A temperatura média anual varia de 17,0 a 19,3°C, máximas de 23,4 a 25,9°C e mínimas entre 12,0 e 15,1°C. A média anual pluviométrica fica em torno de 1.220 a 1.660mm e a umidade relativa do ar varia de 81,4% a 82,2% (UNESC; PLURAL, 2006).

A região conta com grandes variações de relevo, clima, tipos de solo, fauna e flora. A geomorfologia da região conta com seis domínios ambientais: Planalto dos Campos Gerais, Serra Geral, Patamares da Serra Geral, Depressão da Zona Carbonífera Sudeste Catarinense, Embasamento em estilos complexos e Planície Colúvio-aluvionar (Quadro 9).

### Quadro 9 - Principais características físicas e bióticas da área de influência indireta do projeto USITESC

DOMÍNIOS AMBIENTAIS	SÍNTESE DAS CARACTERÍSTICAS
1 Planalto dos Campos Gerais	Corresponde à região mais elevada, com relevo pouco ondulado e altitudes superiores a 1000 metros. Neste domínio prevalecem rochas de origem vulcânica/sub-vulcânica, com solos pouco desenvolvidos, normalmente utilizados para produção de maçã, reflorestamento e pastagem. Esse domínio abriga algumas nascentes de rios da bacia do Araranguá e da bacia do Tubarão, com cobertura vegetal representada pelas matas de araucária, matinha nebulosa e campos de cima da serra, tendo fauna diversificada. Área impactada pela derrubada das matas de araucária, plantio de pinus e queimadas nos campos.
2 Serra Geral	Corresponde às áreas de encosta, com altitudes entre 500m e 1000m, onde os desníveis são acentuados e os vales são fechados e profundos. São formadas principalmente por rochas arenosas e basálticas e solos rasos, normalmente susceptíveis à erosão e a movimentos de massa. Abriga grande parte das nascentes dos rios das bacias do Araranguá e do Tubarão. As florestas encontram-se entre as mais preservadas da região sul do Estado, atuando como reguladoras do clima, do ciclo e da distribuição de chuvas, servindo de centro de dispersão e conexão de espécies. Caracteriza-se pela ampla biodiversidade, representando um dos ambientes mais complexos, frágeis e ameaçados da região, que deve ser preservado. Neste domínio se insere a Reserva Biológica Estadual do Aguai.
3 Patamares da Serra Geral	Os patamares da Serra Geral representam o prolongamento da escarpa da Serra Geral que avança sobre a Depressão Carbonífera e a Planície Colúvio-Aluvionar, constituindo morros-testemunhos como o Montanhão, sustentados, principalmente, por basaltos e diabásicos. Os solos têm normalmente baixa fertilidade e são utilizados nas áreas planas para pastagens, plantio de eucalipto e lavouras de subsistência. Nos terrenos íngremes, o solo é usado para o cultivo de banana. No alto do Montanhão encontra-se uma das áreas mais preservadas deste domínio, correspondente à APA do rio Ferreira.
4 Depressão da Zona Carbonífera	Região de relevo mais suave em que predominam vales abertos e pouco profundos. Constitui-se principalmente

do Sudeste Catarinense	de rochas sedimentares, como arenitos, folhelhos, siltitos e camadas de carvão. Os solos são variados, utilizados principalmente para pastagens, culturas de subsistência e reflorestamento de eucalipto. Os recursos hídricos encontram-se comprometidos, principalmente pela exploração de carvão, mas também pelas atividades industriais, agrícolas e esgotamento sanitário. A região é fortemente impactada, com várias áreas degradadas pela exploração do carvão, paisagens fortemente descaracterizadas e reduzida biodiversidade em alguns locais.
5 Embasamento em estilos complexos	Corresponde aos relevos ondulados formados por rochas granitóides e gnáissicas, onde os solos normalmente são pouco desenvolvidos e de baixa fertilidade.
6 Planície Colúvio-Aluvionar	Área de relevo plano (cotas inferiores a 100m), com solos do tipo hidromórficos, com elevado teor de matéria orgânica. Os solos são empregados no cultivo de arroz irrigado, produção de hortaliças, uva e cana-de-açúcar. Em regiões menos inundadas são utilizados também para reflorestamento e pastagem.

**Fonte:** UNESCO, Plural (2006, p. 24).

É destaque em Treviso a Reserva Biológica Estadual do Aguai e a Área de Preservação Permanente do Rio Ferreira. A Reserva Biológica Estadual do Aguai conta com área de 7.762 hectares, que se estende entre os municípios de Treviso, Siderópolis e Nova Veneza, nos beirais da Serra Geral. A reserva abriga cachoeiras, fauna e flora diversificadas, que constituem grande riqueza natural (UNESCO; PLURAL, 2006).

O município contava, em 2010, com 3.527 habitantes, em 157,084 km<sup>2</sup>, com uma densidade demográfica de 22,45 habitantes por quilômetro quadrado. Desses, 1.789 eram homens e 1.738 eram mulheres; 1.833 habitavam o espaço urbano e 1.694 o espaço rural. A População Economicamente Ativa (PEA) correspondia a 48,7% da população (SEBRAE, 2013b).

O Produto Interno Bruto (PIB) de Treviso corresponde a 0,08% da composição do PIB catarinense. Já em relação ao PIB per capita, Treviso encontra-se em 2009, na 17<sup>a</sup> posição no ranking estadual. O Valor Adicionado Bruto (VAB), que representa a soma de todos os bens e serviços produzidos num determinado território econômico, ficou assim distribuído: 61% na indústria, 24% no setor de serviços e 9% na administração pública. Em relação ao Valor Adicionado Fiscal (VAF),

indicador econômico contábil utilizado para calcular a participação municipal no repasse de impostos, a extração de carvão mineral era responsável por 66% da participação do VAF no ano de 2010. (SEBRAE, 2013b). Esses dados demonstram uma forte dependência do município à atividade carbonífera.

Dos 1.093 domicílios existentes no município, 85,3% eram próprios, 9,1% alugados, 5,5% cedidos e 0,1% em outra condição. No que se refere à renda familiar, 0,4% da população contava com renda familiar per capita de até R\$ 70,00, 1,6% com renda familiar per capita de até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo e 10,3% com até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo. A média salarial da indústria extrativa era de R\$ 1.854,80, inferior apenas a atividades relacionadas à eletricidade e gás com uma média de R\$ 2.774,60. Nesse mesmo ano, o município contava com 1.629 postos de trabalho com carteira assinada, dos quais 1.132 eram vinculados à atividade carbonífera em cinco empresas (SEBRAE, 2013b). Quando 69% dos postos de trabalho com carteira assinada têm origem na atividade carbonífera, que na localidade apresenta também uma das melhores médias salariais, a população fica numa posição de vulnerabilidade, já que depende dessa atividade para o seu sustento.

Na lavoura temporária destacam-se a produção do arroz, batata-doce, batata inglesa, feijão (grão), fumo, mandioca, milho (grão). Na lavoura permanente tem se destacado a banana. No município também são criadas aves (galos, galinhas, frangos e pintos) que, em 2010, somavam 500.000 cabeças (SEBRAE, 2013b).

Treviso conta com três áreas inclusas na Ação Civil Pública nº 93.8000533-4 que determina a recuperação das áreas degradadas pela mineração: Área III Rio Pio que tem 117,81 hectares, Campo Morosini com 221,00 hectares e UM IV, Volta Redonda com 57,97 hectares. A primeira área não foi iniciada, a segunda está em andamento e a terceira já está finalizada. O processo de recuperação foi orçado em 319 milhões de reais (ACP DO CARVÃO, 2014).

## **6.2 O processo de licenciamento: os documentos escritos**

A primeira solicitação de parecer da USITESC referente ao Licenciamento Prévio (LP) data do dia 2 de maio de 2000. Segundo a solicitação, o parecer se fazia necessário para que a Usina fosse

implantada dentro do prazo previsto pelo Governo e pelo Programa Prioritário de Termelétricas que se colocava para dezembro de 2003 (FATMA, 2013a, fl. 1). A contratação do EIA/RIMA foi em 2001 e a entrega aconteceu em 18 de agosto de 2003 (FATMA, 2013a, fl. 49).

### **6.2.1 O EIA/RIMA da USITESC**

A equipe responsável pelo projeto da USITESC foi composta por consórcio formado pela Carbonífera Criciúma S.A. e pela Companhia Carbonífera Metropolitana S.A. O projeto foi desenvolvido com o apoio da Parsons Energy & Chemicals Group, Main Engenharia & Consultoria Ltda e Taylor DeJongh. E o EIA/RIMA foi realizado pelo IPAT, vinculado à UNESC e Plural.

A previsão de construção da USITESC é de 40 meses. A área a ser ocupada pela usina localiza-se na margem direita do rio Mãe Luzia, tem aproximadamente 500.000m<sup>2</sup> e pertence à Carbonífera Metropolitana, sendo utilizada como depósito de rejeitos (Figura 10) (UNESC; PLURAL, 2006).

**Figura 10 - Área prevista para a implantação da USITESC**



**Fonte:** UNESC; Plural, 2006, p. 5.

Para a produção de energia termelétrica a usina vai utilizar carvão bruto da camada Bonito (70%) e rejeitos da camada Barro Branco (30%), que serão fornecidos pelas duas empresas que compõem o consórcio. O consumo médio anual previsto é de 1.900.000 toneladas de carvão e 820.000 toneladas de rejeito. A USITESC terá potência instalada de 440 MW e, segundo a descrição do empreendimento, vai gerar 180 empregos diretos (FATMA, 2013a, fl. 34).

Na justificativa do EIA/RIMA destacou-se a importância estratégica do carvão, dada a dependência hidroenergética e a insegurança quanto à importação do gás natural; e o uso de tecnologias limpas de queima de carvão. Não são citados dados sobre consumo e demanda. A USITESC adquire importância na recuperação ambiental do Sul, já que vai consumir os rejeitos (UNESC; PLURAL, 2006).

Para gerar energia termelétrica, a USITESC vai utilizar o ciclo térmico regenerativo, com uso de caldeira de leito fluidizado que recupera calor, exigindo um consumo menor de combustível. A combustão em leito fluidizado circulante reduz a produção de óxidos de nitrogênio. O controle das emissões atmosféricas será feito através da injeção de calcário na caldeira (Consumo médio anual de 150.000 toneladas) e de um sistema de filtragem que utilizará amônia (consumo médio anual entre 72.000 a 80.000 toneladas. Como resultado serão obtidas aproximadamente 300.000 toneladas de sulfato de amônia, que serão utilizadas na produção de fertilizantes químicos. Quanto ao consumo de água, prevê-se um consumo médio de 32 l/s (115m<sup>3</sup>/h) no processo e 2.361 l/s (848m<sup>3</sup>/h) no resfriamento. Só a título de comparação, para o abastecimento de Criciúma e municípios vizinhos são utilizados 800l/s do rio São Bento, localizado na sub-bacia do Rio Mãe Luzia (UNESC; PLURAL, 2006)<sup>16</sup>.

Na avaliação de impactos constam, no RIMA, oito impactos no meio físico, seis impactos no meio biótico e 11 no meio antrópico (Quadro 10). Dentre os impactos listados, os de maior expressão são:

---

<sup>16</sup> O alto consumo de água e a construção de uma barragem no Rio Mãe Luzia foram, desde o início do processo de licenciamento, pontos polêmicos do projeto. Devido a esses pontos, o projeto foi alterado de torre úmida para torre seca, diminuindo o consumo de água para 115m<sup>3</sup>/h em todo o processo.

redução na geração de drenagem ácida (considerado um impacto positivo), alteração da qualidade do ar (principalmente durante a construção da Usina, com a movimentação de veículos pesados, o dióxido de enxofre pode elevar-se), redução da disponibilidade de água (com as torres de resfriamento úmidas) e impacto sobre áreas protegidas.

### **Quadro 10- Impactos sobre o Meio Físico, Biótico e Antrópico e ações geradoras**

<b>IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO</b>		<b>AÇÕES GERADORAS</b>
Solo	Intensificação de processos erosivos e de assoreamento	Obras de corte e aterro necessárias à implantação do empreendimento.
	Contaminação do solo pela disposição de resíduos sólidos e efluentes	Operação da usina, resíduos produzidos durante as fases de construção e operação da usina.
	Redução da geração de drenagem ácida	Consumo de rejeito do beneficiamento de carvão e recuperação de áreas degradadas pela mineração.
Água	Alteração na qualidade das águas superficiais	Construção da usina, efluentes oleosos, como óleos e graxas advindos da manutenção de máquinas e caminhões ligados às obras e/ou do armazenamento temporário de combustíveis e lubrificantes. Efluentes a serem descartados pelo empreendimento durante a fase de operação.
	Alteração na qualidade das águas subterrâneas	Disposição inadequada de resíduos sólidos, efluentes sanitários, efluentes industriais.
	Redução da disponibilidade de água	Operação da usina, captação de água para torre de resfriamento da usina.
Ar e ruído	Alteração da qualidade do ar	Aumento do tráfego de veículos pesados, movimentação de veículos em áreas não pavimentadas, operação da usina, manuseio do combustível.
	Alteração das condições de ruído de fundo	Tráfego e operação de veículos pesados, operação de equipamentos como compressores, britadores, sondas, etc, operação dos equipamentos da usina.

<b>IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO</b>		<b>AÇÕES GERADORAS</b>
Fauna e Flora	Redução de habitats para a fauna local	Preparação da área de implantação da usina, obras de terraplenagem e retirada da cobertura vegetal.
	Evasão da fauna	Ruídos produzidos durante a fase de implantação e construção da usina; alteração da qualidade do ar e perda de habitats devido às obras de terraplenagem.
	Impacto sobre a avifauna	Operação da usina.
	Impacto sobre a fauna de peixes e organismos aquáticos	Construção da usina, operação da usina, manutenção de equipamentos, transporte e armazenamento de reagentes e outros insumos não inertes.
	Impacto sobre a vegetação remanescente e culturas	Tráfego de veículos movidos a óleo diesel, operação da usina (queima de carvão).
	Impacto sobre as áreas protegidas	Período de construção da usina, contingente de trabalhadores e operação da usina.
<b>IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO</b>		<b>AÇÕES GERADORAS</b>
	Geração de conflitos	Contratação e mobilização de mão-de-obra; instalação do canteiro de obras.
	Geração de expectativa e mobilização da comunidade	Estudos e projetos; contratação e mobilização de mão-de-obra.
	Sobrecarga da infraestrutura social existente	Obras da usina, contratação e mobilização da mão-de-obra.
	Geração de emprego	Construção da usina, operação da usina, mineração do carvão, serviços terceirizados.
	Geração de renda e ampliação da oferta de serviços	Construção e operação da usina.
	Atração de mão-de-obra de outras áreas	Construção da usina, contratação e desmobilização de mão-de-obra.
	Incremento do desenvolvimento econômico	Operação da usina.
	Mudança no cotidiano da comunidade	Obras da usina, contratação de mão-de-obra de outras regiões, demanda por serviços e

		sobrecarga da infra-estrutura social, alteração do padrão de tráfego dos veículos.
	Alteração das condições de saúde da população	Implantação da usina, fase das obras e operação da usina, emissão de gases, ruído, disposição das cinzas e depósito temporário de carvão e reagentes.
	Aumento do tráfego de veículos e pressão sobre a infra-estrutura viária	Obras da usina, obras complementares, operação da usina, transporte de insumos, de subprodutos e de resíduos.
	Aumento do risco de acidentes de trânsito	Obras da usina, transporte de pessoas e insumos.
	Impacto na paisagem local e perda de referências histórico-culturais	Obras da usina e complementares.
	Interferência em sítios arqueológicos	Obras complementares da usina, barragem e reservatório, estradas e vias de acesso, linha de transmissão.

**Fonte:** UNESCO, Plural (2006, p. 34-5).

No EIA/RIMA não há nenhuma referência aos empreendimentos acessórios, a saber: o reservatório de água a ser construído no rio Mãe Luzia, a extensão da ferrovia entre Siderópolis e a Mina Esperança e Fontanella, a linha de transmissão que vai conectar a subestação da ELETROSUL em Siderópolis com a Usina e o terminal de recebimento e estocagem de amônia, no Porto de Imbituba. Os empreendimentos acessórios serão tratados na sessão 6.3 deste capítulo. Faltou também mencionar nos impactos sobre o meio antrópico da desarticulação da estrutura econômica existente, o pequeno comércio, a lavoura de subsistência, a pesca artesanal, as atividades domésticas, etc.

Tendo como referência os impactos listados no Quadro 10 foram propostas 59 medidas mitigatórias, sendo 25 preventivas, duas corretivas, três preventivas e corretivas, 17 compensatórias, nove de acompanhamento e três de controle.

Dentre os programas ambientais propostos para a USITESC, destacam-se: programa de monitoramento ambiental, programa de conservação da fauna e flora, programa de preservação do patrimônio arqueológico, programa de comunicação social, programa de gerenciamento de risco, programa de reabilitação de áreas degradadas,

programa de gestão ambiental e programa de fomento ao desenvolvimento sustentável. No Quadro 11, uma síntese dos programas e seus alvos principais:

**Quadro 11 - Síntese dos Programas da USITESC e alvos principais**

<b>PROGRAMA</b>	<b>ALVO</b>
Monitoramento ambiental	Qualidade do ar, solo e água
Adequação da infraestrutura básica	Rodovias, saúde, educação e abastecimento de água
Controle ambiental	Qualidade do ar, solo e água na área do empreendimento
Conservação da fauna e flora	Fauna e flora no entorno do empreendimento
Preservação do patrimônio arqueológico	Patrimônio arqueológico da região
Comunicação social	Informações atualizadas sobre o empreendimento para a comunidade
Gerenciamento de risco	Armazenamento de produtos perigosos
Reabilitação de áreas degradadas	Entorno do empreendimento
Gestão ambiental	Processo decisório da Usina e relação com os colaboradores
Fomento ao desenvolvimento sustentável	Criação de um fundo de fomento à atividades de recuperação ambiental, melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável

**Fonte:** Baseado em UNESCO, Plural (2006).

Quando analisadas as perspectivas para a região com e sem a implantação do empreendimento, alguns aspectos podem ser destacados. Sem o empreendimento não haveria pressão antrópica e a região seguiria as atuais tendências de desconcentração, crescimento moderado da atividade agropecuária, continuidade da atividade carbonífera num cenário de suposta estagnação econômica. Com o empreendimento haveria uma dinamização da economia municipal, geração de emprego e renda, o consumo do rejeito para geração de energia termelétrica e a pressão antrópica na área de influência da USITESC, inclusive áreas preservadas (UNESCO, PLURAL, 2006).

### ***6.2.2 Das audiências públicas e licenças***

O processo de licenciamento da USITESC contou com a realização de quatro audiências públicas, que ocorreram de acordo com a resolução do CONAMA nº 009/87. As audiências aconteceram no município de Treviso. A primeira ocorreu em 19 de fevereiro de 2004, a segunda em oito de julho de 2004, a terceira em 16 de maio de 2006 e a quarta em 8 de novembro de 2007. A realização das quatro audiências públicas se deve ao fato de que várias informações não constavam do EIA/RIMA, tendo sido solicitados estudos complementares, que incluíam também os empreendimentos acessórios.

Após a terceira audiência pública, em três de julho de 2006, Darlan Airton Dias, Procurador da República, enviou uma correspondência para o então presidente da FATMA, Jânio Wagner Constante, informando que o licenciamento da USITESC e do reservatório de água precisam ser conjuntos, sob pena de fracionar o licenciamento (FATMA, 2013d, fl. 687). O procurador da república recomendou que “não seja concedida LP para a USITESC sem que, antes, seja apresentado EIA/RIMA relativo à construção do reservatório no rio Mãe Luzia, o qual deverá ser publicado e submetido a audiência pública, conforme determina a legislação vigente.” (FATMA, 2013d, fl. 687)

Em seis de março de 2007, Alfredo Flavio Gazzolla informou ao novo presidente da FATMA, Carlos L. Kreuz, que, diante da situação colocada, a USITESC estava alterando seu projeto original, mudando o sistema de resfriamento da usina e reduzindo o consumo de água a 10% do previsto anteriormente (FATMA, 2013e, fl. 831).

Com a alteração do projeto, o Procurador da República, Darlan Airton Dias, em oito de maio de 2007, informou a necessidade da realização de uma nova audiência pública. “Considerando a mudança conceitual no projeto, eventual concessão de Licença Ambiental Prévia – LAP depende da realização de nova audiência pública.” (FATMA, 2013e, fl. 842-3). Após a realização da quarta audiência pública, em 8 de novembro de 2007, a LP foi concedida em 14 de dezembro de 2007 (LAP nº 148/2007) (FATMA, 2013f, fl. 1065).

Em 31 de março de 2008 foi comunicada a Alteração da composição acionária da USITESC: 95% do capital foi assumido pela

Linear Participações e Incorporações Ltda e os 5% restantes ficam com as Carboníferas Criciúma e Metropolitana. A comunicação, remetida por Kaióá Gomes, diretor técnico da Linear, foi endereçada ao novo presidente da FATMA, Murilo Xavier Flores (FATMA, 2013f, fl. 1111).

Em dois de março de 2010 foi concedida a LI (LAI nº 06/GELUR 2010) (FATMA, 2013h, fl. 1540). Ainda em 2010 foi estabelecido o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental: R\$ 6.708.000,00 a serem aplicados na Reserva Biológica Estadual do Aguai (FATMA, 2013h, fl. 1549-1554).

Em 15 de fevereiro de 2013, Kaióá Gomes solicitou a prorrogação da LI (FATMA, 2013h, fl. 1607-08). Em resposta, Ivana Becker, concluiu ser viável a prorrogação da LI pelo prazo de 36 meses (FATMA, 2013h, fl. 1603-5).

A solicitação de estudos complementares e as quatro audiências públicas parecem demonstrar uma estratégia de desinformação por parte dos segmentos econômicos. O papel do Ministério Público foi chave no questionamento e equacionamento dessa questão.

### ***6.2.3 Pressões dos segmentos econômicos e políticos no processo de licenciamento***

Um aspecto interessante na análise do discurso dos documentos do processo de licenciamento foi a pressão exercida pela USITESC e pelo Governo do Estado sobre a FATMA. Em janeiro de 2005, o então presidente da USITESC enviou uma carta ao governo do estado, questionando o tratamento dado pela FATMA ao processo de licenciamento ambiental, destacando a importância da USITESC e sugerindo uma falta de sintonia entre FATMA e poder executivo, conforme trecho da carta a seguir:

Esta empresa gostaria de registrar seu protesto e indignação pelo péssimo tratamento dado por esta Fundação ao processo de licenciamento ambiental da USITESC, embora tenhamos sempre procurado dar o máximo de suporte e pautado nossa postura

no sentido da máxima cooperação e pronto atendimento a qualquer solicitação da FATMA.

Nossa paciência esgota-se no momento em que percebemos o descaso com que é tratado um projeto da magnitude da Usina Termelétrica Sul Catarinense – USITESC, cujo conceito de desenvolvimento vem desde o início de seus estudos buscando a melhor integração do projeto com sua área de influência e geração de resultados positivos para o meio ambiente em que se insere. (...)

Este fato contrasta com as manifestações públicas de apoio ao Projeto USITESC recebidas do Governo Estadual pelos empreendedores, e revela falta de sintonia entre a Fatma e o poder executivo do Estado de Santa Catarina. (Alfredo Flávio Gazzolla, presidente da USITESC, FATMA, 2013c, fl. 357 e 359).

Em março de 2005, o vice-governador em exercício, Eduardo Pinho Moreira cobrou um posicionamento do diretor geral da FATMA, Janio Wagner Constante:

Pela inegável importância da instalação da Usina para o Estado de Santa Catarina, e tendo em vista ter a mesma cumprido com todas as recomendações ministeriais, solicito-lhe urgência na análise técnica do projeto, pelo que agradeço antecipadamente (FATMA, 2013b, fl. 352).

Em dezembro de 2005 novamente Alfredo Flávio Gazzolla enviou carta ao governador do estado, Luiz Henrique da Silveira, pedindo a determinação de um “melhor estudo” para a emissão da LP.

Assim, em respeito ao vosso honrado nome e na defesa do maior empreendimento em estudo no estado de Santa Catarina, solicito seus préstimos no sentido de determinar um melhor estudo quanto à emissão da LAP, sem a qual estaremos impossibilitados de participar do próximo leilão de energia no semestre vindouro. (FATMA, 2013c, fl. 388).

Na mesma carta, o presidente da USITESC solicitou a licença prévia, independente da conclusão do Estudo Suplementar solicitado pela FATMA.

Solicita-se ao Governo do Estado: que emita a Licença Prévia para a USITESC independentemente da conclusão do Estudo Suplementar solicitado pela FATMA, já que nada impede a FATMA de emitir esta licença, uma vez que o empreendedor cumpriu todas as exigências legais cabíveis para sua obtenção e que a FATMA poderá nela colocar todos os condicionantes que considerar pertinentes, tendo em vista assegurar a viabilidade da continuidade do processo de licenciamento ambiental da USITESC. (FATMA, 2013c, fl. 390).

Em resposta, Luiz Antônio Garcia Corrêa, Diretor de controle ambiental da FATMA, em 19 de dezembro de 2005, repreendeu a USITESC quanto às manifestações da mídia que relacionavam o não licenciamento da USITESC e a não participação no leilão da ANEEL a uma decisão da FATMA.

Temos observado manifestações equivocadas na mídia, provenientes de representante do SIECESC relativa ao processo de licenciamento ambiental, reputado, inclusive a FATMA, a não participação da USITESC no leilão da ANEEL, o que não condiz com a realidade. Tais fatos em nada contribuem ao processo de licenciamento ambiental. (FATMA, 2013c, fl. 641-642).

O conteúdo das correspondências demonstra as articulações entre segmentos políticos e econômicos. Depois de 2005 não constam mais correspondências relacionadas. É importante frisar que é em 2005 que surgiu a Frente Parlamentar Mista em defesa do Carvão Mineral e aumentaram as doações das carboníferas aos políticos. Dessa forma, sugere-se que, se até 2005 a pressão sobre o órgão ambiental era

exercida diretamente, após 2005, com uma maior articulação, a pressão pode ser exercida de outras formas, não passando necessariamente pelo órgão ambiental.

#### ***6.2.4 A posição dos segmentos sociais***

Os segmentos sociais se posicionaram contra a ampliação da energia termelétrica ao longo do processo de licenciamento. Na ocasião da primeira audiência pública, em 19 de fevereiro de 2004, a ONG Amigos da Terra Brasil enviou a seguinte mensagem:

Amigos da Terra se solidariza com as entidades da região sul de Santa Catarina e acredita que as lutas locais são responsáveis pela resistência às injustiças socioambientais e pela promoção das mudanças necessárias para um futuro sustentável. Um futuro onde as energias renováveis podem promover descentralização, universalização do acesso, controle social e empregos sem a contaminação local e o aquecimento global decorrentes do uso do carvão mineral. (FATMA, 2013c, Fl. 463).

O Grupo de Trabalho Energia do FBOMS também enviou uma mensagem:

As organizações do GT Energia do Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento expressam sua solidariedade às populações direta ou indiretamente afetadas pelos impactos da mineração e queima do carvão mineral para a geração de energia termelétrica na região sul de Santa Catarina. (...) Conhecendo os graves impactos já causados pelas atividades carboníferas no Sul de Santa Catarina, temos a certeza do equívoco que representa a instalação de mais uma

usina a carvão na região. (FATMA, 2013c, fl. 464).

O Movimento pela Vida, de Içara, também registrou sua posição: “A região não suporta mais impactos ambientais, é preciso mais seriedade quando se discute qualquer ação que interfira na natureza e na qualidade de vida das crianças, dos jovens, das mulheres e dos homens que vivem na região.” (FATMA, 2013c, fl. 466).

Na ocasião da segunda audiência pública, 8 de julho de 2004, não constaram manifestações escritas. Na terceira audiência pública, 16 de maio de 2006, em carta da ONG Sócios da Natureza, assinada por Tadeu Santos, à Direção da FATMA, ficou registrado que havia uma solicitação “(...) à FATMA que realizasse a terceira AP em Criciúma ou mesmo em Araranguá, já que se trata de um empreendimento que comprovadamente promove impactos ambientais em toda região.” E, mais a frente, ao falar sobre o processo de licenciamento, afirmou que “somos atores num circo montado para apresentar uma peça com o final desejado pelo empreendedor.” (FATMA, 2013c, fl. 538-542).

Na quarta audiência pública, 8 de novembro de 2007, também não constam manifestações escritas. Em 19 de maio de 2011, a Diocese de Criciúma enviou um manifesto para o então presidente da FATMA, Murilo Xavier Flores, contra a instalação da USITESC (FATMA, 2013h, fl. 1601).

A articulação dos segmentos sociais apresenta estratégias importantes que convergem com o enfoque da justiça ambiental. A difusão espacial do movimento torna-se vital quando, além dos impactos regionais, a população diretamente afetada pelo empreendimento tem uma forte dependência do segmento em questão. Conforme já mencionamos neste capítulo, 69% dos empregos com carteira assinada são oferecidos pelo segmento do carvão mineral e boa parte da arrecadação da prefeitura local vem desta atividade. Dessa forma, não se verifica uma resistência local ao empreendimento, daí porque os segmentos sociais sediados em outros municípios, regiões, estados brasileiros desempenham um papel fundamental no questionamento do empreendimento.

### 6.3 Relações de poder e desigualdade nas audiências públicas: os documentos falados

No estado de Santa Catarina, o procedimento adotado durante uma audiência pública é descrito resumidamente no Quadro 12. A coordenação dos trabalhos é feita pela FATMA e o tempo de duração máximo da audiência pública é de quatro horas. É feita uma abertura da sessão, na qual o presidente da mesa esclarece os objetivos e transmite as regras gerais. Na sequência, o empreendedor apresenta o projeto e a consultoria apresenta o EIA/RIMA. Um intervalo de 15 minutos é feito para que os presentes possam se inscrever. Os questionamentos são feitos por ordem de inscrição e podem ser orais ou escritos. Os escritos são lidos pelo coordenador da sessão e os orais devem ser formulados em três minutos. O empreendedor e a consultoria têm cinco minutos para responder e ainda constam dois minutos para réplica e três minutos para tréplica. O encerramento é feito pelo coordenador da sessão.

**Quadro 12 - Procedimento para condução de audiências públicas, FATMA**

ETAPAS DA AUDIÊNCIA	TEMPO
Abertura	FATMA (10min)
Exposições	Proponente do projeto (20min) Consultoria responsável pelo EIA/RIMA (45min)
Manifestação da plenária e debates	Intervalo para inscrições (15min) Questionamento (3min) Resposta (5min) Réplica (2min) Tréplica (3min)
Encerramento	FATMA (sem tempo definido)

**Fonte:** Adaptado de FATMA (2013a, fl. 101-2).

A elaboração do projeto da USITESC iniciou em 1999 (Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007). Em 19 de fevereiro de 2004 foi realizada a primeira audiência pública. Na abertura, foi lido um ofício do Ministério Público Federal avisando que seria requerida uma segunda audiência pública, dado que o EIA precisava da análise dos peritos da quarta câmara de Brasília. A segunda audiência pública foi realizada no dia 8 de julho de 2004, por solicitação da FATMA para discutir o projeto da USITESC com o Comitê Gestor

da Bacia do Rio Araranguá, porque havia uma preocupação com o consumo de água. Motivado pela recomendação nº 14 foi contratado então um estudo de suplementação. Esse estudo foi apresentado na terceira audiência pública, em 16 de maio de 2006 tratando dos empreendimentos acessórios da USITESC (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

As duas audiências públicas analisadas neste capítulo, a terceira e quarta audiência, de 16 de maio de 2006 e 8 de novembro de 2007, respectivamente, seguiram o procedimento acima apresentado. Em ambas constatou-se um rigor maior no controle do tempo dos participantes que apresentaram seus questionamentos que com os respondentes (empreendedor, IPAT, Ministério Público Federal e FATMA). Foram convidados para tomar assento na mesa representantes da FATMA, Ministério Público Federal, empreendedor, IPAT, prefeitura e SIESESC. Diante disso, cabe questionar: Por que somente representantes dos segmentos políticos e econômicos tiveram assento na mesa de trabalho? Por que os representantes dos segmentos sociais não tiveram assento?

Na quarta audiência, mediada por Adhiles Bortot, da FATMA, foi utilizada uma sequência diferente: nos questionamentos orais e escritos não foi respeitada a ordem de chegada. Os questionamentos escritos foram lidos primeiro. Em muitos momentos, nos questionamentos orais, diante de colocações polêmicas, Adhiles Bortot passava para a pergunta seguinte, como se o questionamento não precisasse ser respondido. Por várias vezes ele foi interrompido pelo IPAT e Ministério Público Federal que queriam comentar as intervenções do público. Outro ponto que merece ser destacado é que ele interrompia, repetidamente, o questionador, pedindo que o tempo fosse respeitado. Logo, as pessoas que faziam questionamentos resumiam sua fala, sobrando mais tempo para os respondentes.

Nas próximas seções desse capítulo, a partir da transcrição e análise das audiências públicas, encontram-se trechos selecionados de temas. Fragmentos dos discursos dos segmentos políticos, econômicos e sociais foram destacados e comentados a partir dos pontos mais controversos.

### 6.3.1 A “inevitável” ampliação da energia termelétrica

Os discursos das audiências públicas pró USITESC tenderam a minimizar os impactos causados pelo empreendimento, ressaltando seus aspectos positivos. Os segmentos econômicos, representados pelo empreendedor, situaram a USITESC num contexto mundial, no qual o carvão mineral é base da matriz energética. O uso de novas tecnologias e a situação do Brasil colocaria as emissões de gases de efeito estufa como insignificantes na matriz energética brasileira.

(...) os estudos energéticos mostram que o carvão ainda será a base da matriz energética mundial até o ano de 2050, no mínimo. O incremento de novos projetos a carvão vem paulatinamente recebendo tratamento tecnológico para minimizar a formação de gases de efeito estufa. Isso é uma verdade! (...) a contribuição do Brasil para o efeito estufa com novas usinas a carvão é insignificante, perante o quadro mundial. Só para citar um exemplo, esse ano só na Alemanha foram contratados mais de oito mil novos megawatts a carvão. O Brasil todo tem pouco mais de mil megawatts a carvão instalados. A USITESC está propondo colocar uma potência bruta de 200/440 dos quais vai gerar em média 280 a 300. Alemanha tem 70 mil megawatts de carvão instalados. O nordeste dos Estados Unidos tem 350 mil, só o nordeste dos Estados Unidos 350 mil megawatts de carvão instalados (Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A ampliação da energia termelétrica movida a carvão mineral é “necessária” para o Brasil e a USITESC é um empreendimento economicamente viável.

(...) o sistema elétrico brasileiro necessita da geração térmica e para isso o carvão mineral é, sem dúvida o nosso melhor potencial; a USITESC utilizará um combustível de baixo custo; os níveis tarifários sinalizados para o horizonte de contratação da energia da Usina indicam boa rentabilidade para o Projeto; adicional pela venda

do sulfato de amônia 320.000 toneladas por ano.  
(Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007)

Os impactos ambientais e riscos foram minimizados nas colocações, garantindo-se que os investidores internacionais não participam de empreendimentos que contrariem a legislação e possuam risco ambiental. A atuação fiscalizadora do Ministério Público Federal também foi citada. Não foi destacada, em nenhum momento, a importância da FATMA.

(...) a USITESC significa um investimento global da ordem de 750 milhões de dólares. Esse dinheiro não vai ser buscado em algum fundo de quintal. Esse dinheiro tem investidores internacionais e ninguém arrasta dinheiro, ninguém bota dinheiro em empreendimento que possui risco ambiental. A maior garantia que você tem que um projeto vai ser implantado com a qualidade ambiental que está sendo anunciada é que hoje os auditores internacionais não aprovam os financiamentos se o projeto não estiver de acordo com aquela disposição feita no papel.  
(Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007)

O que nós estamos querendo implantar aqui na região não é nada de coisa anormal que vai prejudicar alguém. Mesmo porque (...) o Ministério Público não vai deixar nós cometermos barbaridade. (...) Eu digo a todos vocês o seguinte, como o próprio Banco Mundial me disse lá em Washington “se vocês tiverem algum problema de poluição ao implantar o projeto, nós não daremos um centavo sequer.  
(Alfredo Flávio Gazzolla, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007)

A importância do empreendimento para a região e para o município também foi destacada. Ele vai trazer desenvolvimento para Treviso e região, com geração de emprego e renda. E quanto à dependência do município em relação ao carvão, Luis Carlos Cunha garantiu que o município diversificará sua economia.

Ora, cinquenta anos é um prazo bastante grande pra pra pra um desenvolvimento de outras atividades no município. Não vai, o município não vai ficar estagnado somente na mina e numa Usina. E a Usina é multiplicadora na medida em que ela vai proporcionar com os seus subprodutos: o sulfato de amônia e a própria cinza que é uma matéria prima importante para a construção civil, etc, a implantação de outros empreendimentos na região ou no próprio município pra aproveitamento industrial desses subprodutos e, presumo, ao longo de cinquenta anos outras oportunidades aparecerão para o município dentro das suas vocações (Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A usina foi colocada pelo empreendedor como uma forma de recuperação ambiental, já que vai ser construída em área degradada e utilizar 30% de rejeito como matéria prima para geração de energia: “A rigor a instalação da Usina nessa localização significa uma ação de recuperação ambiental”. (Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

O maior impacto ambiental, segundo o representante do empreendedor, é a pressão sobre a infraestrutura urbana de Treviso, que será devidamente minimizada com investimentos nessa área. Como principal “benefício ambiental” foi destacada a geração de emprego e renda, apresentada ao público da audiência através da Tabela 28.

**Tabela 28 – Principal “benefício ambiental” com a construção da USITESC**

<b>SETOR DA ECONOMIA</b>	<b>EMPREGOS DIRETOS</b>	<b>EMPREGOS INDIRETOS</b>
Mineração de carvão	400-500	
Mineração de calcário	~60	
Geração de energia	~150	
Amônia e sulfato de amônia	~60	
Transportes diversos	~140	
Restante da economia associada		4500

**Fonte:** Luis Carlos Cunha, USITESC, Audiência Pública (2007).

Os segmentos políticos também se posicionaram em relação à ampliação da energia termelétrica. O representante do Ministério Público Federal ressaltou a necessidade da ampliação da oferta de energia elétrica, resguardando seu posicionamento técnico-legal.

E aí o Brasil está numa encruzilhada, no meu ponto de vista, e aqui isso que nós estamos vivendo em Treviso é um microcosmo do que tá acontecendo no país. Porque o país está diante de uma crise energética, nós tivemos um apagão, daqui a um tempo vamos ter outro, aqui nós estamos discutindo USITESC mas tem problema de usina hidrelétrica em Itá, em Anita Garibaldi, em Belo Monte lá na Amazônia, e não sei mais aonde, e nós estamos refém do gasoduto do Evo Morales. Então? Esse é um questionamento pra nós brasileiros como um todo. Claro que não somos nós aqui que vamos resolver isso, mas temos que ter isso em mente. E isso passa pelo presidente da república, pelo Congresso, a sociedade tem que ter uma resposta pra isso, porque nós queremos luz elétrica, queremos o desenvolvimento econômico. Então, daonde vai sair a energia? Algum impacto ambiental em algum lugar vai ter que ter. É claro que nós queremos o mais longe possível do nosso quintal. E o papel do Ministério Público nesse processo é um órgão independente que fiscaliza. E nós estamos fiscalizando esse processo da USITESC com base, olhando duas coisas, o cumprimento da legislação e os aspectos técnicos. Vocês viram aqui que tem uma equipe técnica trabalhando, temos outros profissionais que estão trabalhando nisso (...). (Darlan Aílton Dias, Ministério Público Federal, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A prefeita Lucia Simolin enfatizou a situação de dependência do município em relação à atividade carbonífera.

É verdade também que Treviso hoje tem a seguinte realidade incontestável, feliz ou infelizmente. 80% da nossa economia, faltando alguns poucos décimos, praticamente

arredondando para 80%, depende da economia da extração do carvão mineral nos seus diversos tipos de exploração e usos. Em torno de 20% gira em torno da produção agropecuária, embora a gente tenha 168km<sup>2</sup> de área. Então senhores a exploração do carvão mineral para Treviso, ela é equivalente à monocultura do arroz para Turvo e Meleiro. Essa é uma realidade técnica e administrativa que não é do dia pra noite que a gente pode alterar. (Lucia Simolin, prefeita, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

(...) nós temos a consciência dos problemas que podem advir, uns mais visíveis e comprovados, outros que o tempo vai nos dizer e a natureza, de que um empreendimento desse porte ele vai nos afetar. Mas, vejamos bem, como vamos sobreviver a uma condição dos serviços públicos municipais se, praticamente a receita do município hoje está diretamente vinculada a extração de um fósfil? (Lucia Simolin, prefeita, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Apesar de demonstrar uma certa insegurança em relação aos impactos, o empreendimento não foi questionado. A prefeita, inclusive, enfatizou a “cultura do carvão” e a ideia da construção do museu do carvão como algo positivo para a cidade.

nós temos a nossa cultura, é o carvão. Aí a não explorá-lo ou a transformá-lo em energia, é uma discussão que nós estamos presentes e portanto não fugindo. (...) A gente tem que ver a melhor saída pra todas as situações. E nós do poder público estamos aqui pra isso. Estamos aqui para contribuir. Então, esse é o meu depoimento a respeito do empreendimento, essa é a realidade do município e que não pode ser negada. É a nossa realidade. É a nossa verdade. A verdade que é uma verdade econômico-financeira, mas é a nossa verdade. (Lucia Simolin, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

O crescimento econômico do município e região foi um argumento forte de convencimento.

Nós temos que ter consciência de que o projeto USITESC, quando implantado, ele será a mola propulsora de uma nova fase de desenvolvimento para toda a região carbonífera. Não é só mineiro que quer emprego. Toda a população quer emprego. Quer investimento em saúde, educação, e a USITESC é investimento, é sinal de investimento. (...) Eu acho que a região toda tem muito a ganhar com esse grande projeto que vai alavancar o progresso e o desenvolvimento de uma nova fase (...). (Marcos Antônio Cesconetto, Vereador, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

O que fica explícito nos discursos de alguns políticos locais é uma confiança no processo de licenciamento e nas empresas carboníferas.

Nós temos que discutir aqui, assuntos pertinentes à população, ou seja, a instalação da Usina. E dizer Dr. Darlan que nós confiamos na atuação do Ministério Público Federal, confiamos na atuação do Ministério Público Estadual, na atuação da Fatma e de tantos órgãos como o Ibama, que são realmente quem tem condições de fiscalizar aquilo que vai acontecer no empreendimento. Não são afirmações infundadas que foram levantadas aqui e que muitas delas não tem a ver com o empreendimento. Nós queremos dizer que nós confiamos na Carbonífera Metropolitana e na Carbonífera Criciúma, uma delas aqui a mais de vinte anos, outra já explorou carvão aqui na volta redonda e nas reservas que eles têm aqui. E nós temos consciência de que o empreendimento é viável e é viável porque ele pode viabilizar a exploração de carvão e a grande maioria das pessoas, eu posso dizer que quase a totalidade das pessoas que estão aqui ou são mineiros ou alguém da família vive do carvão nos mais diversos municípios. (Marcos Antônio Cesconetto, Vereador, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A “inevitável” ampliação da energia termelétrica fica evidente nos discursos aqui apresentados. O empreendimento se justifica na medida em que países “desenvolvidos” utilizam o carvão para geração de energia, e o Brasil, por ter uma matriz energética considerada “limpa”, pode usá-lo sem maiores problemas. Os impactos ambientais do empreendimento serão mínimos, já que os investidores internacionais assim o exigem e o Ministério Público está fiscalizando. Afinal, a concessão do licenciamento está condicionada ao respeito às leis e a critérios técnicos.

Os políticos municipais, dada a dependência econômica da atividade carbonífera, veem o empreendimento com “bons olhos”, pois apesar dos impactos negativos, ele trará também o crescimento ao município e à região. Segundo eles, a cultura do carvão precisa ser mantida.

### ***6.3.2 As mudanças climáticas não vêm ao caso?***

Os segmentos sociais, presentes nas audiências públicas (Amigos da Terra, Movimento Içara pela Vida, Sócios da Natureza, UNESCO, dentre outros) demonstraram preocupação com as mudanças climáticas, com o aquecimento global, com o impacto regional do empreendimento e a continuidade da atividade carbonífera que já causou muitos impactos na região.

Gilmar Bonifácio, do Movimento Içara pela Vida, questionou a continuidade de uma atividade que se mostrou e se mostra inviável do ponto de vista socioambiental:

Porque a nossa preocupação do Movimento pela Vida, além de todo o efeito estufa, além de toda a poluição que vai gerar aqui na região, que não é só o CO<sub>2</sub> que vai largar. O gás que vai ser largado aqui, mas toda uma poluição que vai ser gerada aqui próximo do Aquífero Guarani, da Serra, todo esse ecossistema que existe, que essa usina está colocando em perigo. E também, vai a médio e longo prazo trazer problemas para as famílias da região onde existe carvão no subsolo, porque assim como lá na Içara eles tão tentando tirar carvão, eles vão tentar continuar tirando de outros

lugares (Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Carlyle, professor da UNESC, fez a seguinte pergunta: “Considerando as implicações das emissões de CO<sub>2</sub> Dióxido de Carbono para o aquecimento global quais as razões pelas quais esse poluente não foi analisado<sup>17</sup>, tendo em vista os recentes relatórios do Painel sobre Mudanças Climáticas?” (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Em resposta, Luiz Nogueira Palma deixou claro que a questão das mudanças climáticas não dizia respeito ao conteúdo da audiência pública.

Eu vou responder isso aí, eu acho que o Carlyle está colocando uma pergunta muito interessante mas que, no meu entendimento ela foge totalmente ao objeto dessa audiência. É, todo mundo sabe que uma usina termelétrica que queima carvão ou qualquer outro combustível emite CO<sub>2</sub>. Existem necessidades de gerar energia e o que está se discutindo aqui é a necessidade de um empreendimento que foi colocado junto ao cenário nacional. É, eu não vou mentir para vocês, essa usina emite CO<sub>2</sub> como o carro de cada um de nós emite CO<sub>2</sub> e o que o que o Carlyle tá colocando é uma preocupação mundial de emissão de CO<sub>2</sub>. Mas nem por isso nenhum país está deixando de implantar usina, as necessárias, como todos os controles necessários. [ele interrompe momentaneamente a fala por conta do burburinho] Então eu acho que essa pergunta que trata de uma matéria global. A usina trata os poluentes atmosféricos de forma exemplar, com elementos de controle extremamente sofisticados, encarecendo o preço da energia gerada e por isso está se chamando usina da energia verde, né. Porque a térmica que usa um combustível não tão nobre como o gás, que é o carvão nacional, ela tá para produzir mostrando que as emissões são muito abaixo dos padrões nacionais. Não existe um padrão nacional para CO<sub>2</sub> em lugar nenhum

---

<sup>17</sup> Nos estudos complementares que haviam sido apresentados na audiência pública.

do mundo. Então essa é outra questão (...) O contraponto dessa pergunta e de que se nós estamos ou não colaborando com o Protocolo de Quioto. O Brasil colabora porque a nossa matriz energética, mais de 90% da energia gerada no país é hidráulica. (Luiz Nogueira Palma, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, fez a leitura de uma moção que foi aprovada na etapa regional da Conferência do Meio Ambiente. A Conferência aconteceu na UNESC e foi promovida pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, pelo IBAMA, Secretaria de Estado da Educação, EPAGRI, CIRAM, FECAM, ANAMA, FLORAM, FEEC, FIESC, ALESC, FETAESC, Polícia Militar Ambiental e ACAFE. Aconteceram sete delas em Santa Catarina. O objetivo das Conferências foi traçar políticas públicas sobre meio ambiente no país em relação ao aquecimento global. “E qual foi a decisão que a Conferência Regional, aqui, tomou em relação ao carvão? Em resumo “a substituição da matriz energética baseada no carvão para outras alternativas de modo gradativo.” Moção que foi aprovada por unanimidade. Ele aproveitou para ler um trecho da moção:

(...) em face da comprovada participação da queima de carvão mineral no aumento do aquecimento global e na intensa degradação do solo e águas, provocadas pela sua extração, a Conferência Regional do Meio Ambiente de Criciúma solicita o cancelamento de todo o processo de licenciamento da Termelétrica USITESC em Santa Catarina, bem como outras da região sul do Estado, dado o elevado passivo ambiental associado aos empreendimentos, especialmente em termos de degradação dos ecossistemas costeiros e da perda da qualidade de vida das populações que ocupam o sul do estado.”

Ele completou sua intervenção fazendo o seguinte comentário:

Alguém está indo na contramão da história. (...) Ou nós nos damos conta que esse empreendimento vai contra, tá indo contra tudo o que está se vendo nesse país, nesse planeta, ou então a gente está assinando nossa sentença de morte. Chegamos ao absurdo de escutar dos

técnicos do IPAT que essa questão do CO<sub>2</sub> é uma questão irrelevante, não vem ao caso. Gente, essa é a maior questão! E que foi deixada de lado! E o IPAT está indo contra a missão da UNESC. (Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Diante do comentário, o representante do IPAT, Marcos Back, fez as seguintes considerações:

Em primeiro lugar eu gostaria de esclarecer algumas questões por aqui que não estão muito claras. Primeiro, existe um posicionamento equivocado aqui. Nós temos que entender exatamente o que nós estamos colocando. Primeiro, nós estamos discutindo o EIA/RIMA que se refere a uma usina termelétrica que queima carvão e que emite CO<sub>2</sub>. Quando o Engenheiro Palma coloca que a questão do CO<sub>2</sub> não deve ser discutida aqui, não é que ele está querendo dizer que a questão do CO<sub>2</sub> é irrelevante. Não é que ele quer dizer que o problema do CO<sub>2</sub>, do aquecimento global, não sejam questões importantes a serem discutidas. Pelo contrário, a questão do aquecimento global e da emissão de CO<sub>2</sub> é uma questão muito importante a ser discutida. Que a sociedade tem que pensar seriamente nas consequências da emissão de CO<sub>2</sub> que não vem só do carvão, tá. Então, nós temos que pensar nisso, que o aquecimento global está mostrando seus efeitos e já vários cientistas demonstraram, mostraram esses efeitos. Então nós temos que pensar nisso sim. Quando o IPAT tá colocando aqui que nós estamos discutindo o EIA/RIMA da USITESC, nós estamos colocando que, discutir licenciamento ambiental é um procedimento legal, você segue o trâmite, as normas de um procedimento legal. (...) Não é da competência do IPAT julgar a matriz energética brasileira. Quem estabeleceu isso foram as leis federais, o Congresso Nacional e o Presidente Lula. São eles que estabelecem se pode ou não pode produzir carvão, se pode ou não pode ter

energia movida a carvão. Então não compete ao IPAT nesse estudo, NESSE ESTUDO, de usina termelétrica conduzir uma discussão sobre aquecimento global, porque não é isso que está em discussão aqui. O que tá em discussão aqui é se pode ou não implantar a usina termelétrica dentro dos trâmites da lei atual. (Marcos Back, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Um representante dos segmentos políticos, João Luís, presidente da Câmara de Vereadores de Treviso, também fez um questionamento sobre o assunto:

Eu gostaria de fazer uma pergunta aos órgãos ambientais: Nós vimos na televisão todos os dias que os Estados Unidos é o maior produtor desse planeta e foi superado pela China. Exatamente nas suas termelétricas que queimam carvão mineral. 87% da energia produzida pela China é da queima do carvão mineral. Então nós vemos aí o mundo todo criticando, brigando contra isso, agora eu gostaria que vocês respondessem a todos nós, que são pessoas entendidas: Nós podemos implantar um projeto como esse em Treviso? Ele é viável? Nós podemos pagar esse preço? E por que? (João Luis, Presidente da Câmara de Vereadores de Treviso, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

A resposta do representante da FATMA também não contemplou a preocupação com questões mais amplas.

Algumas questões que já foram hoje objeto de abordagem aqui ele foge do escopo do processo de licenciamento. Nós tratarmos de mudanças climáticas não é uma questão que está inserida no projeto que hoje está sendo objeto dessa audiência pública. A garantia que eu posso dar aos senhores, em relação ao projeto que está sendo avaliado pela FATMA e logicamente que nós temos, não é uma parceria, mas um papel fiscalizador do Ministério Público, que tem auxiliado e tem contribuído de uma maneira positiva pra que nós, ao longo desses dois, três anos desse processo de licenciamento, nós tenhamos tido avanços significativos em

termos de ganhos ambientais. (...) (Luis Antônio Garcia, FATMA, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Já o representante do Ministério Público Federal, Darlan Aílton Dias, contemplou a preocupação dos presentes afirmando que “eu acho sim que o aquecimento global faz parte da discussão da USITESC. Deve ser discutida, mas a decisão do licenciamento é verificar a adequação técnica e o atendimento à legislação.” (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Apesar do parecer favorável do representante do Ministério Público Federal, fica claro que, para os que compõem a mesa de trabalho na audiência pública, o tema não tem relação com o licenciamento. Aos representantes dos segmentos sociais e políticos aqui citados foi permitida a manifestação quanto ao tema, mas ela não encontrou eco. Isso aconteceu também para a tentativa de discutir o empreendimento regionalmente.

### ***6.3.3 Quem defende quem? E quem defende os afetados/atingidos/ameaçados?***

Nas audiências públicas foram colocadas dúvidas em relação à participação da população de Treviso. O vereador João Luis Brunel fez a seguinte colocação, seguida de uma pergunta:

(...) Eu quero dizer que sou a favor do progresso e quero que a nossa gente tenha emprego, mas que nós temos que pagar um preço justo. Eu gostaria de fazer uma pergunta aqui. Falou-se sobre muita coisa mas eu gostaria de saber sobre todas essas famílias que serão desapropriadas. Eu cito aqui a comunidade da Brasília. Eu vejo aqui a comunidade, são famílias centenárias de gente que desbravaram essa terra, que ajudaram a construir esse município. Então eu faço a seguinte pergunta: como que eles tem o direito de se defender? Eles simplesmente vão ser notificados, vão ser desapropriados? São pessoas que estão aí há mais de um século. Eu gostaria de saber onde estão os direitos humanos? Quais são os direitos que eles

têm? (João Luis Brunel, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Joaquim Teixeira Neto, estudante da UNESC, fez seu comentário sobre a participação da população na audiência pública:

Então o seguinte, eu gostaria que a população de Treviso, que não está aqui presente, por motivos que a gente desconhece, precisa... A população de Treviso precisa se manifestar em audiência exclusiva. Porque esse empreendimento, apesar de ser regional, vai atingir primeiramente essa comunidade e eles não estão sendo ouvidos. Eles estão sendo calados e todos sabemos (Joaquim Teixeira Neto, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Lucia Ortiz, da Amigos da Terra, fez um relato de um processo de licenciamento que aconteceu no Rio Grande do Sul, no qual, mesmo depois de emitida a licença, foi feito um plebiscito na região.

(...) mesmo depois que a Fepam liberou a licença prévia pra instalação dessa usina, o pessoal conseguiu realizar, a realização de um plebiscito na região, que vai ser agora esse sábado, pra que a população de fato possa decidir se quer ou não esse empreendimento. A minha pergunta, eu tenho duas perguntas: uma eu acho que seria, saber se tem resposta pra população dos municípios aqui da região, que é se as pessoas aqui estão mesmo dispostas a abrirem mão das suas reservas de água, pro seu abastecimento próprio ou dos seus filhos ou dos seus netos tendo em vista que essa usina vai consumir muito mais que a população da região de água, a água do Rio Mãe Luzia, aquilo que ainda resta de água não contaminada nessa bacia. (Lucia Ortiz, Amigos da Terra, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A prefeita de Treviso, Lucia Simolin, na quarta Audiência Pública, comentou que foi realizada uma pesquisa e que 70% da população de Treviso concorda com o empreendimento. Duas críticas feitas merecem destaque:

A primeira, feita pelo estudante da UNESC, Joaquim Teixeira, chamou a atenção para o fato de que a USITESC é um empreendimento que afetará a região e ouvir apenas a população de Treviso não seria uma medida adequada. Segundo ele, “a termelétrica não é só um problema de Treviso. Fazer pesquisa de opinião só em Treviso é desprezar uma questão que é regional.” (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

A segunda crítica questionou a pesquisa citada pela prefeita, com base em uma pesquisa feita no município de Içara.

O IPAT quando fala que é imparcial, ele está numa situação que eu passei pelo conjunto do Movimento pela Vida em Içara. Foi feita uma pesquisa na Içara, pelo IPAT, perguntando o seguinte: se a mina não degradar, não poluir, não fazer isso, não fazer aquilo nanana nananan você vai ser a favor da mina? Ai o pessoal, até eu responderia que sim. Aí fizeram uma publicação “O IPAT confirma que 80% da população de Içara é a favor da mina. Fomos lá saber qual era a pergunta que foi feita, era desse jeito. Nós queremos contratar o IPAT para fazer a seguinte pesquisa: se levar em conta toda a degradação que a mina provoca, os caimentos, as casas rachadas, a água poluída, o aquecimento global papapá, vocês seriam a favor da mina ou não? Ah, isso nós não podemos fazer. Pra nós podiam fazer uma pesquisa desde, fugiu a palavra aqui, (...) mas pra eles sim. Eu questiono sim o IPAT, mas parabenizo grande parte da UNESC, professores e alunos que estão buscando realmente uma defesa do meio ambiente. (Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007)

Nos discursos das duas audiências públicas constatou-se que, apenas uma pessoa se colocou como representante de uma comunidade de Treviso, Gerson Hanne. A intervenção seguinte, de Sivio Saad, sintetiza a preocupação de quem assistiu as duas audiências públicas.

Nós temos uma cidade pacata com 3.500 habitantes e alguém resolve colocar um empreendimento dentro dessa cidade. Os moradores, claro, devem saber o que está

acontecendo. Vimos a exposição do empreendedor, vimos a exposição da universidade e o poder de julgar, de saber se aceitam ou não o empreendimento, à medida que eles foram convincentes, né, os empreendedores são convincentes, tão preparados, tem audiovisual, são convincentes. Mas eu gostaria de saber se a população decide que não quer quem defende os interesses da população? Quem é que tá aqui sentado (ele mostra os integrantes da mesa) que representa os interesses dessa população? Que possa, pelo menos, equilibrar esse jogo. Seria o empreendedor? Claro que não. Ele tá defendendo os seus interesses. Ele é capaz de dizer aqui que os órgãos internacionais só aprovam o dinheiro se tiver cuidado com o meio ambiente. Acredite se quiser. Temos aqui o pessoal da FATMA. Eu já vi a FATMA aprovar coisas absurdas. (...) Agora depois que ela aprovou ela fiscaliza? (...) Aí eles respondem “não temos quem fiscalize”. Quem seria: a Universidade? A UNESCO? (...) A prefeita? (...) eu ouvi uma entrevista dela hoje cedo dizendo que se der dinheiro para a cidade ela aprova. Quem mais? O governador que vem aqui diz que vai dar emprego? Vocês querem emprego? Vocês querem colocar mais duas mil pessoas aqui dentro? (...) Se a população quer: ótimo! Se a população não quer precisa ter alguém aqui que defende. (...) Só tem uma pessoa que defende os interesses da população, o Dr. Darlan. Esse defende. Dentro da lei, esse defende. Agora, precisava mais alguém. (...) Se for confiar em quem tá aqui na mesa vocês tão perdidos. Se a população chega à conclusão que não quer e confia nesses que tão aqui, vocês estão perdidos. A minha pergunta é: quem defende os interesses da população? (Silvio Saad, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Diante dessa fala, o apresentador Adhiles Bortot, da FATMA, passou para a próxima pergunta, sem que ninguém da mesa se pronunciasse. Essa atitude refletiu o clima das duas audiências analisadas. Quando o assunto se referia aos

atingidos/afetados/ameaçados, muitas respostas evasivas eram dadas, ressaltando sempre o respeito pelas leis e pelos critérios técnicos.

As intervenções apresentadas demonstram a injustiça política. Se a mineração respeita as leis e os critérios técnicos, ela é lícita. O que passa ao largo é uma discussão mais ampla sobre gestão de recursos comuns, opções de desenvolvimento, direitos humanos e justiça ecológica. Gilmar Bonifácio, do Movimento Içara pela Vida falou da importância de uma discussão sobre os direitos do cidadão: “(...) concordamos também com o direito constitucional que todo cidadão tem o direito a um ambiente saudável. (...) Essa também é uma questão legal. Então nós devemos começar a discutir questões legais.” (Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007). Mas as evidências demonstram que as audiências se propunham a ser espaço de discussão apenas de assuntos referentes ao licenciamento. Todas as discussões mais amplas foram desconsideradas.

#### ***6.3.4 O papel da FATMA em questão***

Gilmar Bonifácio, do Movimento Içara pela Vida, questionou o Ministério Público e a FATMA que, na segunda audiência, afirmaram que a licença não seria emitida sem estudos conclusivos. Ele citou o exemplo de Içara, que há três anos vinha se mobilizando para a não instalação de uma mina de carvão. Ele destacou o papel do Ministério Público e questionou o papel da FATMA. No caso da USITESC, a preocupação dele foi que se a LP fosse dada, e os empreendedores participassem do leilão, haveria uma pressão para a aprovação dos processos de licenciamento dos empreendimentos acessórios (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

João Luis Brunel também questionou os critérios da FATMA na concessão da licença:

(...) nós vemos aí todos os dias uma campanha mundial de preservação da natureza, principalmente das águas, águas do nosso planeta que estão quase que totalmente poluídas, então eu faço a pergunta: nós vamos construir essa usina ao lado de uma reserva ambiental e vamos captar a maior fonte de água potável do nosso município,

uma água que já está mapeada pela Casan pra abastecimento futuro em cidades vizinhas. E onde vão passar a linha do trem e a linha de transmissão vão atingir terrenos cobertos por floresta nativa. Então eu gostaria de saber quais são os critérios que a Fatma, os órgãos ambientais adotam pra dar a licença ou não, para a construção de um projeto como esse? (João Luis Brunel, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Luis Antônio Garcia, da FATMA, respondeu: “A Fatma, através de seu corpo técnico e seus consultores, vai avaliar os estudos como os demais e leva em consideração critérios técnicos e aspectos legais. Se houver viabilidade pelo licenciamento, assim será feito. Se não houver viabilidade, a licença não será concedida.” (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

O representante do Ministério Público Federal, na defesa da FATMA, fez as seguintes considerações:

Mas posso dizer que, na maioria dos casos, inclusive envolvendo o carvão, a Fatma tem atuado em bastante sintonia com o Ministério Público. É claro que a Fatma é um órgão do poder executivo e nós conhecemos a tradição do nosso estado, política inclusive, tudo é muito politizado, nós sabemos que a Fatma sofre pressões políticas de toda ordem. Mas eu sou testemunha, pelo que vivo aqui em Criciúma, que os técnicos tem se esforçado, e a direção também, pra resistir às pressões e fazer um trabalho técnico. (Darlan Aílton Dias, Ministério Público, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Na quarta audiência pública, a legitimidade da FATMA nos processos de licenciamento também foi colocada várias vezes em dúvida. A jornalista Ana Echevengua, de Florianópolis, fez o seguinte questionamento:

(...) eu gostaria de perguntar para o Dr. Darlan, de acordo com aquela decisão liminar proferida pelo Dr. Germano, juiz federal, onde ele dizia que enquanto a FATMA não tiver o corpo técnico

capaz de apreciar EIA/RIMA ela está proibida e o IBAMA assumiria essa responsabilidade, eu entendo que nem essa audiência deveria estar acontecendo. (Ana Echevengúá, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Em resposta, o representante do Ministério Público Federal enfatizou o caráter fiscalizador do Ministério Público e que o IBAMA não seria a solução para os problemas de licenciamento em Santa Catarina.

Aquela decisão do juiz, que disse que o licenciamento das minas e dos PRADES de recuperação de áreas degradadas, não poderia ser feito pela FATMA se não fosse embasada em pareceres técnicos, aí o juiz lista uma série de empreendedores, perdão, de profissionais, geólogos, engenheiro de minas, biólogo, agrônomo e tal, tal, tal, não me lembro de cabeça, mas se a FATMA tiver um parecer técnico embasado por esses profissionais ela pode emitir a licença. Quando o juiz disse que o licenciamento tem que ser passado para o IBAMA, o Ministério Público entende que isso é um equívoco do juiz e nós recorremos contra essa parte da decisão. Por que? Primeiro que isso não foi pedido, então o juiz não pode julgar *extra petita*<sup>18</sup> e ele fez isso nesse caso. Segundo, o IBAMA não é a solução. A FATMA tem problemas. Tem sérios e vários problemas. Nós estamos fiscalizando e atuando para que isso se altere. Mas o IBAMA não é a solução. Porque o IBAMA é totalmente ausente da região Sul de Santa Catarina. O estado de Santa Catarina inteiro, a equipe do IBAMA é precaríssima. Então, com respeito ao Leonir aqui, que tá por aí, que agora é do Chico Mendes. O IBAMA aqui na região sul não existe. Então, passar o licenciamento de qualquer coisa pro IBAMA aqui na região é um equívoco. (Darlan Aílton Dias, Ministério Público Federal, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

---

<sup>18</sup> Decisões *extra petita* são aquelas que o juiz toma concedendo ao autor coisa diversa da que foi requerida em sua petição inicial.

O representante da FATMA, Luis Antônio Garcia, por sua vez, insistiu que a FATMA tem melhorado seu quadro técnico e conta com consultores externos. Ele ressaltou, também, que a decisão do licenciamento é baseada nos critérios legais e técnicos.

Dos segmentos sociais que participaram das audiências, percebeu-se uma desconfiança em relação à conduta da FATMA nos processos de licenciamento. A FATMA, por sua vez, reconhece as dificuldades existentes e faz uma aposta na atuação do Ministério Público. Segundo o representante da FATMA, “o licenciamento, com todas as dificuldades que temos, mas nós temos hoje uma cooperação, uma parceria extremamente sadia e participativa e com resultados extremamente benéficos a sociedade que é junto com o Ministério Público (...)” (Luis Antônio Garcia, FATMA, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Nos discursos dos segmentos sociais e políticos transparece a fragilidade do órgão ambiental. E aí a responsabilidade que seria do órgão ambiental é passada para o Ministério Público. Isso pode ser bom, por um lado, uma vez que existe fiscalização do órgão ambiental, mas, por outro lado, pode fazer com que as fragilidades do órgão ambiental se perpetuem.

### ***6.3.5 O IPAT e a neutralidade da ciência***

A linguagem técnica do IPAT foi questionada na terceira audiência pública: “(...) a maioria de nós, cidadãos mortais e comuns, não temos conhecimento suficiente para traduzir as informações que foram passadas” (Gilmar Bonifácio, Movimento Içara pela Vida, AUDIÊNCIA, 2006). Mauricio Luis Camara questionou sobre a apresentação do IPAT, para que fizessem um resumo de forma que todos entendessem (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Outro ponto que merece destaque é o fato de o IPAT não ter deixado clara a viabilidade do empreendimento. Abaixo, a intervenção de Gilmar Bonifácio, do Movimento Içara pela Vida, questionando esse ponto:

[...] é nesse sentido que eu gostaria de saber [...] quais são os pontos positivos e quais são os pontos negativos para que a população também tenha condição de, por si só, analisar e tomar uma posição e não simplesmente tomar uma posição porque alguém ou um chefe político, tipo um empreendedor tá dizendo que é assim. [...] na minha opinião, ficou faltando isso do IPAT, uma posição clara de quais são os pontos positivos e negativos, porque aí se coloca na balança. Porque é isso que a gente tem que ver [...]. (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Em resposta, Fabiano Luzi Neris, representante do IPAT, afirmou que “o IPAT não tem posicionamento se a Usina é viável ou não é viável, se ele é a favor ou contra a Usina. (...) Só o órgão ambiental tem competência para viabilizar ou não a Usina.” (Fabiano Luiz Neris, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

A Universidade apresentou os resultados técnicos, que estão aqui e foram apresentados e estão nos documentos entregues ao empreendedor e ao órgão ambiental. A Universidade não tem o papel de emitir o parecer favorável ou contrário à liberação da licença da Usina. A Universidade tem o papel de apresentar os estudos realizados. Se tiver algum conflito em relação aos estudos, a gente está a disposição para discutir tecnicamente. (Fabiano Luiz Neris, IPAT, AUDIÊNCIA, 2006).

A representante do Ministério Público Federal questionou a resposta dada pelo IPAT: “se o EIA não vai dizer se é viável ou não quem de nós dirá isso?” (Denise Cristina de Resende Nicolaitz, Ministério Público Federal, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Na sequência, manifesta-se um posicionamento que parece contrário ao anterior:

Todas as considerações positivas ou negativas estão e fazem parte de uma matriz de análise de impacto. Elas constam tanto do estudo da USITESC quanto dos estudos dos empreendimentos acessórios. E a equipe, embora tenha optado por não fazer nenhuma manifestação

pró ou contra a USITESC, ela, nos estudos, nas suas conclusões, ela deixa bem claro se é viável ou não dentro do estudo que foi feito. Eu só queria dizer isso e que a população tivesse ciência e os nossos colegas ecologistas que... Que nós apresentamos os trabalhos e nós temos consciência. Nós temos nossa responsabilidade social também. Nós não somos levianos, nós não queremos aprovar absolutamente nada. Nós estamos fazendo um estudo que demonstra a possibilidade ou não do empreendimento. (Luiz Nogueira Palma, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

O IPAT enfatizou em muitas intervenções o “caráter técnico” das informações prestadas. Alguns exemplos de explicações duvidosas foram extraídos das duas audiências públicas e são apresentados na sequência. Na audiência pública de 2006, o IPAT afirmou que uma barragem no Rio Mãe Luzia preservaria a água.

(...) quando você constrói um barramento, ele isola, ou seja, você tá preservando a água boa, a água de boa qualidade. Você tá reservando, você tá evitando que aquela água polua, né, pelo menos pelos outros motivos que mineração, a gente sabe que o ph nesses  $\frac{3}{4}$  de trecho do Rio Mãe Luzia, o ph da água é 3. E lá em cima, na foz, onde não tem, onde não ocorre, ou seja, a água é de boa qualidade. Então você tá isolando, você tá isolando, você tá preservando. (Nádia e Andréia, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Quanto à existência de risco na construção da barragem e na possibilidade de caimento de mina, o IPAT também manifestou sua posição:

Teoricamente, eu não vou te dizer que não é possível ocorrer um problema na construção da barragem, mas isso aí é uma coisa que é pouco provável. E quanto aos caimentos de mina, cai em vários locais e esse caimento que ocorreu recentemente não tem absolutamente nada a ver, vamos dizer assim, com a eventual construção de

um barramento, né. Não tem, realmente, não tem nada a ver e foi uma coisa improvável, daquelas coisas que não se pode dizer que estava por acontecer. A mina onde caiu era um lugar conhecido, claro, tinha falha geológica, né. Mas ela tava sendo, vamos dizer assim, toda é, toda minerada de uma maneira muito técnica, com um fator de segurança muito alto e aconteceu. Quer dizer, é a natureza, né. Eu, com toda sinceridade, não vou lhe enganar pra dizer que é impossível de ocorrer um caimento lá. (...) Se for minerado de uma maneira técnica, é pouco provável que aconteça. Agora dizer que não tem caimento, eu acho que técnico nenhum diria isso. (Clévis, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2006).

Na quarta audiência pública, mais duas explicações chamaram a atenção, uma do IPAT, outra do empreendedor. A primeira foi dada por Marcos Back, do IPAT: “Segundo as pesquisas não há uma correlação entre a usina e a saúde da população, entre a Usina Termelétrica Jorge Lacerda e as doenças respiratórias” (AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007). Em contraposição a essa informação, José Dagostin, do Movimento Içara pela Vida, trouxe informações atualizadas, dados do Datusus, questionando o IPAT sobre os dados defasados do estudo sobre saúde e, também, sobre acidentes com amônia. Dois anos depois, o próprio Ministério Público coletou e analisou dados, confirmando a relação entre diversos problemas de saúde e o funcionamento do Complexo Jorge Lacerda (MPF, 2009).

A outra fala do empreendedor sugeriu que “a estocagem de amônia é mais segura que o botijão de gás que vocês têm em suas casas. Muitos dos senhores têm mangueiras inadequadas para conectar o botijão de gás. Quantas vezes passam perto do botijão de gás?” (Luis Carlos Cunha, USITESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Essa é uma amostra pequena das explicações dadas em resposta aos questionamentos. Muitas pessoas também não se sentiram contempladas com as respostas. As evasivas contemplavam: encaminhar questionamentos por escrito à FATMA e ao IPAT, desconsiderar as perguntas com base no fato de que as informações já haviam sido apresentadas nas outras audiências, ou que as informações seriam tratadas, posteriormente, na análise de risco.

Nas duas audiências públicas analisadas, o IPAT foi questionado ao fazer o EIA/RIMA da USITESC quanto ao seu posicionamento.

O estudante da UNESC, Joaquim Teixeira, fez a seguinte intervenção:

“A USITESC é a nova Marion do século XXI”. É preciso separar: a UNESC é nossa, o IPAT é de quem paga. (...) o empreendimento pode ser feito ou não feito, tem essa possibilidade, tá na lei. Tem alternativas ao empreendimento? (...) É preciso mudar de paradigma. (...) Vocês podem virar a página da história. Treviso não precisa de mina. Ou melhor, termelétrica. (Joaquim Teixeira, estudante da UNESC, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Em resposta, Marcos Back, do IPAT, reclamou dessa e de outras intervenções como “ataque gratuito à Universidade”. E completou:

(...) Eu quero dizer o seguinte, que é muito fácil, muito fácil a gente vir para uma audiência e quando a gente não tem mais argumento, você desqualifica quem produziu. Quem dizer, eu tô numa discussão, eu não sei mais o que dizer, eu desqualifico o outro, eu falo que o outro não sabe nada. E na hora que eu desqualifico a pessoa, começo a desqualificar todo o estudo que foi feito. (...) não adianta dizer que o IPAT não é Universidade, porque a decisão de implantação que o IPAT participasse desse estudo partiu da época que o reitor era Edson Rodrigues, que fez uma reunião com a Universidade inteira e decidiu que a Universidade ia participar desse processo, porque é muito grande para a região inteira esse empreendimento e era preciso que a Universidade se envolvesse no projeto para fazer a avaliação desses impactos ambientais. (Marcos Back, IPAT, AUDIÊNCIA PÚBLICA, 2007).

Percebe-se, nos posicionamentos do IPAT, que existe a confiança de que o documento produzido é neutro. Dessa forma, os segmentos sociais não teriam que questionar quem produz o documento, apenas as informações que o documento traz.

### ***6.3.6 Audiências públicas como espaços democráticos***

Somente o representante do Ministério Público Federal, Darlan Aílton Dias, e os segmentos sociais fizeram menção à questão democrática nas audiências públicas. Na terceira audiência pública, o representante do Ministério Público Federal fez a seguinte intervenção:

A audiência pública é um ambiente democrático, bonito, às vezes a gente fica [pausa], vem com uma pré-concepção e fica irritado quando alguém fala o contrário, mas isso é o processo democrático, uma sociedade democrática. Em outros tempos da nossa história recente, era inimaginável um empreendedor ter que se submeter a esse tipo de [pausa] situação. Mas é a realidade da nossa sociedade democrática, graças a deus, né? E a Constituição nos dá esse recado do desenvolvimento sustentável, nós queremos desenvolver o país, mas queremos preservar o meio ambiente. (Darlan Aílton Dias, AUDIÊNCIA, 2006).

Todavia, o elogio à democracia contrasta com o processo da audiência pública. Tadeu Santos, da ONG Sócios da Natureza, colocou em questão o caráter democrático da audiência pública, depois de ter sido lembrado do limite de tempo quatro vezes. Segundo ele:

As audiências públicas anteriores foram mais democráticas, a coisa tá ficando fechada. Tá se percebendo que o grande lobby das mineradoras está funcionando. É possível que realmente a FATMA venha a dar o licenciamento. É possível, não, vai dar. Porque deu para a mineradora em Treviso. (Tadeu Santos, AUDIÊNCIA, 2006).

E continua, referindo-se a Luis Antônio Garcia, da FATMA: “Sr. diretor, eu gostaria que o Sr. fosse mais maleável, que conduzisse a assembleia de forma mais democrática, porque afinal estamos discutindo uma coisa muito séria.” (Tadeu Santos, AUDIÊNCIA, 2006).

Na quarta audiência pública, o representante do Ministério Público Federal novamente enaltece o caráter democrático da audiência:

(...) a audiência pública é o instrumento que está previsto na lei e nós vivemos num estado democrático de direito e que a publicidade dos licenciamentos ambientais é um princípio fundamental previsto na política nacional do meio ambiente. Então, um processo de licenciamento tem que ser público, as pessoas tem que ter o direito de se manifestar, desde que haja, claro, respeito mútuo. Mas, por outro lado, eu percebo que muita gente veio aqui hoje com a cabeça feita, a favor ou contra o empreendimento, sem querer ouvir qualquer coisa. Isso ficou muito claro já na/no nível de conversa durante as apresentações. As pessoas tem o direito de ser contra ou a favor do empreendimento. Além disso, disse a prefeita, aqui, que os estudos ficaram à disposição da população por 45 dias como manda a lei, mas só duas pessoas consultaram os estudos na prefeitura. Então, eu peço que se respeite as opiniões e que todos tem direito a fazer uso da palavra. E isso é democrático. (...). (Darlan Aílton Dias, Ministério Público Federal, AUDIÊNCIA, 2007).

O reflexo dessa democracia foi o rigoroso controle do tempo de questionamento, o despeito pela ordem de chegada dos questionamentos (orais e escritos) e a inexistência de réplica. Gilmar Bonifácio, do Movimento Içara pela Vida, criticou a forma como foram conduzidos os debates, já que não foi respeitado o direito à réplica.

A intervenção do representante do Ministério Público Federal trouxe alguma esperança para os segmentos sociais.

Na verdade toda essa discussão que hoje se trava aqui é uma discussão, se a gente for pensar aqui do ponto de vista histórico, bonita e importante, e acho que essa luta pode mudar o rumo dessa legislação. Mas vamos colocar ela num contexto maior, que precisa ser colocado. Na verdade, é uma discussão que se trava no Brasil inteiro e no mundo inteiro, que é a discussão de que modelo de sociedade e desenvolvimento nós queremos.

Pela questão do efeito estufa e toda a questão de sobrevivência da espécie. E eu, como ser humano, como pai, eu quero também que o mundo pros meus filhos, pros meus netos, seja viável. No entanto, diante desse debate, e assim como aqui não se quer uma usina termelétrica, lá em Belo Monte não se quer uma hidrelétrica, lá em Campos Novos não se quer uma hidrelétrica, lá no Rio Madeira, e assim por diante. Mas de algum lugar tem que sair energia. E o Ministério Público nessa discussão, tem que se pautar no equilíbrio, e ter como parâmetro o que? A Constituição e as leis. E é assim que eu procuro agir. Então, essa discussão é legítima, essa oposição a qualquer empreendimento desse tipo é legítima e esse é o espaço para falar. Mas, nós vamos nos pautar pela lei (...). (Darlan Aílton Dias, Ministério Público Federal Federal, AUDIÊNCIA, 2007).

O representante do Ministério Público Federal reconhece a possibilidade de mudança na legislação, mas reconhece que sua atuação se restringe ao que é legal. O Ministério Público Federal produziu, em 2004, um dossiê sobre as *Deficiências em estudos de impacto ambiental*, mas não tocou na questão das audiências públicas (MPF, 2004). Apesar das audiências públicas não serem deliberativas, a observância do processo democrático é algo necessário e deveria entrar nos estudos do Ministério Público.

#### **6.4 Democracias possíveis e aprendizagem social**

A avaliação de impacto ambiental compreende processos que envolvem múltiplos segmentos, que recolhem, analisam, sintetizam e comunicam informações sobre as condições ambientais, tendências, direções, impactos e futuros possíveis, com o objetivo de sensibilizar para uma questão específica ou apoiar processos de regulação ambiental. Essas avaliações são processos sociais de comunicação e interação, que envolvem muito mais do que a mera produção de relatórios. Todavia, os limites estruturais e conjunturais das avaliações não garantem o questionamento do estilo de desenvolvimento, de planos, políticas e

programas que estariam sendo elaborados, avaliados e implementados (SACHS, 1986; VIEIRA, 2005).

O licenciamento ambiental está envolto numa suposta neutralidade em relação aos critérios jurídicos e técnicos que o sustentam, e os condicionantes e interesses intrínsecos ao processo acabam passando para segundo plano. “Não é porque a mineradora cumpre com as exigências que o órgão licenciador pode liberar a atividade. É preciso considerar a aceitação do empreendimento pela comunidade que poderá ser afetada.” (Sócios da Natureza, citado por SANTOS, 2008, p. 103).

No caso específico da USITESC, os segmentos políticos (representados pelos políticos estaduais e municipais, Ministério Público e FATMA) apresentaram em seus discursos algumas peculiaridades. Os políticos estaduais e municipais apoiam o empreendimento porque querem estimular o desenvolvimento econômico. A FATMA sofre pressões políticas e tem dificuldades técnicas, mas garante que o licenciamento é concedido considerando a análise técnico-legal. O Ministério Público aparece nos discursos dos segmentos econômicos, políticos e sociais como confiável. Ele se mostra receptivo as colocações dos segmentos sociais, mas se move dentro do que considera legal. Pode questionar os dados do EIA/RIMA, mas dificilmente questionaria a questão democrática no processo da audiência pública.

Os segmentos econômicos, como tratado na seção 6.2.3, fazem pressão sobre os segmentos políticos. Nas audiências públicas, sua participação se limita a responder à perguntas e fazer a defesa do empreendimento quando necessário. O fato é que a USITESC tem a LI e pode participar dos leilões de energia. O início da construção vai depender dos interesses econômicos e políticos envolvidos. O ponto importante nesse capítulo era tornar mais explícitas as redes de influência e os mecanismos que são utilizados nas audiências públicas para neutralizar as críticas (aqui entra a injustiça política nos tempos e nas intervenções) e a desinformação. Ao mesmo tempo, tornam-se também mais explícitas as formas de atuação dos segmentos sociais (afetados/atingidos/ameaçados, ONGs e parte da academia).

A história dos segmentos sociais no Sul de Santa Catarina traz evidências de aprendizagem social adaptativa. Eles contam com uma atuação regional articulada, fazem a relação dos problemas globais e locais, questionam os segmentos políticos e os segmentos econômicos e reivindicam que as audiências públicas sejam mais democráticas. Isso

demonstra, na discussão específica da USITESC, que se vem travando uma luta histórica na região.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta tese buscamos compreender as contradições inerentes à proposta de ampliação do sistema de geração de energia termelétrica na região sul de Santa Catarina. Para tanto, adotamos um modelo de análise que combina os enfoques de gestão de “commons” para o ecodesenvolvimento e de justiça ambiental e ecológica. Na estrutura deste modelo híbrido aparecem os conceitos de trajetória de desenvolvimento local, de atributos físicos e tecnológicos do recurso em questão, de padrões de interação entre os atores sociais envolvidos no sistema de gestão, de regras em uso, de arena de ação e de resultados e/ou consequências das tomadas de decisão.

Caracterizamos inicialmente a especificidade das dinâmicas de desenvolvimento que têm influenciado as ações coletivas dos segmentos políticos, econômicos e sociais envolvidos nos modos de apropriação e gestão do carvão mineral na região em pauta. Neste sentido, destacamos o papel hegemônico exercido pelos agentes governamentais na centralização dos processos decisórios e na oferta de subsídios à utilização de combustíveis fósseis, não obstante o apelo à necessidade de se promover uma “matriz energética limpa” no País.

No resgate da dinâmica de exploração do carvão mineral, buscamos caracterizar os fatores relacionados à disponibilidade do recurso, à rentabilidade econômica deste segmento atualmente, aos critérios de tomada de decisão na pesquisa de inovações na busca de alternativas de mecanização dos processos de extração, às práticas de recuperação do passivo ambiental e ao perfil dominante das políticas de suprimento energético no bojo do modelo de desenvolvimento adotado. Com base nas evidências coletadas, foi possível constatar que o nosso País não conta, ainda hoje, com uma “cultura do carvão” e que, na região estudada, as atividades de mineração dificultam, ou mesmo impedem outros usos possíveis do solo, além de responderem pela geração de riscos e de impactos socioambientais cujos custos, geralmente muito elevados, continuam a ser distribuídos de forma socialmente desigual. Além disso, reforçamos o ponto de vista segundo o qual as escolhas tecnológicas são essencialmente tributárias de orientações políticas. As análises mostraram também que uma parcela significativa da população catarinense já percebe não só uma relação causal direta entre o aumento da exploração do carvão mineral e o comprometimento da resiliência ecossistêmica e da qualidade de vida das comunidades locais. Ao mesmo tempo, vem se impondo

gradualmente a impressão de que os processos de diversificação da economia regional vêm legitimando a adoção de uma política mais firme de reconversão do segmento de exploração do carvão mineral.

No que diz respeito à adequação dos arranjos institucionais em vigor na dinâmica de gestão deste segmento, correlacionamos a iniciativa de ampliação do sistema de geração de energia termelétrica movida a carvão mineral à desregulamentação e flexibilização da legislação ambiental - especialmente do Código de Mineração e do Código Estadual do Meio Ambiente em Santa Catarina. No segundo caso, o Código estabeleceu prazos para as licenças ambientais e a Assembléia Legislativa de Santa Catarina dispensou o EIA/RIMA para atividade de extração de pequeno porte. A CFEM e a redução do ICMS de 15 para 3% no estado contribuíram fortemente para legitimar o projeto de uma nova usina junto à opinião pública. Mas outros aspectos relevantes foram destacados, a exemplo da evolução progressiva das leis ambientais, favorecendo a percepção de que o direito a um meio ambiente saudável integra o código universal dos direitos humanos fundamentais. Todavia, o balanço entre os aspectos que favorecem a ampliação e os que questionam é bastante desigual. A desregulamentação e a flexibilização dos códigos jurídicos promovidas nos últimos anos representam, da perspectiva adotada na tese, um evidente e preocupante retrocesso em relação aos avanços alcançados anteriormente. Finalmente, acreditamos que a dimensão da participação autêntica da sociedade civil organizada nas tomadas de decisão, uma das bandeiras da década de 1980, continua ainda hoje muito aquém das expectativas - sobretudo pelo fato de permanecer tutelada pelo jogo de alianças formadas pelos representantes dos setores econômico e governamental.

A reflexão centrada no aprofundamento deste último tópico mostrou que o sistema de gestão de recursos comuns no Brasil continua atrelado a um modelo de desenvolvimento que faz do apelo à sustentabilidade uma retórica que não ataca as raízes do problema. Trata-se de evitar as mudanças estruturais que se tornaram emergenciais face ao agravamento da crise em escala global. Nesse contexto, o componente democrático-representativo do sistema político, que tende a reforçar e a legitimar a formação de lobbies envolvendo os segmentos políticos e econômicos, contrasta com o componente democrático-participativo que responde pela abertura de espaços ainda incipientes e restritos de participação aos setores majoritários da população. A existência da Frente Parlamentar Mista em Defesa do Carvão Mineral é

um indício da existência dessas articulações entre segmentos econômicos e políticos. E os dados apresentados no capítulo 5 confirmam a hipótese de que, no bojo do processo de licenciamento da USITESC, no período de 2002 a 2012 as doações de empresários para o financiamento de campanhas eleitorais (nos níveis municipal, estadual e nacional) tornaram-se um fenômeno recorrente.

Em outras palavras, consideramos que a gestão de recursos comuns em Santa Catarina segue as tendências nacionais. Historicamente, a questão ambiental vem sendo apropriada de forma marginal no estado, permanecendo subordinada à hegemonia dos interesses dos segmentos econômicos e políticos. Um dos principais indicadores dessa tendência pode ser encontrado na dinâmica de organização e funcionamento da FATMA, abrigoando a formação de lobbies ativos no setor da exploração do carvão mineral - seja estimulando sua expansão, seja dificultando sua fiscalização em coerência com os avanços da legislação ambiental. Todavia, ressaltamos ainda que, se uma parte dos segmentos políticos e dos segmentos sociais apoia a tendência de ampliação deste setor, os posicionamentos não são homogêneos e o fortalecimento do sistema democrático vem se dando por meio da organização dos segmentos sociais (ONGs, academia, afetados/atingidos/ameaçados) e da atuação do Ministério Público. No que diz respeito à organização dos segmentos sociais, as iniciativas extrapolam os espaços de participação previstos constitucionalmente, envolvendo também ações autônomas de produção e difusão de conhecimentos, além da promoção de campanhas e manifestações.

Na consideração do processo de licenciamento da USITESC, constatamos que, no processo de licenciamento, as audiências públicas realizadas no município de Treviso foram coordenadas pela FATMA e não contaram com estratégias de distribuição (minimizando a desigualdade), reconhecimento (considerando as distintas perspectivas) e a representação (paridade de participação). As evidências obtidas indicam que essas reuniões foram organizadas visando reproduzir a lógica que bloqueia na base a concretização desses anseios.

Os principais temas tratados nas audiências públicas foram tratados no capítulo 6, mostrando as contradições existentes “entre” e “dentro” dos segmentos sociais, principalmente. A ampliação de energia termelétrica é inevitável do ponto de vista dos segmentos econômicos, sendo respaldada por uma parcela dos agentes governamentais locais e dos representantes da sociedade civil. A discussão sobre a relação entre

a construção da USITESC e as mudanças climáticas, proposta pela rede de ONGs, movimentos sociais e parte da UNESCO, foi categoricamente colocada de lado como um aspecto não pertinente ao caso em pauta, ou seja, a apresentação do EIA/RIMA. Além disso, ressaltamos que, durante as audiências, praticamente não foram consideradas as vozes dos habitantes de Treviso que seriam afetados pela implementação do projeto. As discussões envolveram apenas uma parcela dos representantes da sociedade civil sediados em outros municípios e em outros estados. Poucos habitantes de Treviso participaram das audiências públicas. Num município em que 69% dos postos de trabalho estão vinculados a atividade carbonífera, torna-se difícil imaginar que os habitantes estivessem em condições favoráveis para se posicionarem contra a implantação da USITESC.

Mostramos também que a competência da FATMA e da UNESCO foi repetidamente questionada nessas audiências. Se os representantes da FATMA argumentaram à luz do princípio de respeito à legislação em vigor e os pesquisadores da UNESCO à luz do princípio de neutralidade da ciência, ambos os grupos evitaram assumir o desafio de encarar uma discussão política do caso em pauta. Por sua vez, foi enaltecido o papel desempenhado pelo Ministério Público na defesa dos interesses da população local. Não obstante, consideramos que os depoimentos dos Procuradores permaneceram reféns de um ponto de vista essencialmente legalista na avaliação do processo de licenciamento.

Na busca de respostas à questão de “se” e “como” as ações coletivas estudadas teriam gerado oportunidades de aprendizagem social adaptativa capazes de deflagrar ações coletivas de mudança institucional, concluímos que a atuação de parte dos segmentos sociais envolvidos no caso da USITESC aponta nesta direção. Eles já conseguem perceber o surgimento da demanda de ampliação do sistema termelétrico como um elemento de uma problemática mais ampla e mais complexa, que não foi considerada nas audiências públicas. Eles estão mobilizados de outras formas, mas a concessão do licenciamento ainda tem a audiência pública (consultiva) como única modalidade de participação. Diante disso, pensamos que os problemas de distribuição, reconhecimento e representação existentes no espaço da audiência precisariam ser vistos com mais cuidado pelo Ministério Público. Seria interessante que, daqui em diante, o Ministério Público superasse a visão dominante segundo a qual a análise das deficiências do EIA/RIMA (MPF, 2004) são suficientes para democratizar os processos

de licenciamento de projetos, programas e políticas de desenvolvimento no País.

Finalmente, o trabalho ofereceu subsídios que reforçam a validade do pressuposto de que a maturação de um sistema de gestão de recursos comuns voltado para um novo estilo de desenvolvimento norteado pelo princípio de sustentabilidade forte deverá passar necessariamente pela “democratização do aparelho do Estado, de modo que a sociedade possa controlar seus controladores.” (BÔA NOVA, 1985, p. 227).

A sugestão é que se faça uma pesquisa sobre “deficiências nas audiências públicas”. Como mencionado na justificativa desta tese, um dos encaminhamentos possíveis seria a realização de um levantamento mais rigoroso dos processos de licenciamento realizados no litoral de Santa Catarina nos últimos anos, a ser suplementado pela análise crítica das respectivas audiências públicas. Os resultados poderiam ser encaminhados ao Ministério Público Estadual e Federal, servindo assim de base para o questionamento da forma pela qual os anseios de distribuição justa, reconhecimento e representação autêntica dos segmentos sociais têm sido incorporados nos processos de licenciamento. Neste sentido, o caráter meramente consultivo das audiências públicas poderia se tornar também objeto de reconsideração na trilha ainda incipiente que nos conduziria ao exercício da cidadania ambiental plena.

Em outras palavras, as perspectivas de ampliação da rede de geração de energia termelétrica no Sul de Santa Catarina refletem uma tomada de consciência ainda bastante restrita dos riscos envolvidos na continuidade da atividade carbonífera e, de forma mais ampla, de um modelo de gestão de recursos naturais de cunho ecologicamente predatório e socialmente injusto. Diante de argumentos que defendem o caráter “inevitável” do apelo a fontes não renováveis de geração de energia, cabe lembrar que:

(...) existe pela frente um futuro repleto de possibilidades alternativas e de potenciais inexplorados, que não cabem na bitola estreita dos que estão presos a modelos do passado ou a interesses do establishment. Ou seja, o futuro não se projeta nas equações matemáticas, mas se inventa, na incessante discussão das alternativas, e se faz na luta política (BÔA NOVA, 1985, p. 233).

Transformar a essa situação envolve a adoção de outra perspectiva, baseada não só na compreensão da complexidade do problema, mas também na consideração simultânea dos fatores que comparecem em todas as escalas, do local ao global, e na formação de parcerias capazes de impulsionar a gestação de um projeto alternativo de sociedade. Esperamos que os resultados obtidos ofereçam subsídios úteis apontando nesta direção, insistindo que a superação dos atuais dilemas que cercam o exercício da democracia em nosso País deveria transcender a preocupação pela pertinência dos arranjos institucionais em vigor. Se os limites da tradição democrático-representativa tornam-se evidentes quando prevalecem os interesses dos grupos sociais atrelados à hegemonia do regime de apropriação privada e economicista dos “commons”, por sua vez os avanços alcançados na promoção de um novo formato democrático-participativo correm o risco de se tornarem funcionais à reprodução das tendências dominantes se permanecerem restritos aos limites fixados pela obediência às determinações legais. Impõe-se, assim, uma dinâmica de radicalização da democracia, entendida como componente essencial de uma estratégia consistente de enfrentamento dos dilemas colocados pela urgência de uma transição ecológica consistente com os princípios do ecodesenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

AARÃO, Neilor. **CFEM: O maior desafio não é reajustar seu valor, mas ordenar sua gestão.** 2011. Disponível em:

<http://simineral.org.br/arquivos/CFEMOmaioresdesafionoreajustarseuvalormasordenarsuagesto.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2014.

ACP DO CARVÃO (Ação Civil Pública do Carvão). **Áreas degradadas** – Cronograma. Disponível em:

[https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/portal/conteudo\\_portal/conteudo.php?p?cat=40](https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/portal/conteudo_portal/conteudo.php?p?cat=40). Acesso em 26 fev. 2014.

ACSELRAD, Henri; BEZERRA, Gustavo das Neves. Inserção econômica internacional e “resolução negociada” de conflitos ambientais na América Latina. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais.** Belo Horizonte: UFMG, 2010, p. 34-62.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ACSELRAD, Henri. Prefácio. In: ACSELRAD, Henri (org). **Meio ambiente e democracia.** Rio de Janeiro: Ibase, 1992a, p. 7-10.

ACSELRAD, Henri. Cidadania e meio ambiente. In: ACSELRAD, Henri (org). **Meio ambiente e democracia.** Rio de Janeiro: Ibase, 1992b, p. 18-42.

AGRA FILHO, Severino Soares. Os conflitos ambientais e os instrumentos da política nacional do meio ambiente. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais.** Belo Horizonte: UFMG, 2010, p. 351-359.

ALESC. **Decreto de incentivo fiscal a energia termelétrica a partir do carvão é assinado.** 27.08.2013. Disponível em: [http://agenciaal.alesc.sc.gov.br/index.php/noticia\\_single/decreto-de-incentivo-fiscal-a-energia-termeletrica-a-partir-do-carvaeo-e-as](http://agenciaal.alesc.sc.gov.br/index.php/noticia_single/decreto-de-incentivo-fiscal-a-energia-termeletrica-a-partir-do-carvaeo-e-as). Acesso em: 18 fev. 2014.

AMARAL, Delcídio do. **Ofício N;º 014/11/FPM-Carvão Mineral.** Diário da Câmara dos Deputados. Brasília, 18 de outubro de 2011, p. 63381-63393.

ANEEL. **Capacidade de geração no estado - Santa Catarina.** Disponível em:

<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/ResumoEstadual/CapacidadeEstado.cfm?cmbEstados=SC:SANTA CATARINA>. Acesso em: 28 jan. 2014.

ANEEL. **Banco de informações de geração**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=15>. Acesso em: 26 dez. 2013.

ANEEL. **Atlas de energia elétrica no Brasil**. 3ª ed. Brasília: Aneel, 2008a.

ANEEL. **Relatório Aneel 2008**. 2008b. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/biblioteca/downloads/livros/Relatorio\\_Aneel\\_2008.pdf](http://www.aneel.gov.br/biblioteca/downloads/livros/Relatorio_Aneel_2008.pdf). Acesso em: 15 jun. 2011.

AUDIÊNCIA PÚBLICA USITESC. **Gravação feita pela USITESC**. Florianópolis: FATMA, 2007. 1 DVD.

AUDIÊNCIA PÚBLICA USITESC. **Gravação feita pela USITESC**. Florianópolis: FATMA, 2006. 2 DVDs.

BARBIERI, José Carlos. Avaliação de impacto ambiental na legislação brasileira. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 78-85, mar./abr. 1995.

BERKES, F. Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. **Journal of Environmental Management**. 90, 2009, p. 1692–1702.

BERKES, Fikret. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, P. F., BERKES, F. & SEIXAS, C. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências**. Florianópolis: APED, 2005a, p. 47-72.

BERKES, F. Conexões institucionais transescalares. In: P. F. Vieira; F. Berkes & C. S. Seixas, **Gestão integrada participativa de recursos naturais**. Conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED e Secco, 2005b, p. 203-332

BERKES, Fikret; FOLKE, Carl. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. In: BERKES, Fikret; FOLKE, Carl (Eds.). **Linking social and ecological systems**. Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge: Cambridge University, 1998, p. 1-25.

BERMANN, Célio. O setor elétrico brasileiro no século 21: cenário atual e desafios. In: MOREIRA, Paulo Franco (Org.). **O Setor Elétrico**

**Brasileiro e a Sustentabilidade no Século 21:** Oportunidades e desafios. 2ª Ed. Brasília: Brasil, 2012, p. 17-22.

BERMANN, Célio. **Energia no Brasil:** para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável. 2ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física: FASE, 2001.

BÉRZIN, Ivan. A transição conservadora: o caso das privatizações do sul do estado de Santa Catarina. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Ensaio sobre a economia sul-catarinense.** Criciúma: UNESC, 2005, p. 29-43.

BEZ, Edinho. **Diário da Câmara dos Deputados.** Brasília, 22 de março de 2013, p. 06320-1.

BEZ, Edinho. **Diário da Câmara dos Deputados.** Brasília, 4 de maio de 2011, p. 20895.

BEZ, Edinho. **Diário da Câmara dos Deputados.** Brasília, 18 de novembro de 2005, p. 55746.

BÔA NOVA, Antonio Carlos. **Energia e classes sociais no Brasil.** São Paulo: Edições Loyola, 1985.

BORINELLI, Benilson. Acomodando estranhos: origem e trajetória da política ambiental no Estado de Santa Catarina (1975-1991). **Anais do XXXVII Encontro da ANPAD,** Rio de Janeiro, 7 a 11 de setembro de 2013, p. 1-16.

BORINELLI, Benilson. **Desempenho político-administrativo das instituições ambientais na década de 1990:** a experiência da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA. 2007. 387 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

BORINELLI, Benilson. **Um Fracasso Necessário:** Política Ambiental Em Santa Catarina E Debilidade Institucional (1975 – 1991). 1998. 234p. Dissertação (Mestrado em Administração)– Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

BOURDIEU; Pierre; CHAMBOREDON, Jean-Claude; PASSERON, Jean-Claude. **Ofício de sociólogo:** metodologia da pesquisa na sociologia. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Frente Parlamentar da Mineração Brasileira.** Disponível em:

[http://www.camara.gov.br/internet/deputado/Frente\\_Parlamentar/436.asp](http://www.camara.gov.br/internet/deputado/Frente_Parlamentar/436.asp). Acesso em: 6 dez. 2013b.

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei**. Dispõe sobre a atividade de mineração, cria o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração – ANM, e dá outras providências. 2013. Disponível em:  
[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=BE968C5E590D84EB5A148D5DB0611099.node2?codteor=1101841&filename=PL+5807/2013](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=BE968C5E590D84EB5A148D5DB0611099.node2?codteor=1101841&filename=PL+5807/2013). Acesso em 6 dez. 2013a.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. **Histórico da mineração Brasileira**. Disponível em:  
[http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/Novo\\_Marco\\_Minerao/Linha\\_do\\_tempo.pdf](http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/Novo_Marco_Minerao/Linha_do_tempo.pdf). Acesso em: 9 dez. 2013.

BRASIL. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Balço Energético Nacional 2013** – Ano base 2012: Relatório Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2013. Disponível em:  
[https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final\\_2013\\_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/S%C3%ADntese%20do%20Relat%C3%B3rio%20Final_2013_Web.pdf). Acesso em: 9 dez. 2013.

BRASIL. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Resenha Energética Brasileira**. Exercício de 2012. Edição de 29 de maio de 2013. Disponível em:  
[http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/publicacoes/BEN/3\\_-\\_Resenha\\_Energetica/1\\_-\\_Resenha\\_Energetica.pdf](http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/publicacoes/BEN/3_-_Resenha_Energetica/1_-_Resenha_Energetica.pdf). Acesso em: 9 dez. 2013.

BRASIL. **Plano nacional sobre mudança do clima** – PNMC Brasil. Brasília, dezembro de 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Plano Nacional de Energia 2030**. Brasília: MME: EPE, 2007. Disponível em:  
[http://www.epe.gov.br/PNE/20080512\\_6.pdf](http://www.epe.gov.br/PNE/20080512_6.pdf). Acesso em: 18 dez. 2013.

BRASIL. **Decreto nº 6.009, de 3 de janeiro de 2007**. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6009.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6009.htm). Acesso em: 26 dez. 2013.

BRASIL. **Decreto nº 3.371, de 24 de fevereiro de 2000**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/dec20003371.pdf>. Acesso em 23 jan. 2014.

**BRASIL. Lei Complementar nº75, de 20 de maio de 1993.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp75.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp75.htm). Acesso em: 26 dez. 2013.

**BRASIL. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm). Acesso em: 5 mar. 2014.

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 8 jan. 2013.

**BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm). Acesso em: 26 dez. 2013.

**BRASIL. Lei nº 1.886, de 11 de junho de 1953.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1950-1969/L1886.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L1886.htm). Acesso em: 26 dez. 2013.

**BRASIL. Decreto-Lei nº 2.667, de 3 de outubro de 1940.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-2667-3-outubro-1940-412620-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 dez. 2013.

**BRASIL. Decreto nº 1.828, de 21 de julho de 1937.** Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-1828-21-julho-1937-449887-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 20 dez. 2013.

**BRASIL. Decreto nº 20.089, de 9 de junho de 1931.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20089-9-junho-1931-519084-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 26 dez. 2013.

BRITO, Octávio E. A de. O impacto ambiental dos programas energéticos. **Rev. Bras. Tecn.**, Brasília 12 (1): 3 jan./mar. 1981.

BRECHT, Bertolt. **Antologia Poética.** Seleção e tradução de Edmundo Moniz. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elo Editora, 1982.

BUNGE, Mario. **Ciência e desenvolvimento.** Tradução de Claudia Regis Junqueira. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

BYRNE, John; MARTINEZ, Cecília; GLOVER, Leigh. A brief on environmental justice. **Discourses in international political economy**, 2002, p. 3-17.

CAMPOS, Juliano Bitencourt; et al. Arqueologia entre rios: do Urussanga ao Mampituba. Registros arqueológicos pré-históricos no extremo sul catarinense. **Cadernos do LEPAARQ** – textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio. V.X, nº 20, Pelotas, RS: Editora da UFPEL, 2013, p. 9-39.

CAROLA, Carlos Renato. Modernização, cultura e ideologia do carvão em Santa Catarina. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Memória e cultura do carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004, p. 11-34.

CARREIRÃO, Yan de Souza. O sistema partidário catarinense (1980-2005): histórico e evolução. In: CARREIRÃO, Yan de Souza; BORBA, Julian (Org.). **Os partidos na política catarinense** – eleições, processo legislativo, políticas públicas. Florianópolis: Insular, 2006, p. 19-48.

CARREIRÃO, Yan de Souza. **Eleições e sistema partidário em Santa Catarina (1945-1979)**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990.

CASH, David W. et al. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. **EcologyandSociety** 11 (2): 8, 2006. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>>. Acesso em: 2 set. 2011.

CASTORIADIS, Cornelius; COHN-BENDIT, Daniel; PÚBLICO DE LOUVAIN-LA-NEUVE. Da ecologia à autonomia. Coimbra: Centelha, 1981.

CETEM. **Projeto conceitual para recuperação ambiental da bacia carbonífera sul catarinense**. Vol. I. RT 33/2000. Relatório Técnico elaborado para o SIECESC. Revisão 01 – Janeiro 2001. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/publicacao/cacri/Volumel.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2014.

CHAVES, Arthur Pinto. Os problemas do carvão em geral e do carvão brasileiro em particular. In: SOARES, Paulo Sergio Moreira; SANTOS, Maria Dionísia Costa dos; POSSA, Mario Valente (Eds.). **Carvão Brasileiro: Tecnologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008, p. 13-24.

CHOINACKI, Luci. **Mineiros de Santa Catarina**. Sua luta e sua história. Brasília: Centro de Documentação e informação, 1992.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1988.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Notificação aos Estados-membros relativa asdirectrizes para programas operacionais no âmbito de uma iniciativa da Comunidade em matéria de reconversão económica das áreas de mineração do carvão cuja lista os Estados-membros são convidados a estabelecer. **Jornal Oficial das Comunidades Europeias**, nº C 20/3, 27.1.90. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:1990:020:0003:0005:PT:PDF>. Acesso em: 10 dez. 2013.

CONAMA. **RESOLUÇÃO/CONAMA/N.º 009, de 03 de dezembro de 1987**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res87/res0987.html>. Acesso em: 28. Fev. 2014.

CORADINI, Odaci Luiz. Frentes parlamentares, representação de interesses e alinhamentos políticos. **Revista Sociologia Política**, Curitiba, v. 18, n. 36, p. 241-256, jun. 2010.

CUNDILL, Georgina. Monitoring social learning processes in adaptive comanagement: three case studies from South Africa. **Ecology and society** 15 (3): 28, 2010. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/>. Acesso em: 15 nov. 2011.

CÚPULA DOS POVOS. **Documentos finais da Cúpula dos Povos na Rio+20 por justiça social e ambiental. 2012**. Disponível em: <http://www.secretariageral.gov.br/internacional/consultapos2015/declaracao-cupula>. Acesso em: 19 dez. 2013.

DANSEREAU, Pierre. Posfácio. Ecologizar. In: RIBEIRO, Maurício Andrés. **Ecologizar: pensando o ambiente humano**. 3ª Ed. Brasília: Ed. Universa, 2005, p. 523-527.

DANSEREAU, Pierre. Impacto ecológico e ecologia humana. In: VIEIRA, Paulo Freire; RIBEIRO, Maurício Andrés (Orgs.). **Ecologia humana, ética e educação: a mensagem de Pierre Dansereau**. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1999, p. 125-186.

DEAN, Warren. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DELUCA, Kevin. A wilderness environmentalism Manifesto: contesting the infinite self-absorption of humans. In: SANDLER, Ronald; PEZZULLO, Phaedra C. **Environmental justice and Environmentalism**: the social justice challenge to the environmental movement. Cambridge: The MIT Press, 2007, p. 27-55.

DIAS, Darlan Airton. **Ofício**. Nº 181/2011.

DIETZ, T. et al. The drama of the commons. In: E. OSTROM et al. (Eds) **The drama of the commons**. Washington, D.C: National Academy Press, 2002.

DNPM. **Maiores arrecadadores**. Disponível em: [http://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores\\_arrecadadores.aspx](http://sistemas.dnpm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/cfem/maiores_arrecadadores.aspx). Acesso em: 9 fev. 2014.

DNPM. **Acesso à informação**. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=919>. Acesso em: 27 dez. 2013.

DOBSON, Andrew. **Citizenship and the Environment**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

DRUMMOND, Ian; MARSDEN, Terry. Regulating sustainable development. **Global Environmental Change**, Vol. 5, nº 1, p. 51-63, 1995.

EGLER, Claudio Antônio G. Notas sobre sustentabilidade, desenvolvimento e regulação econômica. **Revista Território**, ano II, nº 3, jul./dez. 1997, p. 5-11.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. Maldição ou dádiva: os dilemas do desenvolvimento de regiões de base mineral no Brasil quanto ao uso das rendas provenientes da mineração. **Anais do XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional**, 21 a 25 de maio de 2007. Belém.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética. **Balanco Energético Nacional 2013**: Ano base 2012. – Rio de Janeiro : EPE, 2013. Disponível em: [https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio\\_Final\\_BEN\\_2013.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2013.pdf). Acesso em: 9 fev. 2014.

ESTEVA, Gustavo. Desenvolvimento. In: SACHS, Wolfgang (ed.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. I. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl.01-179. Consulta em 2013a.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. II. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl. 180-356. Consulta em 2013b.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. III. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl. 357-646. Consulta em 2013c.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. IV. Protocolo: IND/00012/CRS - Fl. 647 a 828. Consulta em 2013d.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. V. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl.829-1007. Consulta em 2013e.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. VI/VII. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl.1008-1153. Consulta em 2013f.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. VII/VIII. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl.1154-1368. Consulta em 2013g.

FATMA. **Usina termoeletrica USITESC**. Vol. VIII. Protocolo: IND/00012/CRS – Fl.1369-1617. Consulta em 2013h.

FECAM. **Associações municipais**. Disponível em: <http://www.fecam.org.br/associacoes/index.php>. Acesso em: 29 jan. 2014.

FEEC. **Parecer FEEC sobre o Projeto de Código Ambiental de Santa Catarina**. Florianópolis, 19 de novembro de 2008 (mimeo).

FENNY, D., et al. A tragédia dos comuns: vinte e dois anos depois. In: Diegues, A. C. & Moreira, A. C. (orgs). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB – USP, p. 17-42, 2001.

FERREIRA, José Alcides. Uma visão histórica. In: TEIXEIRA, Elba Calessio; PIRES, Marçal J. R. (Coord.). **Meio ambiente e carvão**. Impactos da exploração e utilização. Porto Alegre: FINEP/CAPES/PADCT/GTM/PUCRS/UFSC/FEPAM, 2002, p. 453-4.

FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Santa Catarina em dados 2012**. Unidade de Política Econômica e Industrial. Florianópolis: FIESC, 2012.

FRASER, Nancy. **Scales of justice**. Reimagining Political Space in a Globalizing World. New York: Columbia University Press, 2010.

FUNG, Archon; COHEN, Joshua. Democracia radical. **Política & Sociedade**, n.º. 11, out. 2007, p. 221-237.

G1SC. **Mineiros paralisam atividades como protesto por morte de colega no Sul**. 03/10/2013. Disponível em:

<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2013/10/mineiros-paralisam-atividades-como-protesto-por-morte-de-colega-no-sul.html>.

Acesso em: 15 jan. 2014.

GARCÍA, Rolando. Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: Leff (org) **Ciencias sociales y formación ambiental**. Barcelona: Gedisa, 1994, p. 85-124.

GIBSON, Clark C.; OSTROM, Elinor; AHN, T.K. The concept of scale and the human dimensions of global change: a survey. **Ecological Economics** 32, 2000, p. 217-239.

GILL, Rosalind. Análise de discurso. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**. Um manual prático. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p. 244-270.

GODARD, Olivier. Gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques. **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997, p. 201-266.

GODARD, Olivier ; SACHS, Ignacy. L'environnement et la planification. In: BARRAU, J. et al. **Environnement et qualité de la vie**. Paris, Guy lê prat (col. Bibliotheque de l'environnement, dirigée par Jean A. Ternisien), 1975, pp. 207-247.

GOLDENBERG, José. “Apagões” e política. **Estadão**, 19 de novembro de 2012a. Disponível em:

<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,apagoes-e-politica,962099,0.htm>. Acesso em: 7 fev. 2014.

GOLDENBERG, José. **José Goldenberg**: entrevista. (09.04.2012)

Entrevistadores: Mario Sergio Conti. São Paulo: TV Cultura, 2012b.

Entrevista concedida ao Programa Roda viva. Disponível em:

<http://tvcultura.cmais.com.br/rodaviva/jose-goldemberg-5>. Acesso em: 7 fev. 2014.

GOLDENBERG, José; PRADO, Luiz Tadeu Siqueira. Reforma e crise do setor elétrico no período FHC. **Tempo social**, USP, nov. 2003, p. 219-235.

GOMES, Aramis Pereira, et al. Carvão fóssil. **Estudos avançados** 12 (33), 1998, p. 89-106.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Audiências públicas: sociedade civil faz justiça através do direito. In: ACSELRAD, Henri (org.). **Meio ambiente e democracia**. Rio de Janeiro: Ibase, 1992, p. 43-52.

GOULARTI FILHO, Alcides. Diversificação produtiva no Sul de Santa Catarina: uma contribuição à história econômica regional. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Ensaio sobre a economia sul-catarinense**. Criciúma: UNESC, 2005, p. 13-28.

GOULARTI FILHO, Alcides; LIVRAMENTO. Relações de trabalho e formação da mão-de-obra mineira em Santa Catarina, 1918-1929. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Memória e cultura do carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004a, p. 35-47.

GOULARTI FILHO, Alcides; LIVRAMENTO. Movimento operário mineiro em Santa Catarina nos anos 1950 e 1960. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Memória e cultura do carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004b, p. 75-95.

GOULARTI FILHO, Alcides; MORAES, Fábio Farias de. Usina termoelétrica em SC: da concepção da Solteca à privatização da Jorge Lacerda. In: GOULARTI FILHO, Alcides (org.). **Memória e cultura do carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004, p. 319-352.

GOULARTI FILHO, Alcides. **Formação econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

GRAZIANO, Luigi. O *Lobby* e o Interesse Público. **Rev. bras. Ci. Soc.** 1997, vol.12, n.35. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v12n35/35luigi.pdf>. Acesso em 25 fev. 2014.

GUNDERSON, Lance H; HOLLING, C. (Eds). **Panarchy: understanding transformations in human and natural systems**. Washington: Island Press, 2002.

HAMM, Afonso. **Diário da Câmara dos Deputados**. Brasília, 9 de agosto de 2012, p. 28704.

HAMM, Afonso. **Diário da Câmara dos Deputados**. Brasília, 19 de outubro de 2005, p. 50549.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. In: DALY, Herman E (Ed.). **Economics, Ecology, Ethics**. Essays toward a steady-state economy. San Francisco: W.H. Freeman and Company, p. 100-114, 1980.

HATHAWAY, Mark ; BOFF, Leonardo. **O Tao da Libertação**. Explorando a ecologia da transformação. Petrópolis, RJ : Vozes, 2012.

HESS, Charlotte ; OSTROM, Elinor. A framework for analyzing the knowledge commons : a chapter from understanding knowledge as a commons : from theory to practice. **Library and Librarians' Publication**. Paper 21. 2005. Disponível em : <http://surface.syr.edu/21>. Acesso em : 2 out. 2013.

HOLIFIELD, Ryan, *et al.* Spaces of environmental justice: frameworks for critical engagement. **Antipode**, v. 41, n. 4, 2009, p. 591-612.

HOLIFIELD, Ryan; PORTER, Michael; WALKER, Gordon. Spaces of environmental justice: frameworks for critical engagement. **Antipode**, v. 41, n. 4, 2009, p. 591-612.

HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological and social systems. Minireview. **Ecosystems**, 4, 2001, p. 390-405.

HOLLING, C. S. What barriers? What bridges? In: GUNDERSON, Lance H. et al. **Barriers and bridges to the renewal of ecosystems and institutions**. New York: Columbia University Press, 1995, p. 3-34.

HOLLING, C.S., BERKES, F. ; FOLKE, C. Science, sustainability and resource management. In: Berkes, F. & Folke, C. **Linking social and ecological systems**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 342-361.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . **Dados sobre o município de Treviso**. 2013. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=421835&search=santa-catarina|treviso|infograficos:-dados-gerais-do-municipio>. Acesso em: 11 fev. 2014.

ILLICH, I. **La convivialité**. Paris: Seuil, 1973.

JFSC – Justiça Federal de Santa Catarina. **Segundo relatório de monitoramento dos indicadores ambientais ACP N°**

**2000.72.04.002543-9/SC**. 2008. Disponível em: [https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/Rel\\_2\\_2008\\_ind\\_amb\\_plano\\_moni.t.htm](https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/Rel_2_2008_ind_amb_plano_moni.t.htm). Acesso em: 17 fev. 2013.

JOLLIVET, M. e PAVÉ, A. O meio ambiente: questões e perspectivas para a pesquisa. In: P.F. Vieira e J. Weber (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2000, p. 53-112.

KAPP, K.W. **FüreineökosozialeÖkonomie**. Entwürfe und Ideen.AusgewählteAufsätze. Frankfurt am Main: Fischer-TaschenbuchVerlag, 1987.

KOPPE, Jair Carlos; COSTA, João Felipe Coimbra Leite. A lavra de carvão e o meio ambiente em Santa Catarina. In: SOARES, Paulo Sergio Moreira; SANTOS, Maria Dionísia Costa dos; POSSA, Mario Valente (Eds.). **Carvão Brasileiro: Tecnologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2008, p. 25-36.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? **Proposta**, nº 71, fev. 1997, p. 5-10.

LEMONS, Leany Barreiro; MARCELINO, Daniel; PEDERIVA, João Henrique. Porque dinheiro importa: a dinâmica das contribuições eleitorais para o Congresso Nacional em 2002 e 2006. **Opinião Pública**, Campinas, vol. 16, nº 2, 2010, p. 366-393.

LENZI, Cristiano Luis. **O modelo catarinense de desenvolvimento**. Uma ideia em mutação? Blumenau: Ed. da Furb, 2000.

LEROY et al. **Tudo ao mesmo tempo agora**. Desenvolvimento, sustentabilidade e democracia. O que isso tem a ver com você ? Petrópolis, RJ : Vozes, 2002.

LISBOA, Armando de Melo; THEIS, Ivo Marcos. Perspectivas de desenvolvimento convivencial em Santa Catarina. **Revista de Divulgação Cultural**. Ano 16, nº 51, p. 38-51, jan./abr. 1993.

LISBOA, Marijane Vieira. Balanço da política ambiental do Governo Lula: grandes e duradouros impactos. In: PAULA, Marilene de (Org.). **“Nunca antes na história desse país”...?: Um balanço das políticas do governo Lula**. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Heinrich Boll, 2011, p. 16-31.

LOSEKANN, Cristiana. Participação da sociedade civil na política ambiental do governo Lula. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XV, n. 1, p. 179-200, jan.-abr. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v15n1/12.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2013.

LOW, Nicholas; GLEESON, Brendan. **Justice, Society and Nature**. An exploration of political ecology. London: Routledge, 1998.

MACPHERSON, C. B. **A democracia liberal**: origens e evolução. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MALAGUTI, Gustavo Abreu. Regulação do setor elétrico brasileiro: da formação da indústria de energia elétrica aos dias atuais. **Texto para discussão nº 254**. Niterói, RJ: Universidade Federal Fluminense, dez. 2009. Disponível em: [http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF\\_TD254.pdf](http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD254.pdf). Acesso em: 20 dez. 2013.

MALERBA, Julianna. Para quê um novo código mineral? In: MALERBA, Julianna (org.). **Novo marco legal da mineração no Brasil**: Para quê? Para quem? Rio de Janeiro: Fase, 2012, p. 9-16.

MALUF, Renato; ROSA, Teresa S. **Projeto de Pesquisa** “Mudanças climáticas, desigualdades sociais e populações vulneráveis no Brasil: Construindo Capacidades. Subprojeto populações. Rio de Janeiro: Ceresan, 2009.

MANIN, Bernard, *et al.* Eleições e representação. **Lua Nova**, n.67, 2006.

MÁRMORA, Leopoldo. Del surexplotado al sur marginado. Justicia económica y justicia ecológica a escala global. **Páginas**, nº 117, set. 1992, p. 56-71.

MASSIGNAN, Soraya. **Política ambiental do estado de Santa Catarina**: 1975-1994. 1995. 164p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995.

MELUCCI, Alberto. **A invenção do presente**: movimentos sociais nas sociedades complexas. Petrópolis: Vozes, 2001.

MENEZES, Carlyle Torres Bezerra de; WATERKEMPER, Kátia. Evolução dos processos de degradação ambiental resultante da mineração de carvão em Santa Catarina de 1930-1973. In: MILIOLI, Geraldo, *et al.* (orgs.). **Mineração de carvão, meio ambiente e**

**desenvolvimento sustentável no Sul de Santa Catarina:** uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: Juruá, 2009, p. 205-213.

MENEZES, Carlyle Torres Bezerra; CAROLA, Carlos Renato. A política da modernização, a legislação ignorada e a degradação socioambiental da indústria carbonífera (1930 a 1970). In: CAROLA, Carlos Renato (Org.). **Memória e cultura do carvão em Santa Catarina:** impactos sociais e ambientais. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2011, p. 196-218.

MIGUEL, Luiz Felipe. Teoria democrática atual. Esboço de mapeamento. **BIB**, São Paulo, n.º. 59, 1º sem. de 2005, p. 5-42.

MILANEZ, Bruno, et al. Injustiça ambiental, mineração e siderurgia. In: PORTO, Marcelo Firpo (org.). **Injustiça ambiental e saúde no Brasil:** o Mapa de Conflitos. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013, p. 175-205.

MILANEZ, Bruno. O novo marco legal da mineração: contexto, mitos e riscos. In: MALERBA, Julianna (org.). **Novo marco legal da mineração no Brasil:** Para quê? Para quem? Rio de Janeiro: Fase, 2012, p. 19-88.

MILIOLI, Geraldo. A indústria de mineração de carvão no Brasil – idéias para o futuro: o caso de Santa Catarina. In: MILIOLI, Geraldo, *et al.* (orgs.). **Mineração de carvão, meio ambiente e desenvolvimento sustentável no Sul de Santa Catarina:** uma abordagem interdisciplinar. Curitiba: Juruá, 2009, p. 275-302.

MMA. **Apresentação.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/o-ministerio/apresentacao>. Acesso em: 12 dez. 2013.

MME. **Ambientes de contratação.** Disponível em: [http://www.mme.gov.br/programas/leiloes\\_de\\_energia/menu/inicio.html](http://www.mme.gov.br/programas/leiloes_de_energia/menu/inicio.html). Acesso em: 7 fev. 2014.

MONTEIRO, Kathia Vasconcellos (org.). **Carvão e Mudanças climáticas.** Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra Brasil, 2008. Disponível em: [www.natbrasil.org.br/Docs/publicacoes/carvao.pdf](http://www.natbrasil.org.br/Docs/publicacoes/carvao.pdf). Acesso em: 1 set. 2010.

MONTIBELLER F., Gilberto. Espaço socioambiental e troca desigual. **Interthesis**, Vol. 1, n.º 2, p. 1-20, 2004.

MORAES, Fábio Farias de. O carvão catarinense e o planejamento estatal. In: GOULARTI FILHO, Alcides (Org.). **Ensaio sobre a economia sul-catarinense**. Criciúma: UNESC, 2003, p. 91-108.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2000.

MPF – Ministério Público Federal. **Histórico da ação civil pública**.

Criciúma, 2012. Disponível em:

[https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/portal/conteudo\\_portal/conteudo.php?cat=35](https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/portal/conteudo_portal/conteudo.php?cat=35). Acesso em: 25 jan. 2014.

MPF – Ministério Público Federal. **MPF/SC**: Tractebel terá que fazer auditoria ambiental. Data: 09/12/2009. Disponível em:

[http://noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy\\_of\\_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/tractebel-tera-que-fazer-auditoria-ambiental-tubarao/?searchterm=jorge+lacerda](http://noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/tractebel-tera-que-fazer-auditoria-ambiental-tubarao/?searchterm=jorge+lacerda). Acesso em 1º abril 2011.

MPF. **Deficiências em estudos de impacto ambiental**: síntese de uma experiência. Brasília: Ministério Público Federal, 4ª Câmara de Coordenação e Revisão: Escola Superior do Ministério Público da União, 2004.

MPSC. Ministério Público de Santa Catarina. **Conheça o Ministério Público**. Disponível em:

[http://www.mpsc.mp.br/portal/webforms/interna.aspx?secao\\_id=382](http://www.mpsc.mp.br/portal/webforms/interna.aspx?secao_id=382). Acesso em: 26 dez. 2013.

MUESC – Museu da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

**Apresentação do Centro de Memória da Educação do Sul de Santa Catarina (CEMESSC)**. Disponível em:

[http://www.bib.unesc.net/muesc/muni\\_07.php](http://www.bib.unesc.net/muesc/muni_07.php). Acesso em: 20 fev. 2014.

NASCIMENTO, Daniel Trento; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Análise de conflitos socioambientais: atividades minerárias em comunidades rurais e Áreas de Proteção Ambiental (APA).

**Desenvolvimento e meio ambiente**, nº 22, p. 65-82, jul./dez. 2010.

NEDER, Ricardo T. A crise da coordenação e regulação pública ambiental nacional. **Boletim da Sociedade Brasileira de Economia**

**Ecológica**, Edição nº22, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2009.

NEDER, Ricardo Toledo. **Crise socioambiental**: estado e sociedade civil no Brasil (1982-1998). São Paulo: Annablume; FAPESP, 2002.

OAKERSON, R.J. analyzing the commons. A framework.

In: BROMLEY, A.A. et al. **Making the commons**. Theory, practice and policy. An Francisco: ICS Press, 1992, p. 41-59.

OBSERVATÓRIO DO LITORAL. **Objetivos**. Disponível em: <http://www.observatoriodolitoral.ufsc.br/>. Acesso em: 28 out. 2010.

OECD; IEA. **World energy outlook 2012**. Sumário. França: 2012.

Disponível em:

<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Portuguese.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2013.

OLIVEIRA, Clarissa Reis. **Quem é quem nas discussões do novo código da mineração**. Rio de Janeiro: IBASE, agosto de 2013.

Disponível em:

[http://www.justicanostrilhos.org/IMG/pdf/quem\\_e\\_quem\\_na\\_mineracao\\_4.pdf](http://www.justicanostrilhos.org/IMG/pdf/quem_e_quem_na_mineracao_4.pdf). Acesso em: 12 dez. 2013.

PATEMAN, Carole. **Participação e teoria democrática**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

PEÑA, Devon G. The scope of latino/a environmental studies. **Latino Studies** 2003, 1, p. 47-78.

PINHEIRO, Daniele de Carvalho. **Reestruturação do setor elétrico no Brasil e suas consequências no tratamento de questões sociais e ambientais**: o caso da usina hidrelétrica de Cana Brava, GO. 2006.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

PMT – Prefeitura Municipal de Treviso. **Histórico**. Disponível em:

<http://www.treviso.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/6281#.UvplwPldVPM>. Acesso em: 11 fev. 2014.

POLSKI; Margaret M.; OSTROM, Elinor. **An Institutional**

**Framework for Policy Analysis and Design**. 1999. Disponível em:

<http://mason.gmu.edu/~mpolski/documents/PolskiOstromIAD.pdf>. Acesso em: 2 out. 2013.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van. **Manual de investigação em ciências sociais**. 2ª ed. Lisboa: Gradiva, 1998.

RABELAIS, François. **Gargântua e Pantagruel**. Tradução de David Jardim Júnior. Belo Horizonte, 1991.

RAULINO, Sebastião Fernandes. **Construções sociais da vizinhança: temor e consentimento nas representações dos efeitos de proximidade entre grandes empreendimentos industriais e populações residentes**. 2009. Tese (Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

RESENDE, Viviane de Melo; RAMALHO, Viviane. **Análise do Discurso Crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

RIBEIRO, Maurício Andrés. **Ecologizar: pensando o ambiente humano**. 3ª Ed. Brasília: Ed. Universa, 2005.

ROSANVALLON, Pierre. **Democracy: past and future**. New York: Columbia University Press, 2006.

SACHS, Ignacy. **A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SACHS, Ignacy. Ambiente e estilos de desenvolvimento. In: SACHS, Ignacy; VIEIRA, Paulo Freire (org.). **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007, p. 54-76.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte no Brasil**. Brasília: Edição Sebrae, 2002.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI**. Desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel; Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993, p. 11-55.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Ed. Vértice, 1986.

SALVADOR, Adelar Donato. **A (in)constitucionalidade do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina**. 2013. 133p. Monografia de graduação (Direito). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SAMPAIO, Carlos H. Beneficiamento. In: TEIXEIRA, Elba Calessio; PIRES, Marçal J. R. (Coord.). **Meio ambiente e carvão**. Impactos da exploração e utilização. Porto Alegre: FINEP/CAPES/PADCT/GTM/PUCRS/UFSC/FEPAM, 2002, p. 29-43.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. Texto preparado como referência para o debate Rumos da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil, 9 dez. 2008a, p. 1-21. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br>>. Acesso em: 15 mai. 2011.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2008b.

SANTA CATARINA. **Secretarias de Desenvolvimento Regional**. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/index.php/secretarias-regionais>. Acesso em: 29 jan. 2014a.

SANTA CATARINA. **Diário Oficial**. Florianópolis, quarta-feira, 22 de janeiro de 2014b. Disponível em: <http://www.doe.sea.sc.gov.br/Portal/VisualizarArquivoJornal.aspx?cd=861>. Acesso em 24 jan. 2014.

SANTA CATARINA. **Projeto de Lei 0305.4/2013**. Disponível em: [http://www.alesc.sc.gov.br/expediente/2013/PL\\_\\_0305\\_4\\_2013\\_Original.pdf](http://www.alesc.sc.gov.br/expediente/2013/PL__0305_4_2013_Original.pdf). Acesso em: 24 jan. 2014.

SANTA CATARINA. **Política estadual sobre mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável de Santa Catarina**. Florianópolis: IOESC, 2009a.

SANTA CATARINA. **Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina**. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. 1ª Ed. 2009b.

SANTA CATARINA. **LEI Nº 13.972, de 26 de janeiro de 2007**.

SANTA CATARINA. SDS. **Panorama dos recursos hídricos de Santa Catarina**. Maio 2006. Disponível em: <http://www.aguas.sc.gov.br/>. Acesso em: 9 jan. 2014.

SANTA CATARINA. **Projeto de Lei nº 0266.3/2005**. Disponível em: <http://www.alesc.sc.gov.br/proclegis/tramitacao.php?PropNum=PL./0266.3/2005&PropTramitando=3&TipoApresentacao=3>. Acesso em: 24 jan. 2014.

SANTA CATARINA. **Diagnóstico do carvão mineral catarinense.** Florianópolis: IOESC, março 1990.

SANTOS, Juliana Vamerlati. **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). 2008. 166p. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SANTOS, Maria Helena Abdanur Mendes dos. O Código Ambiental de Santa Catarina: uma análise crítica. **Revista Eletrônica Anima**, 1ª ed, vol. I, s.d., p. 564-579. Disponível em: [http://www.anima-opet.com.br/primeira\\_edicao/artigo\\_Maria\\_Helena\\_Abdanur\\_Mendes\\_dos\\_Santos\\_o\\_codigo.pdf](http://www.anima-opet.com.br/primeira_edicao/artigo_Maria_Helena_Abdanur_Mendes_dos_Santos_o_codigo.pdf). Acesso em: 24 jan. 2014.

SANTOS, Simone Mendonça dos; SOUZA, Marcelo Pereira de. Análise das contribuições potenciais da Avaliação Ambiental Estratégica ao Plano Energético Brasileiro. **Revista de Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 16, n. 4, out./dez. 2011, p. 369-378. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v16n4/a08v16n4>. Acesso em 15 jul. 2014.

SANTOS, Tadeu. **Requerimento.** Ofício nº Sn. 002/2011.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Ano I, Número I, julho de 2009, p. 1-15.

SATC. **História.** Disponível em: [http://www.portalsatc.com/site/interna\\_institucional.php?i\\_grupo=143](http://www.portalsatc.com/site/interna_institucional.php?i_grupo=143). Acesso em: 23 jan. 2014.

SCARDUA, Fernando Paiva; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Descentralização da política ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, nº 1/2, p. 291-314, jan./dez. 2003.

SCHEIBE, Luiz Fernando. O carvão em Santa Catarina: mineração e consequências ambientais. In: TEIXEIRA, Elba Calesso; PIRES, Marçal José Rodrigues. **Meio ambiente e carvão.** Porto Alegre: FINEP/CAPES/PADCT/GTM/PUCRS/UFSC/FEPAM, 2000, p. 45-66.

SCHLOSBERG, David. **Defining environmental justice.**Theories, movements, and Nature. New York: Oxford University Press, 2009.

SCHLOSBERG, David. Reconceiving environmental justice. Global movements and political theories. **Environmental Politics**, vol. 13, nº 3, Autumn 2004, p. 517-540.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984. Capítulos XXI e XXII.

SDS – Secretaria do Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Evolução da Secretaria**. Disponível em: [http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=12&Itemid=137&lang=](http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=12&Itemid=137&lang=). Acesso em: 7 jan. 2014.

SEBRAE/SC. **Santa Catarina em números: Macrorregião Sul**. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013a.

SEBRAE. **Santa Catarina em números**: Treviso. Florianópolis: Sebrae/SC, 2013.

Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/santa-catarina/acesse/estudos-e-pesquisas/sc-em-numeros/municipais/relatorios-municipais/html-relatorios-municipais/relatorio-municipal-treviso.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2014b.

SEVÁ FILHO, Arsênio Oswaldo. Capitalismo e energia: alguns mecanismos básicos dos conflitos e das injustiças sofridas pelo povo brasileiro. In: PORTO, Marcelo Firpo(org.). **Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013, p. 207-253.

SIECESC – Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de Santa Catarina. **Carvão Mineral – Dados Estatísticos – Ano: 2010**.

Disponível em: [http://www.satc.edu.br/siecesc/conteudo/estatisticas/estatisticas\\_2010.pdf](http://www.satc.edu.br/siecesc/conteudo/estatisticas/estatisticas_2010.pdf). Acesso em: 19 fev. 2013.

SIESESC. **Relatório setorial**. Set. 2008. Disponível em: <http://www.siecesc.com.br/>. Acesso em: 22 jan. 2014.

SILVA, Francisco José Barretto da; SCHEIBE, Luiz Fernando. Conflitos territoriais entre agricultura e mineração em áreas de proteção ambiental. In: GUIVANT, Julia Silvia, *et al.* (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos no ambiente rural**. Florianópolis: Insular, 2005, p. 195-228.

SILVEIRA, Luiz Henrique da. Apresentação. In: **Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina**. Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009. 1ª Ed. 2009, p. 9-10.

SÓCIOS DA NATUREZA. **Programação do I Encontro da Região Sul sobre Mudanças Climáticas:** suas causas, efeitos e necessidades de adaptação. Araranguá: s.n., 2005. Disponível em: <<http://www.ces.fgvsp.br/arquivos/Ararangua-SC-Encontro.doc>>. Acesso em: 1 set. 2010.

SÓCIOS DA NATUREZA. **Programação do II Encontro da Região Sul sobre Mudanças Climáticas:** suas causas, efeitos e necessidades de adaptação. Araranguá: s.n., 2009. Disponível em: <<http://amigosdaterrabrasil.wordpress.com/2009/09/>>. Acesso em: 1 set. 2010.

SOUZA, Herbert de. Ecologia e democracia : duas vertentes questionam o desenvolvimento. In : ACSELRAD, Henri (org). **Meio ambiente e democracia.** Rio de Janeiro: Ibase, 1992, 11-17.

SOUZA, Herbert de. **Escritos indignados.** Rio de Janeiro: Rio Fundo, 1991.

SPECK, Bruno Wilhelm. Reagir a escândalos ou perseguir ideais? A regulação do financiamento político no Brasil. **Cadernos Adenauer,** Ano 6, no. 2, 2005, p. 123-159.

SZE, Julie; LONDON, Jonathan K. Environmental justice at the crossroad. **Sociology Compass,** 2/4, 2008, p. 1331-1354.

TEIXEIRA, José Paulo. **Os donos da cidade.** Florianópolis: Insular, 1996.

THEIS, Ivo Marcos. **Crescimento econômico e demanda de energia no Brasil.** Florianópolis: Ed. da UFSC; Blumenau: FURB, 1990.

THEIS, Ivo Marcos. Demanda de energia e exploração do meio ambiente: breve exame do “modelo” catarinense. **Análise Conjuntural de Santa Catarina.** Seplan - SC. Florianópolis, v. 4, nº 8, jul.-dez., 1988, p. 70-89.

THEYS, Jacques. **L’environnement au XXIe siècle.** Continuité ou rupture? Réflexions sur la “gouvernance”. Colloque International de Fontevraud. Quel environnement au XXIe siècle: environnement, maîtrise du long terme et démocratie. Juin, 1997.

TISCOSKI, Leodegard. **Diário da Câmara dos Deputados.** Brasília, 2 de novembro de 2005, p. 52894-52896.

TOUCHÉ, George E. Ecological sustainability, environmental justice, and energy use: an annotated bibliography. **Journal of Planning Literature**, v. 19, nº 2, november, 2004, p. 206-223.

TRACTEBEL. **Visão institucional TBLE e Complexo Jorge Lacerda**.

30 de jul. 2008. Disponível em:

[http://www.satc.edu.br/abcm/palestras/curso\\_carvao\\_mineral/modulo5/painel4.pdf](http://www.satc.edu.br/abcm/palestras/curso_carvao_mineral/modulo5/painel4.pdf). Acesso em: 14 nov. 2011.

TSE - Tribunal Superior Eleitoral. **Base de dados**. Prestação de contas.

Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-anteriores>>.

Acesso em: out. 2013.

TSJ – TRIBUNAL SUPERIOR DE JUSTIÇA. **Mineração e meio**

**ambiente**. Julgamento pioneiro. Criciúma, Estado de Santa Catarina, Brasil. 2007. Disponível em:

<http://www.pnuma.org/deramb/documentos/jurisprudencia%20ambiental/Brasil%20-%20Caso%20Mineria%20y%20Medio%20Ambiente.pdf>.

Acesso em: 2 fev. 2011.

UNESC; PLURAL. **Relatório de Impacto Ambiental da Usina Termelétrica Sul Catarinense**, 2006.

VAINER, C. B. Conceito de "Atingido": uma revisão do debate. In:

ROTHMAN, Franklin Daniel. (Org.). **Vidas Alagadas** - conflitos

socioambientais, licenciamento e barragens. 1 ed. Viçosa: UFV, 2008, p. 39-63.

VAINER, Carlos B. Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais.

**Estudos Avançados** 21 (59), 2007, p. 119-137.

VICENTE, Marcus. **Diário da Câmara dos Deputados**. Brasília, 9 de novembro de 2005, p. 53630-56631.

VIEIRA, Paulo Freire, *et al.* Potencialidades e obstáculos à construção

de territórios sustentáveis no Estado de Santa Catarina. In: VIEIRA,

Paulo Henrique Freire, *et al.* (orgs.). **Desenvolvimento territorial**

**sustentável no Brasil**: subsídios para uma política de fomento.

Florianópolis: APED; Secco, 2010, p. 289-328.

VIEIRA, Paulo Freire; CAZELLA, Ademir A.; CERDAN, Claire;

CARRIÈRE, Jean-Paul. Introdução. In: VIEIRA, Paulo F. *et al.* (org.).

**Desenvolvimento Territorial Sustentável**. Subsídios para uma política

de fomento. Florianópolis: APED; Secco, 2010, p. 5-24.

VIEIRA, Paulo F. Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. **Política & Sociedade**, nº 14, abril de 2009, p. 27-75.

VIEIRA, P. F., CAZELLA, A. A., CERDAN, C. Desenvolvimento Territorial Sustentável: conceitos, experiências e desafios teórico-metodológicos. **Revista Eisforia**, Florianópolis, 4 (4) (Número especial), p. 13-20, 2006.

VIEIRA, Paulo F. Rumo ao Desenvolvimento Territorial Sustentável: esboço de roteiro metodológico participativo. **Revista Eisforia**, ano 4, v. 4, dez 2006, p. 249-309.

VIEIRA, Paulo F., BERKES, Fikret. e SEIXAS, Cristiana. S. Introdução. In: VIEIRA, Paulo F., BERKES, Fikret. e SEIXAS, Cristiana. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005, p. 13-42.

VIEIRA, Paulo F. Gestão de Recursos Comuns para o ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, Paulo F., BERKES, Fikret. e SEIXAS, Cristiana. S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais**: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: Secco/APED, 2005, p. 333-377.

VIEIRA, Paulo Freire; CUNHA, Idaulo José. Repensando o desenvolvimento catarinense. In: VIEIRA, Paulo Freire (org). **A pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. Florianópolis: APED, 2002, p. 289-310.

VIEIRA, Paulo F.; WEBER, Jacques. Introdução geral: sociedades, naturezas e desenvolvimento viável. In: VIEIRA, Paulo F.; WEBER, Jacques (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**. Novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997, p. 17-49.

VIEIRA, Paulo F. Ciências sociais do ambiente no Brasil: subsídios para a definição de uma política de fomento. In: VIEIRA, Paulo F.; MAIMON, Dália (Orgs.). **As ciências sociais e a questão ambiental**: rumo à interdisciplinaridade. Rio de Janeiro: APED; Belém: UFPA, 1993, p. 17-43.

VIOLA, Eduardo J. O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991): da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o

desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, Miriam (Coord.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992, p. 49-75..

VITA, Álvaro de. Democracia deliberativa ou igualdade de oportunidades políticas? **Novos estudos CEBRAP**, nº 66, julho 2003, p. 111-128.

VOLPATO, Terezinha Gascho. **Vidas marcadas**. Trabalhadores do carvão. Tubarão: Ed. da Unisul, 2001.

VOLPATO, Terezinha Gascho. **A pirita humana**: os mineiros de Criciúma. Florianópolis: Ed. da UFSC/ALESC, 1984.

WORLD ENERGY COUNCIL. **2012 Energy Sustainability Index**. Disponível em:

[http://www.worldenergy.org/documents/2012\\_energy\\_sustainability\\_index\\_vol\\_ii.pdf](http://www.worldenergy.org/documents/2012_energy_sustainability_index_vol_ii.pdf). Acesso em: 10 dez. 2013.

YAMAOKA, Marina et al. **(r)evolução energética**. A caminho do desenvolvimento limpo. Greenpeace Internacional; GWEC; EREC, agosto de 2013. Disponível em:  
[http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao\\_Energetica.pdf](http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/image/2013/Agosto/Revolucao_Energetica.pdf). Acesso em: 9 dez. 2013.

ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens. Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação. In: ZHOURI, Andréa; LASCHEFSKI, Klemens (orgs.). **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: UFMG, 2010, p. 11-31.

ZHOURI, Andrea. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. **RBCS**, v. 23, nº 68. Out. 2008, p. 97-107.

ZOLA, Émile. **Germinal**. São Paulo: Círculo do Livro, 1981.