

A Economia numa Perspectiva Interdisciplinar

Luan Vinicius Bernardelli
(Organizador)



Luan Vinicius Bernardelli

(Organizador)

A Economia numa Perspectiva Interdisciplinar

**Atena Editora
2019**

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E19	A economia numa perspectiva interdisciplinar [recurso eletrônico] / Organizador Luan Vinicius Bernardelli. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-505-1 DOI 10.22533/at.ed.051193007 1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Economia. I. Bernardelli, Luan Vinicius. II. Título. CDD 330
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A ciência econômica é marcada pelo estudo do funcionamento dos mercados, determinação das taxas de juros, câmbio, entre diversos outros aspectos que são relacionados aos aspectos gerais macroeconômicos e microeconômicos. Contudo, o estudo das ciências econômicas possui um forte caráter multidisciplinar, o que potencializa o impacto dos estudos econômicos na sociedade.

É fundamental compreender como os agentes se organizam economicamente e, de maneira constante, buscar aprimorar a qualidade de vida das pessoas. O estudo da economia tem como finalidade principal aumentar o bem-estar da sociedade, contudo, trata-se de um processo complexo que envolve uma série de fatores.

Dessa forma, a multidisciplinaridade tem muito a oferecer para o desenvolvimento da ciência e, conseqüentemente, para o entendimento das relações econômicas entre os seres humanos. Nesse sentido, no e-book “A economia numa Perspectiva Interdisciplinar”, apresenta-se artigos que contribuem para o estudo das ciências econômicas sob o enfoque multidisciplinar, abordando importantes temas sobre as atuais relações econômicas entre os agentes.

A complexidade dos agentes econômicos impossibilita a reprodução e o entendimento das relações econômicas por meio de uma ciência exata. Nesse sentido, a economia é estudada como uma ciência social, que deve ser constantemente testada e mensurada, a fim de se aprimorar o modo de organização social.

A organização deste livro não está pautada sob um critério único, dado a diversidade de temas e métodos que são apresentados. Neste livro, o leitor poderá contemplar 35 capítulos que debatem a economia numa perspectiva interdisciplinar. Os trabalhos abrangem diversas temáticas, como o desenvolvimento econômico sob o enfoque regional e territorial, a fim de mostrar a importância do espaço e da região nos estudos econômicos. Questões relacionados ao comportamento do consumidor nos tempos atuais também podem ser apreciadas. Importantes conceitos sobre uma Economia Solidária, que se trata de uma temática de estudo em constante evolução no Brasil e possibilita o desenvolvimento de formas alternativas de geração de emprego e renda, principalmente para pessoas de baixa renda. Além disso, diversos outros textos discutem questões pertinentes no atual contexto econômico.

Neste livro também se encontram trabalhos sobre diversas regiões e estados brasileiros, evidenciando que, além de uma grande diversidade em relação aos temas e métodos, a ciência econômica sob caráter interdisciplinar está sendo investigada em todo território nacional e contribui com todas regiões do Brasil. Dessa forma, o leitor poderá contemplar estudos de pesquisadores de todo o país, de Universidades Estaduais, Federais, centros e instituto de pesquisa, entre outras importantes entidades contribuintes à ciência nacional.

Por fim, desejo que o leitor desfrute dos artigos apresentados nesta edição, ressaltando a importância do estudo das ciências econômicas sob caráter

interdisciplinar. Certamente, este livro dará suporte aos leitores para a compreensão da importância do estudo da economia e suas áreas correlatas.

Luan Vinicius Bernardelli,
Doutorando em Teoria Econômica pelo PCE/UEM

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AGÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL (DO OESTE) DE SANTA CATARINA: ANÁLISE SÓCIO ECONÔMICA DO PERÍODO DE 2000 A 2010	
Alyne Sehnem Juliano Luis Fossá Marcia Berti Fiorin	
DOI 10.22533/at.ed.0511930071	
CAPÍTULO 2	13
A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL	
Seonária Costa Santana Alane Amorim Barbosa Dias Cleudson Santos de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.0511930072	
CAPÍTULO 3	21
O PAPEL DO TERRITÓRIO NOS DESAFIOS DA ORGANIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DAS REDES SOLIDÁRIAS	
Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza Auro Aparecido Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.0511930073	
CAPÍTULO 4	33
A ECONOMIA PAULISTA ANTES DO CAFÉ: AGRICULTURA, COMÉRCIO E DINÂMICAS MERCANTIS NA REGIÃO DE “SERRA ACIMA” (C. 1800-C. 1820)	
Marco Volpini Micheli	
DOI 10.22533/at.ed.0511930074	
CAPÍTULO 5	60
CAFEICULTURA, URBANIZAÇÃO E CAPITALISMO: O CAMPO E A CIDADE NO SÉCULO XIX, JUIZ DE FORA-MG	
Felipe Marinho Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.0511930075	
CAPÍTULO 6	74
MODA, CULTURA E CONSUMO EM TEMPOS DE GLOBALIZAÇÃO	
Ana Paula Nobile Toniol Sara Albieri	
DOI 10.22533/at.ed.0511930076	
CAPÍTULO 7	87
COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E NOVAS PROCURAS: OS VALORES CULTURAIS DO QUEIJO MINAS ARTESANAL	
Lélis Maia de Brito Lidiane Nunes da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.0511930077	

CAPÍTULO 8	99
COMIDA DE PET: COMENSALIDADE INTERESPÉCIE	
Juliana Abonizio	
Eveline Teixeira Baptistella	
DOI 10.22533/at.ed.0511930078	
CAPÍTULO 9	112
CONSUMO, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTAS NO ASSENTAMENTO TERRA VISTA- ARATACA-BA	
Telmara O. Benevides Campos	
Ricardo de Araújo Kalid	
Milton Ferreira da Silva Junior	
Maria Olímpia Batista de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.0511930079	
CAPÍTULO 10	125
OS PASSATEMPOS DA VIAGEM: UMA ABORDAGEM SOBRE AS RELAÇÕES DE CONSUMO NOS BRT DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE	
Marília do Nascimento Silva	
Alcides Jairon Lacerda Cintra	
DOI 10.22533/at.ed.05119300710	
CAPÍTULO 11	137
CONECTANDO AGRICULTURA – ALIMENTAÇÃO - DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE DO CAMPO CIENTÍFICO	
Caroline Conteratto	
Álvaro Sérgio Oliveira	
Daiane Thaise Oliveira Faoro	
Gabrielli do Carmo Martinelli	
DOI 10.22533/at.ed.05119300711	
CAPÍTULO 12	147
ECONOMIA SOLIDÁRIA E AUTOGESTÃO COMO BASES PARA UMA NOVA CONDIÇÃO MATERIAL DA EXISTÊNCIA	
Yuri Rodrigues da Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.05119300712	
CAPÍTULO 13	159
DESAFIOS DA AUTOGESTÃO E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS EM SOLIDÁRIA	
Gabriel Gualhanone Nemirovsky	
Édi Augusto Benini	
Elcio Gustavo Benini	
Eziel Gualberto de Oliveira	
Henrique Tahan Novaes	
Martina Nogueira Lima	
Raphael Camargo Penteadó	
Gustavo Henrique Petean	
DOI 10.22533/at.ed.05119300713	

CAPÍTULO 14	173
ECONOMIA SOLIDÁRIA, PRÁTICAS ESPACIAIS E TERRITÓRIOS DISSIDENTES EM RIO CLARO (SP)- BRASIL	
Auro Aparecido Mendes Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza	
DOI 10.22533/at.ed.05119300714	
CAPÍTULO 15	182
EDUCAÇÃO POPULAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA: UMA PARCERIA POTENTE NA LUTA POLÍTICA	
Ana Elídia Torres	
DOI 10.22533/at.ed.05119300715	
CAPÍTULO 16	191
UM OLHAR SOBRE A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS	
Lourença Santiago Ribeiro Diego Palma de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.05119300716	
CAPÍTULO 17	201
GERAÇÃO DE RENDA EM ECONOMIA SOLIDÁRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA OFICINA COM USUÁRIOS DE CAPS-AD II	
Gabriela Zanim Patrícia Tosta Soares Regina Celia Fiorati	
DOI 10.22533/at.ed.05119300717	
CAPÍTULO 18	213
CURSO FORMATIVO PARA O FORTALECIMENTO DA REDE DE ECONOMIA SOLIDÁRIA E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SAUDÁVEL EM RIBEIRÃO PRETO-SP	
Mariana Pantoni Santana Regina Célia Fiorati Perla Calil Pongeluppe Wadhy Rebehy Regina Yoneko Dakuzaku Carretta Daniel Yacoub Bellissimo Julia Terra Ribeiro do Vale Marta Cristiane Alves Pereira Rogério Cerávolo Calia José Luiz Bahia Patrícia Soares	
DOI 10.22533/at.ed.05119300718	
CAPÍTULO 19	222
ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UMA INCUBADORA DE ECONOMIA SOLIDÁRIA NA UTFPR/ CÂMPUS DE APUCARANA	
Márcia Cristina Alves Marcelo Capre Dias	
DOI 10.22533/at.ed.05119300719	

CAPÍTULO 20	234
SABERES E SABORES: A EXPERIÊNCIA DE UMA FEIRA DE ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (BA)	
Alessandra Oliveira Teles Wesley Freire dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300720	
CAPÍTULO 21	246
O DESAFIO DA ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO E PRÁTICAS DE EXTENSÃO: ESTUDO DE CASO DA TEMÁTICA DE COOPERATIVISMO NA UFFS	
Raoni Fernandes Azerêdo Pedro Ivan Christoffoli Anelize de Souza Muller Campos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300721	
CAPÍTULO 22	258
ELEMENTOS PARA A DETERMINAÇÃO MATERIAL DO DIREITO NOS TEXTOS ECONÔMICOS TARDIOS DE MARX: O MOVIMENTO DO DIREITO NA VIA CLÁSSICA	
Lucas Almeida Silva	
DOI 10.22533/at.ed.05119300722	
CAPÍTULO 23	278
FORMAS ESTATAIS E REGIMES DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL	
Matheus de Araújo Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.05119300723	
CAPÍTULO 24	291
EVOLUÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE INDÚSTRIA EXTRATIVA E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 A 2011	
Luciane Rosa de Oliveira Bruna Márcia Machado Moraes Angélica Pott de Medeiros Reisoli Bender Filho	
DOI 10.22533/at.ed.05119300724	
CAPÍTULO 25	311
MODELO DE GESTÃO PARA AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES RURAIS MEDIANTE A APLICAÇÃO DE MÉTODO SWOT	
Caroline Conteratto Laura Possani Gabrielli do Carmo Martinelli	
DOI 10.22533/at.ed.05119300725	
CAPÍTULO 26	322
MERCADORES DE OBRIGAÇÕES: COMÉRCIO, DÁDIVAS E RECIPROCIDADE NA TROCA DE VALORES NA FEIRA DA 25 DE SETEMBRO EM BELÉM/PA	
José Maria Ferreira Costa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.05119300726	

CAPÍTULO 27	335
RELEVÂNCIA DA IMAGEM CORPORATIVA DO BANCO CENTRAL DO BRASIL: UM ESTUDO COM ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA	
Paulo Roberto da Costa Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.05119300727	
CAPÍTULO 28	347
EBC: A CIDADANIA PERDIDA	
Valéria de Castro Fonseca	
Célia Maria Ladeira Mota	
DOI 10.22533/at.ed.05119300728	
CAPÍTULO 29	358
A PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS (DES)ASSISTIDOS TRABALHADORES EM EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS	
Arlete Candido Monteiro Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.05119300729	
CAPÍTULO 30	372
IMPACTOS DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA DO CARVÃO MINERAL NA ECONOMIA DO SUL DE SANTA CATARINA	
Eduardo Netto Zanette	
Silvio Parodi Oliveira Camilo	
DOI 10.22533/at.ed.05119300730	
CAPÍTULO 31	395
VIVER ENTRE O MAR E A TERRA: UMA COMPARAÇÃO DO PERFIL SOCIAL E ECONÔMICO DOS PERSEGUIDOS PELO TRIBUNAL DA INQUISIÇÃO EM SALVADOR E CARTAGENA DAS ÍNDIAS XVI-XVII	
Jéssika de Souza Cabral	
DOI 10.22533/at.ed.05119300731	
CAPÍTULO 32	415
OS APARATOS INFOTELECOMUNICACIONAIS E A DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO IDEOLÓGICA NO PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO	
Edvaldo Carvalho Alves	
Fellipe Sá Brasileiro	
Edilson Targino de Melo Filho	
DOI 10.22533/at.ed.05119300732	
CAPÍTULO 33	425
RÁDIOS LIVRES E A DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO: UMA PERSPECTIVA MUDA	
Ricardo Franco Llanos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300733	
CAPÍTULO 34	438
GESTÃO DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA EM UMA UNIVERSIDADE MULTICAMPI	
Tiago Santos Sampaio	
DOI 10.22533/at.ed.05119300734	

CAPÍTULO 35	449
<i>SOFTWARE LIVRE E TECNOLOGIA PARA INCLUSÃO SOCIAL</i>	
Flávio Gomes da Silva Lisboa	
Marilene Zazula Beatriz	
DOI 10.22533/at.ed.05119300735	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	460

IMPACTOS DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA DO CARVÃO MINERAL NA ECONOMIA DO SUL DE SANTA CATARINA

Eduardo Netto Zanette

Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDS), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); eduardozanette@outlook.com.

Silvio Parodi Oliveira Camilo

Docente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioeconômico (PPGDS), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); parodi@unesc.net

RESUMO: A atividade econômica de extração e comercialização do carvão mineral está relacionada fortemente com o desenvolvimento regional e foi durante muito tempo o principal segmento econômico da região sul do Brasil, onde estão localizadas as principais ocorrências de carvão mineral no Brasil. As reservas minerárias, estendem-se desde o estado de São Paulo, passando por Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em Santa Catarina, a Bacia Carbonífera concentra os mais importantes centros de mineração do carvão mineral, descobertos em 1883. A energia gerada por termelétrica a carvão representa aproximadamente 2% da matriz energética nacional, com incentivos governamentais. A atividade minerária está intrinsecamente associada a interferências e alterações das características ambientais da região explorada.

Historicamente, sua exploração passou por várias fases de desenvolvimento nos serviços de lavra e beneficiamento, da metodologia manual de extração à mecanização das minas. A ausência de requisitos legais ambientais, aplicáveis às atividades produtivas nas diversas áreas da economia, resultou na visão utilitária e econômica da exploração mineral. No âmbito da mineração do carvão, até início da década de 90, a forma como ocorria a exploração do minério não seguia rígidos controles ambientais. As diferentes interpretações pelos legisladores e pelos órgãos de controle na relação do Direito Minerário e Direito Ambiental, junto à fiscalização insuficiente, acarretaram grandes passivos ambientais na Bacia Carbonífera. Como consequência, ocorreu, em 1993, a intervenção em Ação Civil Pública (ACP), proposta pelo Ministério Público Federal (MPF), que penalizou as empresas carboníferas e a união pelos danos ambientais da mineração do carvão em Santa Catarina. Neste contexto, o presente trabalho objetivou analisar os impactos na economia do sul de Santa Catarina a partir da Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4 e seus posteriores desdobramentos. Refletem-se também, sobre o contexto histórico da atividade econômica de mineração de carvão na bacia carbonífera catarinense, suas potencialidades, dificuldades e influência no desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região. Na

pesquisa, caracterizada por estudo de caso, utilizou-se o método científico dedutivo, partindo-se do tema geral para o particular, com abordagem qualitativa. Fundamentou-se teoricamente sobre o Direito Ambiental e Minerário no Brasil a partir da legislação que expressa a responsabilidade da pessoa física e jurídica no âmbito socioambiental. Na análise da trajetória da ACP, verificou-se que esta e outras ações preventivas, a partir do fortalecimento da legislação socioambiental brasileira, contribuem na evolução dos processos relacionados à mineração no contexto preventivo e na conscientização da necessidade de melhorias no âmbito da exploração mineral, com foco na qualidade de vida do meio ambiente. Verificou-se também que, atividade econômica de mineração de carvão na bacia carbonífera catarinense representou e representa um importante segmento econômico, relacionado diretamente a incentivos governamentais, contribuindo no desenvolvimento socioeconômico dos municípios no qual a mesma ocorre.

PALAVRAS-CHAVE: Setor Carbonífero, Desenvolvimento Socioeconômico, Ação Civil Pública.

Área Temática: Desenvolvimento e sustentabilidade socioambiental

1 | INTRODUÇÃO

A ocorrência do carvão em solo catarinense é de aproximadamente 3,3 bilhões de toneladas. Nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, concentra 28 bilhões e 104 milhões de toneladas, respectivamente (ABCM, 2017). O carvão mineral, considerado uma das primeiras fontes de energia utilizadas em larga escala pelo homem, ao longo do tempo, perdeu espaço na matriz energética mundial para o gás natural e o petróleo. Entretanto, a partir da década de 70, devido principalmente à crise do petróleo, o interesse pela atividade minerária retornou e se mantém até a atualidade, passando por diferentes ciclos de exploração e desenvolvimento tecnológico associado.

Como atividade econômica, o processo de extração do carvão no ambiente natural provoca alterações das características ambientais da região explorada, resultando, no passado, em áreas degradadas ao final da exploração. Considerada como atividade econômica importante na matriz energética brasileira, a indústria da extração de carvão mineral é o segmento produtivo que tem a concepção de uso temporal e/ou transitório do solo. Portanto, as empresas que exploram este tipo de atividade, têm a responsabilidade de recuperar a área que foi afetada pela exploração de forma a possibilitar o uso futuro da mesma.

Com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil (CF) de 1988, emergem mecanismos de controle e proteção do meio ambiente, passando a ser um bem tutelado no âmbito do Direito Ambiental. Os diversos princípios e normas do direito provêm da interpretação das Leis que regulam as formas de vida na sociedade contemporânea. A exploração dos recursos naturais é condição evidenciada para a sobrevivência dos integrantes desta e das futuras sociedades e

deve estar conciliada com o direito a qualidade do ambiente de vida.

O licenciamento para exploração de minérios, em específico do carvão mineral, constitui-se de procedimentos de alta complexidade, vinculado à expedição de licenças específicas, investimento financeiro elevado e imposição de recuperação de possíveis áreas degradadas que servem como mecanismos de compatibilização com a proteção ambiental. Enfatiza-se a importância da prevenção de dano, tão importante quanto à recuperação do meio ambiente, para que não ocorram prejuízos que muitas vezes são irreversíveis e irreparáveis, que comprometem a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico e socioambiental. O processo de recuperação da área degradada, relevante como recurso de minimização e proteção do meio ambiente é responsabilidade da pessoa jurídica licenciada. Uma das formas de efetivar o resguardo ao meio ambiente é a aplicação prática dos princípios norteadores do Direito Ambiental, em especial a aplicação do princípio do poluidor-pagador. Tal princípio tem a função de prevenir e reparar o dano ao meio ambiente, agindo das mais diversas maneiras na tutela ambiental de acordo com necessidades específicas, ora configuradas na procura da proteção a um bem ambiental ainda intocado, ora na busca da reparação e recuperação a determinado bem ambiental já explorado.

No âmbito da mineração do carvão, até início da década de 90, a forma como ocorria a exploração do minério, não seguia rígidos controles ambientais como ocorre na contemporaneidade, por parte das Indústrias Carboníferas. As diferentes interpretações pelos legisladores e os órgãos de controle na relação do Direito Minerário e Direito Ambiental e, a fiscalização insuficiente, acarretou em grandes passivos ambientais na Bacia Carbonífera do sul de Santa Catarina. Como consequência, ocorreu a intervenção em Ação Civil Pública (ACP) decorrente do processo nº. 93.8000533-4 proposta pelo Ministério Público Federal (MPF) perante a 8ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado de Santa Catarina em 15 de abril de 1993 (MPF, 1993).

Neste contexto, definiu-se a seguinte questão de pesquisa Quais os desdobramentos da Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4, nominada como ACP do Carvão, na economia do sul de Santa Catarina?

Assim, a pesquisa tem como objetivo analisar os impactos na economia do sul de Santa Catarina a partir da Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4 e seus posteriores desdobramentos. Na busca de subsídios que respondessem à questão de pesquisa e ao objetivo, refletiu-se brevemente sobre o contexto histórico da atividade econômica de mineração de carvão na bacia carbonífera catarinense, suas potencialidades, dificuldades e influência no desenvolvimento socioeconômico e ambiental da região.

2 | PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA: MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa científica é compreendida como um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, com base em procedimentos racionais e sistemáticos, segundo Silva e Menezes (2005). Constitui-se de um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico com o objetivo de obterem-se informações para solucionar um problema ou, a descoberta de respostas para questões propostas.

Para Cruz e Ribeiro (2003, p. 11), pesquisar implica em “buscar compreender a forma como se processam os fenômenos observáveis, descrevendo sua estrutura e funcionamento”. Assim, uma pesquisa científica, constitui-se de uma investigação formal e, portanto, “estruturada, controlada, sistemática e redigida de acordo com as normas da metodologia valorizada pela ciência”. Por meio da pesquisa busca-se conhecer e explicar os fenômenos que ocorrem no universo a partir da percepção dos sujeitos.

A presente pesquisa, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, se constitui de um estudo de caso, porque “envolve a observação atenta de um objeto (ou fenômeno) de interesse do pesquisador” como afirmam Cruz e Ribeiro (2003, p.17), utilizando-se método científico dedutivo, partindo-se primeiramente do tema geral para o particular. Implica numa ampla e detalhada coleta e análise de dados com a discussão qualitativa dos resultados, sem a interferência do pesquisador no objeto de estudo. Na pesquisa, o foco da investigação foi direcionado à análise dos impactos na economia do sul de Santa Catarina a partir da Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4, nomeada de ACP do Carvão e seus posteriores desdobramentos.

Contempla a abordagem qualitativa de coleta e análise de dados, pois possibilita a compreensão com maior profundidade dos dados, a dispersão, a riqueza interpretativa, a contextualização do ambiente, os detalhes e as experiências únicas, como cita Oliveira (2012). Na pesquisa qualitativa a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa. Considera-se que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito e, portanto, há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A fonte direta para a coleta dos dados é o ambiente natural da pesquisa e, nesse processo, o pesquisador é o elemento-chave nas análises das informações coletadas. Por ser descritiva, os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20).

Como instrumentos de pesquisa, utilizou-se de formulários e análise documental. Após a coleta, os dados coletados foram analisados, a partir dos fundamentos teóricos obtidos, no contexto de pesquisa qualitativa, cuja finalidade não deve ser a acumulação de fatos, de dados, mas a sua compreensão.

3 | FUNDAMENTOS DO DIREITO MINERÁRIO E DIREITO AMBIENTAL

Aciência Direito, enquanto sistema normativo apresenta algumas características proeminentes em relação a outras ciências e, estas são evidenciadas “na relação que estabelece com a linguagem, a coação, o poder, a moral e, mais em concreto, a sua capacidade de subministrar razões para a ação”, segundo Stolz (2007, p.114). É a normatividade do Direito, que diferencia uma instituição, das demais instituições sociais. Dentre os diversos campos de atuação, destacam-se no presente estudo, o Direito Minerário e o Direito Ambiental, instância de atuação jurídica, interligada pelos princípios, normas e legislação.

O Direito Minerário é o campo do Direito que tem por objeto o estudo de normas e procedimentos, destinados a regular o domínio da União sobre o patrimônio mineral nacional, a aquisição, conservação e perda, conciliando as atividades com os direitos do minerador e os direitos do Estado, do superficiário e com a preservação do ambiente a partir dos princípios de desenvolvimento sustentável (FREIRE, 2007).

O Direito Minerário ampara-se na Constituição Federal (CF) de 1988, Decreto-Lei nº. 227/67 (Código de Mineração), Decreto nº. 62.934/68 (Regulamento do Código de Mineração), Lei nº. 7.099/89, Lei nº. 8.001/90, Atos normativos do Ministério de Minas e Energia (MME) e Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e Lei nº. 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro). Da mesma forma é regulamentada a atividade de mineração. Enquanto a CF estabelece as regras gerais e princípios norteadores da atividade, o Código de Mineração e seus regulamentos são as leis especiais que regem a atividade. Os atos normativos do DNPM e MME regulamentam o exercício da mineração, sem poderem criar, modificar ou extinguir direitos.

Os recursos minerais são bens ambientais de propriedade da União formados pelas massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, que são consideradas jazidas se possuírem valor econômico. São exploradas mediante autorização de pesquisa mineral e concessão de lavra outorgadas pela União. Tem características próprias, que afloram com rigidez de localização, são finitos e possuem alto grau de investimento e de incerteza na exploração e viabilidade econômica, segundo Ronquim Filho (2012). Dentre os recursos minerais têm-se as substâncias metálicas, os combustíveis fósseis (petróleo), as jazidas de fertilizantes, as rochas betuminosas e pirubetuminosas, as gemas e pedras ornamentais e/ou preciosas, as jazidas de águas minerais e/ou subterrâneas, as jazidas de substâncias de emprego imediato na construção civil (areia), por exemplo, entre outras (MOSCOGLIATO, 2000). Sobre isso, Farias (2002) afirma que, os principais minerais integrantes da produção brasileira são: ferro, ouro, chumbo, zinco e prata, carvão, agregados para construção civil, gipsita e cassiterita.

A exploração dos recursos minerais sempre foi e continua sendo uma atividade econômica das mais relevantes no Brasil e no mundo. Submetida a um conjunto de regulamentações de competência dos três níveis de poder estatal, a matéria

é disciplinada segundo o modelo federal, pelas regulamentações estaduais e municipais, com atribuições relacionadas à mineração e o meio ambiente. Assim, Estados e Municípios tem poder constitucional para legislar sobre a mineração e o meio ambiente. Além disso, os órgãos de poder executivo, nos três níveis, o Ministério Público Federal e Estadual, também fiscalizam, emitem normas e diretrizes, em geral conflitantes entre si. (MILARÉ, 2005).

A importância da atividade mineral, seja do ponto de vista estratégico, econômico ou social, tem caráter de utilidade pública. Com isso, os Códigos de Mineração da maioria dos países trazem mecanismos para proteger a mineração e sujeitar as propriedades particulares ao desenvolvimento industrial-mineral (FREIRE, 2007). No Brasil, asseguram o controle do Estado sobre o patrimônio mineral e definem a quem compete o exercício da atividade mineral, como forma de garantir a soberania sobre o subsolo mineralizado e a importância da atividade privada, para a produção de bens minerais, com contrapartida da compensação financeira pela exploração dos recursos minerais. A declaração constitucional de bens ou patrimônio da União baseia-se na concepção econômica de que o direito de propriedade limita e regula a exploração de um bem comum não renovável.

O reconhecimento da impossibilidade física de se atingir o subsolo para aproveitamento de um recurso de interesse público, sem interferir na superfície da jazida mineral e seu entorno, é evidenciado na CF (BRASIL, 1988) em seu art. 176, § 1º, que estabelece a exigência da autorização ou concessão da União, para pesquisa e a lavra de recursos minerais e, o aproveitamento dos potenciais de energia hidráulicos. Assim, a promulgação da CF e as leis ambientais posteriores, trouxeram cobranças rígidas para o setor mineral, em especial o licenciamento ambiental, como afirma Simões (2010). Estas geraram ao Poder Público, meios de fiscalizar a exploração dos recursos minerais com o retorno social e ambiental as instâncias associadas a mineração.

A competência no âmbito da União, da exploração econômica eficiente dos recursos minerais e matérias-primas, tem no sistema administrativo de autorização, concessão de pesquisa e exploração de minerais, vinculado ao MME e ao DNPM, instituído como autarquia a partir da Lei nº. 8.876, de 02 de maio de 1994, com atuação no âmbito da União, com finalidade e competência definidas, conforme art. 3º:

Art. 3º - A autarquia DNPM terá como finalidade promover o planejamento e o fomento da exploração e do aproveitamento dos recursos minerais, e superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma do que dispõe o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementa [...]. (BRASIL, 1994).

Refere-se a todos os minerais, exceto aqueles protegidos por monopólio -

petróleo, gás natural e substâncias minerais radioativas. A separação jurídica entre a propriedade do solo e dos recursos minerais nela existentes, consta da CF de 1988 em seu art. 176: “As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra” (BRASIL, 1988).

A separação jurídica entre a propriedade do solo e a do subsolo (bens da União), evidenciado no Código de Mineração de 1934 e mantido na CF de 1988, reflete-se também no art. 1.230 do Código Civil (Lei nº. 10.406/2002), ao afirmar que “a propriedade do solo não abrange as jazidas, minas e demais recursos minerais, os potenciais de energia hidráulica, os monumentos arqueológicos e outros bens referidos em leis especiais”. (BRASIL, 2002).

Assim, evidencia-se a complexidade da atividade de mineração que possui interface direta com o meio ambiente e “apresenta um grau de impacto ambiental de alta magnitude, devido às modificações físicas e bióticas provocadas nas áreas de influência direta e indireta do projeto” (IBAMA, 1990, p. 17), considerando que não há como extrair mineral sem danos. Entretanto, pela sua importância no desenvolvimento econômico e na melhoria da qualidade de vida das atuais e futuras gerações, a atividade industrial não pode simplesmente ser descartada, mas é fundamental que sejam adotadas tecnologias de aproveitamento adequados, capital e vontade. É necessário que esta atividade seja operada com responsabilidade social, atendendo aos princípios do desenvolvimento sustentável, como cita Milaré (2005, p.169).

No âmbito do meio ambiente, o Direito Ambiental, uma importante ramificação do Direito, se constitui em um Direito sistematizador, que articula legislação, doutrina e jurisprudência, correlatas aos elementos que integram o meio ambiente. Procura evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica, não os ignorando, mas buscando estes temas na base da identidade dos instrumentos jurídicos: de prevenção; de reparação; de informação; de monitoramento; e, de participação (MACHADO, 2015).

O conceito de meio ambiente foi ampliado com a CF de 1988, com o entendimento de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo Silva (2007) a CF consagrou a tutela, não apenas do meio ambiente natural ou físico, mas também, o meio ambiente artificial, cultural e do trabalho. Para Milaré (2000) o meio ambiente, pertence às categorias cujo conteúdo é mais facilmente intuído que definido, como consequência da riqueza e complexidade da área, o que justifica não haver acordo entre os especialistas sobre o que seja meio ambiente. No conceito jurídico de Meio Ambiente, citas duas perspectivas principais: uma estrita e outra ampla.

Numa *concepção estrita*, o meio ambiente nada mais é do que a expressão do patrimônio natural e suas relações com e entre os seres vivos. Tal noção, é evidente, despreza tudo aquilo que não seja relacionado com os recursos naturais. Numa *concepção ampla*, que vai além dos limites estreitos fixados pela Ecologia

Neste sentido, o meio ambiente é o resultado das relações entre o meio ambiente natural e o social em que o Homem está inserido, de forma a atender as suas necessidades, com a adequada preservação dos recursos naturais, no enfoque de desenvolvimento sustentável. No resultado de tais relações, encontra-se a matéria para o Direito e outras ciências.

A perspectiva mais ampla do conceito de meio ambiente também é observada em Silva (2007, p.2), que o define como “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”. O meio ambiente, nesta concepção, integra o ecossistema natural, ou físico, formado pelo solo, água, ar, energia, fauna e flora, com o ecossistema social, artificial ou humano, com as intervenções de naturezas diversas, como o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arquitetônico. A integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais.

Na análise da importância da relação entre homem e o meio ambiente, insere-se a necessidade de tutelar e promover o bem-estar de todos, como reconhecimento de um direito fundamental socioambiental, das presentes e das futuras gerações. Neste contexto, o Estado democrático e socioambiental de Direito, busca interligar as lacunas do passado com as necessidades da contemporaneidade, agregando-as, então, na busca pela igualdade, justiça social e à garantia do direito fundamental ao meio ambiente (PERALTA, 2014).

Sobre isto, Milaré (2000, p.53) afirma que, “não coube ao Direito à primazia do estudo do meio ambiente, não obstante ser sua a responsabilidade pela elevação do meio ambiente à categoria dos bens jurídicos tutelados pelo ordenamento”. Mamed (2012, p.29) observa que, a reivindicação de direitos socioambientais deve “fomentar o debate a respeito da diversidade sociocultural que precisa ser considerada para a institucionalização de políticas públicas”. O Direito Ambiental constitui-se marcadamente, na defesa de direitos coletivos ou difusos, como, por exemplo, nas questões sociais em geral e na problemática ambiental, que incidem diretamente sobre a vida em sociedade.

A justiça ambiental enfrenta o dilema entre a realidade da natureza e a realidade da sociedade contemporânea, regida pela ciência e pelas relações econômicas, segundo Peralta (2014, p.17). O autor evidencia que, o conceito de justiça ambiental tem caráter aglutinador e integra “as dimensões, ecológica, ética, social e econômica, as quais envolvem conflitos ambientais”. Redimensionar a relação que deve existir entre os seres humanos e o meio ambiente é o principal objetivo da justiça ambiental. Esta relação deve fundamentar-se no valor da solidariedade e ser orientada pelos princípios da sustentabilidade, da responsabilidade e da igualdade. Para o autor é

sobre o prisma da justiça ambiental que devem ser analisados os conflitos distributivos ecológicos, o problema das desigualdades econômicas, políticas e sociais no uso da natureza e, os custos produzidos pela degradação ambiental.

Assim, compreende-se o meio ambiente como um direito inalienável, pertencente a todos. Ao Poder Público, compete ordenar, controlar e intervir em atividade que possam afetar o bem jurídico ambiental. Neste sentido, o Direito Ambiental deve preocupar-se com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, o que inclui todos os bens, naturais, culturais, históricos, entre outros e as relações estabelecidas nas condições produzidas pelo homem e que afetam, direta ou indiretamente, sua existência no Planeta.

No âmbito da atividade econômica de mineração, os principais problemas ambientais, em geral, podem ser classificados em quatro categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, e subsidência do terreno. Sobre isso, Machado (2015) e Bitar (1997) citam alguns impactos ambientais significativos causados pelas atividades de mineração, como: o desmatamento nas áreas de operações industriais, incluindo o núcleo de mineração formado pela mina, as bancadas de estéril, os depósitos de rejeitos, as estradas de serviços, as usinas e as áreas de apoio social e infraestrutura; a alteração do padrão topográfico local devido à deposição de estéril e abertura da cava de exaustão. Estão relacionadas com as atividades de escavação, desmonte, rebaixamento de lençol, transporte e exclusão de materiais, construção de drenagens, estradas e praças de trabalho, entre outros. Os recursos hídricos podem ser atingidos, principalmente, por fatores, como: lixiviação das pilhas de estéril, instabilização das camadas de estéril, rompimento dos taludes das bacias de rejeitos, infiltração e/ou percolação das bacias de rejeitos.

4 | SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NO ÂMBITO SOCIOAMBIENTAL

A responsabilidade socioambiental requer que os mais diversos profissionais, instituições, de qualquer segmento ou porte, tenham responsabilidade no campo social e ambiental em que atuam, concomitantemente, à responsabilidade sobre os resultados econômicos por elas obtidos, conforme afirmam Faria e Pereira (2009). Neste contexto, segundo Kraemer (2002), as empresas que não são conscientizadas em relação à causa ambiental podem ser pegadas de surpresa pelos concorrentes que eventualmente já incorporam essa variável em seu processo de tomada de decisão e na avaliação de seus cenários, e que poderão tirar vantagens desse seu pioneirismo.

Tachizawa (2011, p.44) enfatiza que, na atualidade, as organizações se preocupam cada vez mais com suas marcas, fator crucial para o sucesso de uma empresa. “É capaz de contribuir para a longevidade das empresas e, ainda, assegurar a valorização dos ativos e de todo o balanço patrimonial”. A influência é perceptível no público externo e interno das organizações. Neste ponto, com a influência que sofre

dos *stakeholders*, a necessidade de preservar o meio ambiente, um dos elementos do princípio do desenvolvimento sustentável, deixou de ser preocupação isolada de grupos ambientalistas e de organizações governamentais e não governamentais, para passar a ser uma preocupação da humanidade, uma vez que já se tomou consciência de que a sobrevivência de todos depende da preservação do meio ambiente (GONÇALVES; HELIODORO, 2005).

Neste sentido, o princípio do desenvolvimento sustentável que consta do art. 170 da CF de 1988, tem como elementos norteadores o crescimento econômico, a preservação ambiental e, a equidade social.

Art. 170. A ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa tem por fim assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...] VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (BRASIL, 1988).

A apropriação da ideia de desenvolvimento sustentável pelo Direito deve ir além da instrumentalização jurídica do “uso dos recursos naturais de forma a observar o mesmo direito que as futuras gerações possuem, conforme preceitua o conceito de desenvolvimento sustentável proposto pelo Relatório Brundtland” segundo Mamed (2012, p.117). Para a autora, o desenvolvimento sustentável, no campo teórico parece, ainda, estar sendo construído, de forma gradativa, “tornando-se mais completo à medida que a experiência prática desvela novos elementos e particularidades da sociedade e da natureza, a fim de incluí-las no debate e na construção dos conceitos baseados no paradigma do desenvolvimento sustentável”.

Para Moraes (2012, p.9), a constatação da falência do modelo de desenvolvimento da sociedade ocidental, considerada como a principal causadora da crise ambiental, promoveu a origem da teoria do desenvolvimento sustentável, posta como possibilidade de superação do paradigma moderno. “Nesse sentido, a categoria do desenvolvimento sustentável, ao ser juridicizada, tornou-se um dos princípios estruturantes deste novo Estado de Direito”.

Na análise do desenvolvimento sustentável no contexto da extração mineral, Costa (2000) afirma que a busca pela mineração sustentável, implica em alterações nos paradigmas de produção do passado para o paradigma de sustentabilidade, no desenvolvimento de estratégias baseadas em eficiência, consistência e parcimônia. A complexidade de atendimento a esses indicadores amplia-se no âmbito da mineração do carvão pelas particularidades desta atividade de produção.

Leff (2006, p.68) enfatiza que “a produção e a economia devem ser redimensionadas dentro de uma nova racionalidade”, num novo paradigma baseado na produtividade ecológica e cultural, com enfoque numa produtividade sistêmica que integre o domínio da natureza e o universo de sujeitos culturais dentro das

perspectivas abertas pela complexidade ambiental.

Para Mamed (2012, p.117) construir este desenvolvimento sustentável, que atenda a diversidade de interesses, constitui o desafio urgente da atualidade. Considera que, para manter-se, o sistema econômico necessita utilizar, ao máximo, as potencialidades econômicas dos recursos naturais. Entretanto, no contexto de sociedade eminentemente capitalista, esta lógica contrapõe-se em algumas situações, com suas próprias necessidades, uma vez que, a manutenção do ciclo de exploração de recursos e deposição de resíduos, implica na “necessidade de que a indisponibilidade de recursos não prejudique a perpetuação das condições necessárias à atividade econômica”.

Os desafios do desenvolvimento sustentável são, portanto, imensos. Como afirma Zeny (2015, p.9), responder a estes desafios implica em: garantir a disponibilidade de recursos naturais renováveis, respeitando a velocidade de renovação dos mesmos; utilizar os recursos naturais não renováveis de forma a garantir que tecnologias alternativas sejam desenvolvidas em tempo hábil para substituí-los, antes que fiquem escassos; respeitar os limites da biosfera para assimilar resíduos e poluição; utilizar os processos de produção mais limpa; seguir prioritariamente a sequência educativa ambiental de não gerar, reduzir, reutilizar ou reaproveitar, reciclar, tratar e dispor adequadamente dos recursos disponíveis.

É fundamental, portanto, que sejam elencados os agentes - pessoas, setores produtivos e de serviços, governos - para a mudança de atitude em todos os pilares da sustentabilidade, como afirma Zeny (2015). São mudanças associadas ao modo de agir dos indivíduos, nas atitudes e comportamento, nas formas de produzir bens e serviços, de administrar o bem público, entre outros, que refletem em externalidades ambientais, numa relação de causa e efeito. Para a autora, as externalidades são os efeitos colaterais positivos e/ou negativos, sobre outras pessoas que não estão diretamente envolvidas com a atividade da produção e/ou uso de bens ou serviços.

Assim, o modelo de desenvolvimento sustentável deve integrar a economia, sociedade e meio ambiente, de forma a atingir-se um crescimento econômico, com inclusão social e proteção socioambiental. A exploração dos diversos recursos naturais, os investimentos, as pesquisas, o desenvolvimento tecnológico e, as demais relações devem ser focadas no atendimento das necessidades humanas das atuais e futuras gerações.

No âmbito da atividade minerária, a degradação ambiental inviabiliza o desenvolvimento socioeconômico, segundo IBAMA (1990, p.13), porque a degradação ambiental provoca “perda de adaptação às características físicas, químicas e biológicas” do ambiente de vida. Assim, a recuperação é fundamental para que a área degradada retorne a uma forma e utilização de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo.

[...] Implica que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores

ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança. Significa, também, que o sítio degradado terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem (IBAMA, 1990, p.13).

A sustentabilidade no âmbito da mineração devem prever os planos de recuperação das áreas degradadas. Para Almeida (1999) os processos de recuperação devem iniciar antes da atividade minerária e terminar muito além da sua conclusão, após o fechamento da mina. Os projetos devem contemplar os objetivos a serem alcançados, em curto, médio e longo prazo: em curto prazo, a recuperação topográfica do terreno, o controle da erosão, a revegetação do solo, o controle dos depósitos de rejeitos e estéréis, entre outros; em médio prazo, a busca da reestruturação das propriedades físicas e químicas do solo, a reciclagem dos nutrientes e o reaparecimento da fauna; e, em longo prazo, deve prever a auto sustentação do processo de recuperação, o inter-relacionamento entre solo, plantas e animais e, a utilização futura da área.

O conceito de recuperação de áreas degradadas por mineração tem evoluído nas últimas décadas, segundo Bitar (1997), do objetivo de restabelecer as condições originais, para a busca de solução na correção dos impactos ambientais, de forma que sejam asseguradas a estabilidade e sustentabilidade do ambiente. Neste enfoque, o processo de recuperação é abordado mediante um planejamento prévio que visa: alcançar as condições de uso preexistentes à mineração; desenvolver um projeto de uso diferente do preexistente à mineração; ou, transformar as áreas degradadas em áreas com condições seguras e estáveis.

Entretanto, segundo Bitar (1997, p.145) é perceptível à ausência de uma política pública específica para a recuperação de áreas degradadas no Brasil.

A implementação das exigências dispersas na legislação ambiental vigente não conferem ao tema a importância ou prioridade para o Poder Público. O evidente esgotamento do modelo de administração centralizada da mineração no País, estabelecido em âmbito federal, repercute sobre a gestão pública do assunto, dado que às dificuldades de articulação em nível estadual e municipal, acrescem-se as que envolvem a União. As tentativas de atuação por meio de convênios não se sustentaram e trouxeram poucos resultados efetivos.

Bitar (1997, p.145) propõe a descentralização da gestão para os âmbitos estadual, regional e municipal. Afirma que, há conflitos de competências e de atuação desarticulada dos diferentes órgãos ambientais envolvidos. Destaca dois procedimentos ausentes na recuperação: a participação pública no processo decisório sobre a aprovação do plano de recuperação das áreas degradadas; e, mecanismos que assegurem os recursos financeiros necessários no processo de recuperação. Seria necessária uma legislação específica para o tema.

Para que o Poder Público possa assumir a recuperação nos casos em que o empreendedor abandona a área degradada sem recuperá-la, é necessário

estabelecer mecanismos legais que permitam, durante o desenvolvimento da atividade produtiva, a acumulação e reserva de recursos pelas empresas de mineração ou alternativas no campo negociável. (BITAR, 1997, p.146)

Assim, por lei, a recuperação deve ser executada pelo empreendedor e é obrigatória, entretanto, não há mecanismos que permitam assegurar recursos financeiros para a execução desses projetos.

5 | CONTEXTO HISTÓRICO DA ATIVIDADE ECONÔMICA MINERÁRIA EM SANTA CATARINA

As principais ocorrências de carvão mineral no Brasil estão localizadas na Região Sul. Em Santa Catarina, os mais importantes centros de mineração localizam-se nos municípios de Lauro Müller, Urussanga, Siderópolis, Treviso, Criciúma, Forquilha, Içara, Morro da Fumaça e Maracajá (BELOLLI, *et al*, 2002, p.11).

Goulart Filho e Livramento (2004, p.37) afirmam que, “o carvão em Santa Catarina foi descoberto no início do século XIX por tropeiros que faziam o trajeto entre Lages e Laguna”. Expedições enviadas pelo governo imperial, em seguida, comprovaram que o mineral encontrado era carvão, com considerável teor calorífero. A exploração do carvão pelos proprietários da terra onde aflorava o minério iniciou em 1883, em Lauro Muller. Ocorria de forma rudimentar e artesanal, desenvolvendo-se a lavra até o limite suportável da ventilação.

O desenvolvimento da região carbonífera de Santa Catarina, em torno da economia do carvão iniciou no final do século XIX com o processo de povoamento e colonização europeia e, por ser o carvão mineral uma das principais fontes Energéticas da Revolução Industrial. A partir da formação dos núcleos colônias dos imigrantes, desenvolveram-se no mesmo espaço físico, a economia agrícola e a economia do carvão, como afirma Carola (2004, p.11-12).

Historicamente, a região carbonífera, desenvolveu condições estruturais favoráveis à instalação de importante centro de produção mineral, agregando as contribuições do Lavador de Capivari de Baixo, da Ferrovia Teresa Cristina e os portos marítimos de Imbituba e Laguna. Este cenário, possibilitou consolidar os alicerces de novos setores empresariais promovendo importante aumento socioeconômico e demográfico como citam Belolli *et al* (2002). Assim, pode-se afirmar que o sul de Santa Catarina tem sua economia intimamente ligada à exploração do carvão mineral, que, durante muito tempo, ficou sendo o principal segmento econômico da região.

O segundo impulso no desenvolvimento da exploração do carvão mineral no sul do Estado ocorreu durante a Primeira Guerra Mundial (1914–1918) quando a importação do carvão inglês esteve prejudicada em virtude da necessidade de utilizar esse carvão em suas próprias indústrias bélicas. Incentivos dos órgãos

governamentais contribuíram para impulsionar a indústria carbonífera. A firme atitude do Governo veio fortalecer a base industrial das empresas mineradoras de carvão. Em contrapartida, cercou-o de meios para exigir desses produtores o aprimoramento industrial para concorrer com o tradicional mercado importador (BELOLLI, *et al*, 2002). E, é a partir da Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945) que a história do carvão mineral no Brasil passa a adquirir *status* de indústria moderna.

Zanelatto, *et al* (2011) citam que, as medidas protecionistas do Governo Vargas nos anos 50 com a criação de políticas voltadas à industrialização do minério, provocou uma aceleração ainda maior da extração do carvão. Segundo Carola (2004, p.27) nesse período, a indústria carbonífera era a principal geradora de capital e empregos para a região e com isso, poucos ousavam denunciar as péssimas condições de trabalho das minas. O discurso predominante da importância do carvão mineral promovia a ideologia do progresso associado à economia carbonífera. Difundiam-se valores patrióticos e ideais de progresso em defesa do carvão brasileiro. “os discursos exaltavam a necessidade de conquistar soberania nacional por meio da exploração do “ouro negro”, produto mineral considerado fundamental para a consolidação da indústria de base do País”.

A geração de energia na primeira unidade da Sotelca, em Capivari de Baixo, nomeada de Jorge Lacerda I, iniciou em 1965, com capacidade de 50 MW. Em 1966, a Jorge Lacerda II, entrou em funcionamento com igual capacidade. Atuavam na geração de energia de forma independente. Na década de 1970, foi implantado no Brasil, o sistema elétrico interligado, o atual SIN (Sistema Interligado Nacional). Com isso, em 1972, o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda foi incorporado à Eletrosul, subsidiária da estatal Eletrobras. Em 1997, com a implantação da Usina Termoelétrica Jorge Lacerda IV, gerando mais 363 MW, “o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, passou a gerar 857 MW, tornando-se a maior usina termelétrica de carvão mineral da América Latina”. (BELLOLI *et al*, 2010, p.206). Atualmente, é considerada uma das usinas de geração de energia mais importantes do país desde a década de 1960. Políticas públicas de privatizações direcionaram para o controle privado da empresa Tractebel Energia GDF Suez, no final da década de 1990.

A atividade mineradora, importante matéria prima da matriz energética brasileira e atualmente, na produção de derivados para outros segmentos econômicos, historicamente representou e ainda se constitui como atividade socioeconômica nas regiões onde ocorre. Mesmo nas cidades cuja atividade já foi encerrada, sua história é fortemente identificada com a exploração do carvão ao longo do século XX, como afirma Zanelatto, *et al* (2011, p.153) ao citar a cidade de Criciúma, conhecida como Capital do Carvão. O discurso na historiografia tradicional ressalta o carvão como agente do progresso da cidade e, na região. “As marcas dessa identidade são facilmente perceptíveis nos mais variados espaços da cidade”. Nos símbolos, nas festas oficiais, nos monumentos, nos nomes dos prédios públicos, nas ruas, avenidas, nos clubes de futebol e, no hino da cidade que cita o carvão como responsável pelo

seu progresso.

Sobre isso, Carola (2004, p.32) também afirma que, “a configuração espacial e cultural da região carbonífera de Santa Catarina por ser ilustrada e percebida sob diversas formas e múltiplas perspectivas”. Independentemente disso, os discursos fazem parte da história da memória e da cultura do carvão que transformou e formou “uma nova paisagem social, uma estrutura cultural, psicológica e simbólica”, identificada no modo de vida da família mineira, na memória das pessoas e nos lugares de memória como os monumentos, a historiografia local, os discursos oficiais e não oficiais, os nomes de ruas e bairros, entre outros.

6 | AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL: A ACP DO CARVÃO

Ação Civil Pública tem origem estrita com o meio ambiente. Conforme o próprio projeto de lei que deu origem à Lei da ACP originou-se da necessidade de se regulamentar o art. 14, § 1.º, da Lei nº. 6.938/1981 de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Esta, por sua vez, surgiu a partir do movimento de discussão das questões ambientais no Brasil, pressionado por ambientalistas que exigiam um novo modelo de desenvolvimento sustentável, segundo Rodrigues (2008). A pessoa jurídica e a pessoa física, que venham infringir normas de direito material protetivas ao meio ambiente, podem ser parte passiva da ação e, portanto, são atingidas com relação à legitimidade passiva.

À luz dessas doutrinas, evidencia-se que o Poder Público sempre poderá figurar no polo passivo de qualquer demanda referente à matéria ambiental. Caso ele não seja o próprio causador dos danos, este ocorrerá por meio de um de seus agentes causadores do dano e, portanto, “responderá solidariamente por omissão no dever de fiscalizar” (MILARÉ; MILARÉ, 2015, p. 236).

A Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4, popularmente conhecida como ACP do Carvão, surgiu com o intuito de recuperar os passivos ambientais gerados entre o ano de 1972 até o ano de 1989. Foi proposta pelo Ministério Público Federal perante a 8ª Vara Federal da Seção Judiciária do Estado de Santa Catarina em 15 de abril de 1993, contando ao todo com 24 (vinte e quatro) réus, entre empresas carboníferas, seus diretores e sócios majoritários, o estado de Santa Catarina e a União. Após a fase de instrução processual, no dia 05 de janeiro de 2000 foi proferida a sentença condenando solidariamente os réus a apresentarem um projeto de recuperação ambiental para toda a região.

Concomitantemente com a sentença, foi deferida tutela antecipada, a qual passou a ser objeto do processo de execução provisória 2000.72.04.002543-9. Neste, as rés deveriam apresentar projeto de recuperação da Bacia Carbonífera do Sul de Santa Catarina, no prazo de 06 meses, com o prazo de 03 anos para que se concluíssem as obras de recuperação.

Referida sentença foi objeto de inúmeras apelações perante o Tribunal

Regional Federal da 4ª Região, reunidas sob o nº. 2001.04.01.016215-3, sendo que em 22.10.2002 foram parcialmente providas pela 3ª Turma do TRF da 4ª Região. Pode-se destacar a ocorrência de duas alterações principais: a exclusão dos sócios das carboníferas da lide e a ampliação do prazo para cumprimento do dever de recuperação das áreas degradadas, que passou a ser de 10 (dez) anos, a contar da antecipação da tutela, para a recuperação dos recursos hídricos, mantendo-se, contudo, o prazo de 3 (três) anos à recuperação das áreas terrestres.

As partes rés ainda interpuseram Recursos Especiais diante do Superior Tribunal de Justiça – STJ, os quais foram reunidos no REsp nº. 647.493/SC, sendo que foram parcialmente providos em 22.09.2007. Todavia, importante ressaltar que com a decisão do Superior Tribunal de Justiça traçou-se importantes objetivos, tanto no que se refere a responsabilização dos réus, como no que tange à responsabilização da União.

A União, em seu recurso especial, sustentou a ideia de que não possui qualquer responsabilidade solidária com as carboníferas no que tange a recuperação do meio ambiente e indenização consequentes. Sustentou que caso seja obrigada à reparação, será compelida à sociedade uma auto indenização. Todavia, o entendimento do Supremo Tribunal de Justiça foi de que a União foi omissa, pois tem o dever de fiscalizar às mineradoras.

No art. 225, da CF está explícita a imposição ao Poder Público e à coletividade no dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado. O § 1º citado pelo Ministro Relator estabelece as incumbências do Poder Público para assegurar a efetividade do direito de todos, “ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” (BRASIL, 1988). No inciso I, consta a obrigatoriedade do Poder Público de “preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas”.

A Lei n. 9985 de 18/07/2000, regulamentou os incisos II, III e VII do § 1º, do art. 225, da CF e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. O § 2º citado pelo Ministro Relator, cita a obrigatoriedade dos exploradores de recursos minerais em recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente. Da mesma forma, o Ministro Relator, cita o princípio poluidor-pagador, fundamentado em Machado (2015). No princípio citado, consta que a responsabilidade pelos custos da prevenção ou restauração é daquele que pode causar ou efetivamente causa o dano ambiental e, também, a quem se utiliza do recurso. Assim, a responsabilidade é imputada aos que ocasionam a degradação, diretamente, aos utilizam dos recursos naturais e, também, aos que por ela foram beneficiados.

Conforme decisão, no quesito responsabilidade da União, ficou reconhecida a responsabilidade solidária, com base na teoria do risco integral, prevista no art. 37, § 6º, da CF de 1988. Devendo a União obter, mediante outros poluidores, os valores

para ressarcir os eventuais gastos que tiver que arcar. No que tange as carboníferas, devido à impossibilidade de mensurar o passivo ambiental, foi sentenciado que todas responderiam solidariamente pela recuperação das áreas degradadas, mesmo que a degradação tenha se dado de forma indireta.

Por outro lado, no que diz respeito aos sócios das carboníferas, o STJ reformou a decisão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, trazendo a responsabilidade dos mesmos em caráter subsidiário em relação às mineradoras.

A referida decisão foi alvo de grande repercussão, pois além de responsabilizar os entes jurídicos, responsabilizou as pessoas físicas (sócios), tornando-se matéria jurisprudencial, tendo em vista proporcionar a responsabilização dos sócios administradores. A preclusão do processo no STJ ocorreu em 24/03/2010. Foi interposto ainda recurso extraordinário (RE 612.592), entretanto não foi conhecido pela 2ª Turma do STF, transitando em julgado a demanda, em 18/08/2014.

Nas diferentes fases de execução do processo, ampliou-se a participação e acompanhamento dos órgãos de fiscalização, na melhoria dos Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs) e na criação do Grupo Técnico de Assessoramento (GTA).

A maioria das empresas carboníferas rés firmou acordo para a recuperação das áreas degradadas, totalizando 19. Todavia, mesmo com os acordos firmados, houve necessidade de decisões judiciais sobre específicos pontos os quais não houve acordo, como por exemplo, nos cronogramas. Entretanto, como se extraiu do andamento processual, todas as referidas decisões judiciais se encontram preclusas. Após todos os acordos e decisões judiciais concluídas, os passivos ambientais das empresas carboníferas ficaram delimitados. As áreas terrestres de recuperação ambiental, assumidas pela União e pelas empresas carboníferas, perfazem um total de 4.629 hectares, estando distribuídas em diferentes regiões da Bacia Carbonífera (SIECESC, 2013). O cronograma de recuperação das áreas degradadas tem como teto para conclusão das obras, o ano de 2020. Com estimativa média de custo de R\$ 75.000,00 (setenta e cinco mil reais) por hectare, estes são divididos entre as empresas carboníferas e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). (SIECESC, 2013).

7 | A EXPLORAÇÃO DO CARVÃO NO CONTEXTO ATUAL

Diferentemente de como ocorria em décadas passadas, à exploração do carvão, atualmente, na bacia carbonífera Sul-Catarinense ocorre de forma planejada com planos de recuperação de áreas de atuação das empresas ocorrendo em paralelo à extração e beneficiamento do carvão. Como afirma Simões (2010, p.136), “a promulgação da atual constituição brasileira e as leis ambientais posteriores, trouxeram cobranças rígidas para o setor mineral, em especial o licenciamento ambiental”. Estas geraram ao Estado, meios de acompanhar de forma mais presente,

pontual e contínua, a exploração dos recursos minerais com o retorno social e ambiental as instâncias vinculadas a esta área da economia.

Os avanços tecnológicos, métodos inovadores e equipamentos de última geração são utilizados atualmente na mineração de carvão e oferecem mais segurança aos trabalhadores em comparativo com os procedimentos de anos anteriores. O processo de exploração das jazidas passou de modelo manual para automatizado na década de 70, com o uso sistemático de explosivos. Atualmente, as empresas carboníferas vêm substituindo de forma gradativa, os explosivos pelo minerador contínuo. Neste caso, o equipamento é operado por controle remoto e permite que as paredes da mina se mantenham uniformes, evitando as quedas de lascas de carvão e reduzindo a presença de trabalhadores em subsolo. Desta forma há melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores e redução no impacto ambiental com a atividade mineradora (SIECESC, 2016).

No passado, ao concluir a extração da jazida, no plano de fechamento das minas, seus pilares eram derrubados e, por determinação legal, o carvão era aproveitado. Este procedimento provocava a abertura de rachaduras na superfície, afetando as edificações e provocando a perda da água. Atualmente, os pilares têm tamanhos determinados a partir de orientações específicas do campo da Engenharia de Minas para que possam sustentar a superfície ao longo dos anos e são mantidos após o encerramento das atividades da mina. Para a sustentação do teto das galerias são utilizados tirantes de aço cravados com resinas de aço e tiras metálicas (SIECESC, 2016). Com isso, partes dos problemas decorrentes da atividade de mineração são reduzidos durante o processo de exploração do minério e permanecem após o fechamento da mina.

Como afirma Simões (2010, p.136), a mineração contemporânea passou por importantes mudanças, em decorrência da legislação ambiental interligada à minerária, resultando na adequação da atividade econômica ao contexto sustentável. Assim, perspectiva de sustentabilidade do setor minerário brasileiro, existe mais em função das exigências legais disciplinadas pelo direito ambiental e pelo poder fiscalizatório e repressivo do Ministério Público do que em virtude do próprio direito minerário que foi, em grande parte, revogado.

A Ação Civil Pública e a sentença para a Recuperação Ambiental impactaram nos processos de planejamento de recuperação dos danos ambientais durante o processo de extração mineral e após o fechamento das minas. Como cita Farias (2002), as empresas de mineração, em geral, já reconhecem a necessidade de internalizar os custos da recuperação ambiental, bem como já se legitimou as reivindicações da população e a incorporação da responsabilidade social. Evidenciam-se ações neste sentido, como a constituição do Núcleo de Meio Ambiente pelo SIECESC, com discussão e planejamento de ações futuras. Outros projetos foram desenvolvidos em decorrência da ACP do Carvão.

Em 2005, com o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre

MPF, FATMA e empresas mineradoras, iniciou-se o processo formal de adequação das unidades em operação da cadeia produtiva do carvão mineral, desde a extração, passando pelo beneficiamento e incluindo o transporte e deposição final de rejeitos. O instrumento possibilitou também, que as empresas iniciassem o processo de implantação e certificação de seus sistemas de gestão ambiental (SGA). Estas certificações, atualmente, são pré-requisitos nos contratos para fornecimento de carvão ao complexo termelétrico de Capivari de Baixo. Hoje, todas as empresas carboníferas possuem Sistema de Gestão Ambiental (SGA), com certificação ISO 14.001 (SIECESC, 2016).

Para contribuir no processo de melhoria da indústria carbonífera, o campo das pesquisas na área ambiental foi ampliado na região. Uma das ações foi a instituição do Centro Tecnológico de Carvão Limpo (CTCL) vinculado ao SIECESC. A entidade desenvolve pesquisas de interesse do setor carbonífero e, é responsável pela condução dos monitoramentos ambientais que fazem parte das ações definidas pelo Grupo Técnico de Assessoramento ao cumprimento da sentença, o GTA, e que compõem o relatório daquele grupo, divulgado anualmente.

8 | CONCLUSÃO

O presente estudo foi norteado pela seguinte questão nuclear: Quais os desdobramentos da Ação Civil Pública nº. 93.80.00533-4, nominada como ACP do Carvão, na economia do sul de Santa Catarina?

Considerando o percurso do trabalho, pode-se concluir que o sul de Santa Catarina, abundante em carvão mineral, possibilitou que o mesmo, estivesse intrinsecamente ligado ao desenvolvimento socioeconômico da região carbonífera, sendo inclusive, por muito tempo, a principal atividade econômica da região. Verificou-se que, o processo de exploração de carvão mineral iniciou no final do século XIX, associado ao povoamento e colonização europeia. A atividade econômica foi abandonada em 1887, devido as dificuldades inerentes a exploração do minério. Entre os anos de 1917 e 1922, instalaram-se no Sul de Santa Catarina as primeiras empresas carboníferas. Com a instalação destas empresas, todo um complexo industrial foi montado para beneficiar a exploração do carvão, alterando assim, as paisagens onde as minas eram instaladas, a constituição de bairros, cidades, etc., influenciando fortemente no desenvolvimento socioeconômico da região.

Na análise histórica da atividade econômica de mineração de carvão na região carbonífera, observaram-se também dificuldades associadas à necessidade de melhorias no contexto de uso de tecnologias mais eficientes de exploração do minério, problemas de impacto ambiental gerando degradação, entre outras, com forte influência do cenário político nacional, pela sua importância na matriz energética brasileira.

Assim, com o apoio do Governo das diferentes épocas, novas leis foram sendo

criadas, com o objetivo de incentivar o uso do carvão mineral nacional. Desde incentivo a formação de empresas de mineração, ao aumento da produção do carvão pelas mineradoras, autorizações de empréstimos subsidiados, a construção de usinas de beneficiamento do carvão, criação de indústrias de derivados do carvão, como o coque, estabelecimento de cotas de compra de carvão pelas empresas de beneficiamento, consumo obrigatório de vinte por cento do carvão nacional pelas empresas, entre outros. A indústria de extração do carvão mineral trouxe desenvolvimento para várias cidades, o chamado ouro negro levou riqueza e emprego aonde não havia.

Até início da década de 90, a forma como ocorria à exploração do minério, não seguia rígidos controles ambientais. Como consequência, ocorreu a intervenção em Ação Civil Pública – ACP do Carvão. A União e 11 mineradoras foram condenadas, com antecipação de tutela, a recuperar as áreas degradadas pela mineração, no período de 1972 a 1989. Como resultado, foi elaborado um projeto de recuperação ambiental para toda a região, em execução até a atualidade.

A Ação Civil Pública do carvão promoveu um movimento inicial para alavancar a consciência socioambiental da população, empresas carboníferas, DNPM, FATMA, Ministério Público e União. Assim, além da evolução em todos os processos relacionados a indústria da mineração, evoluiu-se também na conscientização da população em saber que, o carvão mineral, se explorado da forma correta, impactará positivamente a vida de centenas de milhares de pessoas, fazendo parte de sua vida.

Na análise e discussão dos princípios do Direito Ambiental verificou-se que, estão interligados e, efetivamente, buscam contribuir na melhoria da qualidade do ambiente de vida. O princípio do desenvolvimento sustentável, relevante nos processos de exploração dos diversos recursos naturais, deve subsidiar um crescimento econômico, com inclusão social e proteção socioambiental, integrando a economia, a sociedade e o meio ambiente. Neste contexto, os princípios da prevenção e precaução, são fundamentais para contribuir na avaliação da adoção de medidas para minimizar eventuais danos causados ao meio ambiente.

É relevante incorporar nos custos de produção, os custos resultantes de danos ambientais, nos processos de exploração de minerais. As aplicações do Direito Ambiental podem contribuir na melhoria dos processos produtivos no âmbito na mineração de carvão, pelo planejamento com foco na sustentabilidade, com prevenção e precaução, na adoção de medidas que possam minimizar eventuais danos causados ao meio ambiente, decorrente da atividade econômica.

Diversos fatores interligados contribuíram no estabelecimento de novos paradigmas com relação ao uso e preservação e recuperação do ambiente de vida. Assim, os danos ambientais decorrentes de atividades econômicas diversas, dentre elas a mineração, que comprometem o desenvolvimento econômico e socioambiental, deveriam ser recuperados. Contribuíram neste processo, os movimentos sociais, a promulgação das leis de defesa de direitos coletivos, os

movimentos de reconhecimento internacional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como direito à vida. Foi fundamental neste processo, a elaboração dos princípios do Direito Ambiental e a Lei de Política Nacional do meio ambiente. Com isso, o meio ambiente foi reconhecido constitucionalmente como um bem jurídico autônomo, indivisível e de uso comum do povo. Estabeleceu o dever de proteção compartilhada do meio ambiente.

Verificou-se também, que o incentivo governamental, associado à ação civil pública e outras ações preventivas, a partir do fortalecimento da legislação socioambiental brasileira, contribuem na evolução dos processos relacionados à mineração no contexto preventivo e na conscientização da necessidade de melhorias no âmbito da exploração mineral, com foco na qualidade de vida do meio ambiente. Assim, a atividade minerária de carvão, permanece como uma importante atividade econômica, contribuindo no desenvolvimento socioeconômico dos municípios no qual a mesma ocorre.

REFERÊNCIAS

- ABCM. **História do Carvão no Brasil**. Disponível em: < <https://goo.gl/F6uWUz> >. Acesso em: 18 Maio 2017.
- ALMEIDA, H.M. **Mineração e Meio Ambiente na Constituição Federal**. SP: LTr, 1999.
- BELLOLLI, M.; et al. **História do carvão de Santa Catarina**. v.2, Criciúma: Meg, 2010
- BELLOLLI, M.; et al. **História do carvão de Santa Catarina**. 1790 – 1950. v.1, Criciúma: IOESC, 2002, 300 p.
- BITAR, O.Y. **Avaliação da recuperação de áreas degradadas por mineração na Região Metropolitana de São Paulo**. (Tese de Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. SP:USP, 1997.
- BRASIL. **Lei n.10.406 de 10/01/2002**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 01 Out 17
- BRASIL. **Lei nº 8.876, de 02/05/1994**. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8876.htm>. Acesso em: 09 Ago 17.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso: 01 Jun 2017.
- CAROLA, C.R. Modernização, Cultura e Ideologia do Carvão em Santa Catarina. In: GOULART FILHO, A. (organizador). **Memória e Cultura do Carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004. p.11-34. 400p.
- COSTA, L.R. Indústria mineira e ambiente: integração ou conflito? In: LINS, Fernando Antonio Freitas, *et.al.* (orgs); **Brasil 500 anos: a construção do Brasil e da América Latina: histórico, atualidades e perspectivas**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2000, p. 209-231.
- CRUZ, C.; RIBEIRO, U. **Metodologia Científica – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro-RJ: Axcel Books do Brasil Edit. 2003.

FARIAS, C.E.G. **Mineração e Meio Ambiente no Brasil**. CGEE/ PNUD. 2002. Disponível em: < http://www.cgee.org.br/arquivos/estudo011_02.pdf>. Acesso em: 22 ago 2017.

FREIRE, W. Regime jurídico dos recursos minerais no direito brasileiro. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, X, n. 39, mar 2007. Disponível em: < <https://goo.gl/lwy2g8>>. Acesso em: 01 set 2016.

GONÇALVES, S. S.; HELIODORO, P. A. A **Contabilidade Ambiental como um novo paradigma**. Revista Universo Contábil, v. 1, n. 3, p. 81-93, 2005.

GOULART FILHO, A.; LIVRAMENTO, A.M.A. Relações de Trabalho e Formação da Mão-de-obra Mineira em Santa Catarina, 1918-1929. In: GOULART FILHO, A. (org.). **Memória e Cultura do Carvão em Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2004. p.35-47. 400p

IBAMA: **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração**. 1990. Disponível em: < <http://licenciamento.ibama.gov.br>> Acesso em: 22 ago 2017.

KRAEMER, M.E.P. Contabilidade ambiental como sistema de informações. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano XXXI, n. 133, p. 69-83, 2002.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MACHADO, P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 23. ed. SP: Malleiros Edit. Ltda, 2015.

MAMED, D.O. **O Princípio do Protetor-Recebedor na Proteção de Águas e Florestas**: Uma Discussão em Torno dos Sistemas de Pagamento por Serviços Ambientais. Dissertação (Mestrado). 2012. UEA-ESCS. PPG em Direito Ambiental. Manaus, 2012.

MILARÉ, Édis; MILARÉ, Lucas Tamer. A Ação Civil Pública como instrumento preventivo/reparatório da danosidade ambiental. In: MILARÉ, Edis (org.). **Ação Civil Pública após 30 anos**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2015. p.227-270.

MILARÉ, E. (org.). **Ação Civil Pública após 30 anos**. SP: Ed. Revista dos Tribunais, 2015.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2005.

_____. **Direito do Ambiente**: Doutrina, prática, jurisprudência, glossário. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2000.

MORAES, K.G. O Princípio do Desenvolvimento Sustentável na Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: SILVEIRA, C.E.M. (org.). **Princípios do Direito Ambiental**: atualidades. [recurso eletrônico], Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2012.

MOSCOGLIATO, M. Exploração de recursos minerais: questão ambiental ou patrimonial? In: **Anais do 4º Congresso Internacional de Direito Ambiental**. 4 a 7/7/2000. SP: IMESP, 2000. Disponível em: <<https://goo.gl/LSXhAc>>. Acesso: 02 set 2017.

MPF - Ministério Público Federal, Procuradoria da República de Santa Catarina. **Ação Civil Pública n.93.8000533-4**. 1993. Disponível em: < <https://www.jfsc.jus.br/acpdocarvao/> > Acesso em: 12 jun 2017.

PERALTA, C.E. A justiça ecológica como novo paradigma da sociedade de risco contemporânea, 2014. In: PERALTA, C.E.; et.al. **Direito e justiça ambiental** [recurso eletrônico]: diálogos interdisciplinares sobre a crise ecológica. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2014. p.13-29. Disponível em: < <https://goo.gl/9HwjAC> > Acesso em: 01 ago 2017.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Processo Civil Ambiental**. Ed. Revista dos Tribunais, 2008.

RONQUIM FILHO, A. **Aspectos da construção do novo marco regulatório da mineração brasileira**. 2012. 118 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente)– Centro Universitário de Araraquara (UNIARA), Araraquara-SP, 2012.

SIECESC. Meio Ambiente. 2016. Disponível em: <http://www.siecesc.com.br/meio_ambiente>. Acesso em: 22 ago 2016.

_____. **Projeto de Recuperação Ambiental da Bacia Carbonífera**. IV Congresso Brasileiro de Carvão Mineral. SATC: Criciúma (SC). Maio de 2013.

_____. **Dados Estatísticos**. Criciúma, SC. 2014. Disponível em: <http://www.siecesc.com.br/pdf/dados_estatisticos_ano_2014.pdf>. Acesso em: 28 jan 2018.

SILVA, E.L; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**-4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2007.

SIMÕES, H.C.G.Q. Mineração: perspectiva de sustentabilidade a partir do Direito Ambiental. In: **Planeta Amazônia**: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas Macapá, n. 2, p. 127-138, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/EqRw9y>> Acesso em: 07 jun 17.

STOLZ, Sheila. **Um Modelo de Positivismo Jurídico**: O Pensamento De Herbert Hart. Revista GV, v. 3, n. 1, jan-jun 2007, p. 101 – 120. Disponível em: <https://goo.gl/y58esk>>. Acesso em: 01 ago 2017.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. SP: Atlas, 2011.

ZANELATTO, J.H.; et.al. Memória e Trabalho: Experiências de Operários na Capital do Carvão. In: CAROLA, C.R (org.) **Memória e Cultura do Carvão em Santa Catarina**: Impactos Sociais e Ambientais. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2011, p.153-169.

ZENY, A.S. **Gestão Ambiental e Novas Tecnologias**. Curitiba PR: UFPR, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Luan Vinicius Bernardelli: Doutorando em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá. Foi *Visiting Scholar* na Southern Cross University (Austrália) (2019). Mestre em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá (2017). Atua nas áreas de Economia monetária e financeira, Economia Regional, Economia da Religião e Economia da Saúde. Também atua como revisor ad hoc em diversos periódicos nacionais e internacionais. Suas principais publicações apareceram em revistas como Estudos Econômicos (USP), *Journal of Religion and Health*, *Local Government Studies*, *Review of Social Economics* e Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura 17, 19, 59, 91, 110, 114, 123, 137

Agroindustrialização 311

Alimentação 19, 107, 123, 124, 137

C

Consumo 92, 96, 98, 99, 103, 125, 136

Cultura 18, 85, 86, 96, 97, 98, 99, 110, 135, 182, 183, 184, 186, 333, 392, 393, 394, 424, 436, 437

D

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 32, 60, 72, 98, 114, 123, 137, 160, 172, 173, 175, 199, 200, 213, 216, 233, 245, 246, 250, 251, 253, 294, 295, 301, 302, 321, 335, 372, 373, 393, 394

Desenvolvimento Regional 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 98, 246, 251, 394

Desenvolvimento Socioeconômico 372, 373

Dissidentes 173

E

Economia solidária 20, 147, 148, 151, 154, 158, 170, 171, 194, 221, 233, 371, 458

G

Globalização 31

I

Inclusão Digital 449

Inclusão Social 449

Incubadora 29, 180, 182, 185, 201, 204, 213, 214, 222, 223, 228, 231, 232, 234, 235, 239, 251, 254

Indústria de transformação 299, 300, 302, 304

Indústria extrativa 299, 300, 301, 302, 304

P

Participação 13, 66, 303, 304

Práticas agroecológicas 112

R

Rede 166, 170, 171, 204, 205, 207, 212, 214, 228, 229, 232, 349, 453, 459

Redes 32, 213, 216, 218, 454

S

Segurança alimentar 112, 115, 123, 320

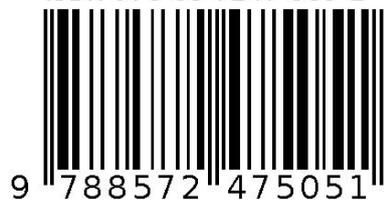
Sociedade Civil 13, 17

T

Tecnologia Social 233, 449, 453, 457, 458, 459

Território 13, 14, 15, 16, 17, 32, 113, 245

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-505-1



9 788572 475051