REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

PASSIVO SOCIOAMBIENTAL DA MINERAÇÃO EM SANTA CATARINA

SOCIO-ENVIRONMENTAL LIABILITY OF MINING IN SANTA CATARINA

RESPONSABILIDADES SOCIOAMBIENTALES DE LA MINERÍA EN SANTA CATARINA

João Henrique Zanelatto
Doutor em História, Universidade do Extremo Sul Catarinense
E-mail jhz@unesc.net

Alisson Tomaz Comin
Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico, Universidade do Extremo Sul Catarinense
E-mail alissonadvogado@hotmail.com

Lucene Magnus
Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico, Universidade do Extremo Sul Catarinense
E-mail: lucenemagnus@unesc.net

Gabrieli Bettiol
Graduanda em História, Universidade do Extremo Sul Catarinense
E-mail: bettiolgabrieli7@unesc.net

Resumo: No final do século XIX foi encontrado carvão mineral no Sul Catarinense, sua exploração ocorreu no início do século XX contribuindo para o crescimento da região Sul de Santa Catarina. Entretanto, o processo decorrente da exploração do carvão mineral criou um passivo socioambiental deixando marcas profundas na região (poluição dos rios, destruição das matas, doenças como a pneumoconiose...). Assim, para evidenciar os passivos socioambientais o artigo centrou a análise em quatro aspectos desse processo: 1) abordou a formação e a expansão da economia carbonífera; 2) o passivo trabalhista e saúde ocupacional; 3) o passivo ambiental e territorial; 4) os conflitos, resistências e respostas institucionais.
Palavras-Chave: Mineração, Passivo Socioambiental, Sul Catarinense.

Abstract: Coal was discovered in southern Santa Catarina in the late 19th century, and its subsequent exploitation in the early 20th century contributed to the region's growth. However, the coal mining process created a socio-environmental legacy that left deep scars on the area (river pollution, deforestation, diseases such as pneumoconiosis, etc.). To highlight these socio-environmental impacts, this article focuses its analysis on four aspects of the process: 1) the formation and expansion of the coal economy; 2) labor-related liabilities and occupational health issues; 3) environmental and territorial liabilities; and 4) conflicts, resistance, and institutional responses.
Keywords: Mining, Socio-environmental Liabilities, Southern Santa Catarina.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Resumen: El carbón fue descubierto en el sur de Santa Catarina a finales del siglo XIX, y su posterior explotación a principios del siglo XX contribuyó al crecimiento de la región. Sin embargo, el proceso de extracción de carbón generó un legado socioambiental que dejó profundas cicatrices en la zona (contaminación de ríos, deforestación, enfermedades como la neumoconiosis, etc.). Para poner de relieve estos impactos socioambientales, este artículo centra su análisis en cuatro aspectos del proceso: 1) la formación y expansión de la economía del carbón; 2) los pasivos laborales y los problemas de salud ocupacional; 3) los pasivos ambientales y territoriales; y 4) los conflictos, la resistencia y las respuestas institucionales.
Palabras clave: Minería, Responsabilidad socioambiental, Sur de Santa Catarina.

1. Introdução

No artigo serão abordados os passivos sociais e ambientais mais recorrentes provocado pela exploração do carvão mineral na região carbonífera do Sul Catarinense. A historiografia sobre o processo de exploração do carvão no Sul Catarinense expõe que a descoberta no carvão na região ocorreu no final do século XIX, mas que foi somente no contexto das duas guerras mundiais que a mineração teve grande expansão em Santa Catarina.

Contribuindo para uma geração de renda que podem trazer benefícios para a vida de muitas pessoas, deve-se salientar que, no sentido do mencionado, a atividade mineradora também provoca muitos danos socioambientais, geradores de um passivo, pois

> [o]s efeitos ambientais negativos da extração mineral (mineração e lavra garimpeira) estão associados às diversas fases de exploração dos bens minerais, desde a lavra até o transporte e beneficiamento do minério, podendo estender-se após o fechamento da mina ou o encerramento das atividades. Ainda, a mineração altera de forma substancial o meio físico, provocando desmatamentos, erosão, contaminação dos corpos hídricos, aumento da dispersão de metais pesados, alterações da paisagem, do solo, além de comprometer a fauna e a flora. Afeta, também, o modo de viver e a qualidade de vida das populações estabelecidas na área minerada e em seu entorno. (Araujo; Olivieri; Fernandes, 2014, p. 2).

O desenvolvimento do setor carbonífero regional foi acompanhado pela transferência de custos ambientais, sanitários e sociais para trabalhadores, comunidades e gerações posteriores. O processo de exploração do carvão mineral provocou um passivo socioambiental para a região, esses passivos constitui-se o

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

objeto de estudo do presente artigo. Os “passivos ambientais” se referem aos conjuntos de aspectos elementares que compõem e complementam a vida em geral, como solo, água, fauna e flora. Ainda, “[...] o passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais [...].”. (Sperandio; Trindade; Favero, 2005, p. 5). Ao contrário, os passivos sociais serão aqueles que determinarão obrigações de aspecto humanístico, ou seja, físico, material, cultural e/ou até psicológico.

De forma análoga, o passivo socioambiental, que será uma conjunção do passivo ambiental e do passivo social, pode ser identificado quando se constata danos que afetam significativamente ambas as esferas a ponto de necessitarem de uma análise mais complexa e multidisciplinar. O passivo socioambiental corresponde ao conjunto de danos, obrigações reparatórias e consequências sociais e ecológicas acumuladas pela atividade carbonífera, cujos efeitos persistem após sua ocorrência e são suportados por trabalhadores, comunidades, instituições públicas e ecossistemas.

Nessa esteira conceito de biocêntrico contribui na reflexão, sua particularidade é que ele não deve ser visto como oposto ao antropocentrismo. O biocêntrico coloca a vida em primeiro lugar e reconhece os seres vivos não humanos, e mesmo os ambientes, como sujeitos. Para essa perspectiva, é imperativo reconhecer os sujeitos não humanos, que têm valor próprio e, portanto, têm direitos (Gudynas, 2020).

A postura biocêntrica aceita a pluralidade de valores, aceita o valor econômico, o valor de utilidade, mas revela outros valores antes inferiorizados por esse valor de utilidade, como os valores históricos, estéticos, religiosos, culturais e tradicionais. Essa perspectiva tem impacto nas análises ambientais, nos cálculos de custo-benefício, que não podem ser definidos apenas por valorações utilitárias ou contabilidade em escalas monetizadas (Gudynas, 2020).

A exploração do carvão mineral, pode afetar as mais diversas estratificações de uma sociedade a ponto de alterar a ordem cultural regional, ou seja, o conjunto

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

de hábitos, crenças, projetos, meios de vida e demais formas de organizações sociais. Diante do exposto, o trabalho tenciona responder a seguinte questão: de que maneira a exploração do carvão mineral produziu passivos sociais e ambientais duradouros na região carbonífera do Sul de Santa Catarina?

Em relação à metodologia e as fontes, o trabalho empírico será sustentado por uma sólida pesquisa bibliográfica e documental de natureza histórico-analítica. A pesquisa foi realizada em Santa Catarina, com ênfase no Sul Catarinense. No que concerne ao recorte temporal, abrange o início do século XX quando teve início o processo de exploração do carvão mineral em Criciúma e se estende a primeira década do século XXI. Entretanto, a analise centrou a abordagem especialmente da década de 1940 (período do boom da mineração), até o até o final dos anos de 1990 quando o setor entra em declínio. Quanto as fontes, além da pesquisa bibliográfica, foram utilizadas de decretos, leis, resoluções e da Constituição Federal de 1988.

Nas páginas que seguem abordaremos os passivos socioambientais decorrentes do processo de exploração do carvão mineral. Para explicitar melhor os passivos socioambientais provocados pela exploração do carvão mineral dividimos o artigo em quatro seções: a) abordamos a formação e expansão da economia carbonífera; b) foram enfatizados passivo trabalhista e saúde ocupacional; c) evidenciamos o passivo ambiental e territorial; d) demos visibilidade para os conflitos, resistências e respostas institucionais.

2. Formação e expansão da economia carbonífera

O efeito positivo que a atividade minerária possui sobre uma região, no que tange ao fomento econômico regional, é dúplice: por um lado, provoca um grande fluxo migratório de pessoas/trabalhadores desempregados (ou não) para o setor de mineração, buscando melhorar as suas condições de existência, gerar renda, para satisfazer necessidades básicas, e saindo do desemprego passam a receber uma renda adquirindo poder aquisitivo financeiro, que, por sua vez, são distribuídos de forma difusa na economia regional, como na compra de propriedades, mantimentos, vestuário, entre outros.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Com o aumento da procura de mão de obra na mineração surgem oportunidades de emprego, sendo esse um elemento positivo quanto à possibilidade de geração de renda. O aumento do poder aquisitivo das classes trabalhadoras possibilita melhorias econômicas, impulsionam a aquisição de bens que melhoram a qualidade de vida, além de criarem oportunidades de acessos a serviços básicos, como educação, saúde e alimentação de qualidade.

De tal modo, segundo o Instituto Brasileiro de Mineração, a mão de obra empregada em decorrência da mineração, no ano de 2011, alcançou 175 (cento e setenta e cinco) mil trabalhadores. E conforme o Instituto, há um efeito multiplicador de um para treze nesses números, posto que, “[...] para cada posto de trabalho gerado na mineração, outros 13 são criados de forma direta ao longo da cadeia produtiva. Esse número será ainda maior se levarmos em conta o efeito multiplicador dos empregos indiretos da mineração [...].”. (Ibram, 2012, p. 24). Pode-se, ainda, afirmar que o setor mineral emprega aproximadamente 2.200.000 (dois milhões e duzentos mil) trabalhadores diretos “[...] sem levar em conta as fases de pesquisa, prospecção, planejamento e mão de obra ocupada na chamada mineração artesanal” (Ibram, 2012, p. 24).

No que concerne ao processo de exploração do carvão em Santa Catarina, esse 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. As conclusões do naturalista alemão Friedrich Sellow, em 1827 sobre suas pesquisas de jazidas de ouro, prata e carvão mineral, a pedido do Rei D. João VI, forma encaminhadas à Corte, despertando o interesse pelas minas de carvão de Santa Catarina. Em 1832 começou a ser organizada uma pequena empresa para a primeira tentativa de exploração das referidas jazidas do carvão catarinense, quando foi dirigido um memorial ao presidente da província, Feliciano Nunes Pires, pedindo auxilio e concessão para a extração do carvão (Goulart Filho e Livramento (2002).

Entretanto, as primeiras iniciativas para a exploração do carvão mineral no sul de Santa Catarina, deram-se por meio de um político importante do Segundo Reinado,

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Felisberto Caldeira Brant Potes, também conhecido como Visconde de Barbacena. No ano de 1860, requisitou junto ao governo imperial, terras devolutas nas quais pretendia explorar o minério de carvão. Com a concessão, prorrogada por diversas vezes, buscou ajuda do governo Britânico, formando, em Londres, na década de 70 do século XIX, a companhia de mineração The Tubarão (Brasilian) Coal Mining Company Limited. E, uma empresa ferroviária com o objetivo de construir estradas de ferro até os Portos de Imbituba e Laguna, que chamou de Donna Thereza Christina Railway Limited (Nascimento, 2004).

O primeiro trecho da referida ferrovia, foi inaugurado em 1885, ligando Lauro Müller ao Porto de Laguna. No entanto, a atividade de exploração do carvão foi abandonada pelos ingleses em 1887, devido à forte concorrência do carvão inglês. Até a efetiva consolidação da atividade, foram necessários anos de estudos técnicos sobre as áreas de ocorrência, a qualidade e viabilidade econômica. A exploração do carvão pelos proprietários da terra onde aflorava o minério iniciou em 1883, no atual município de Lauro Muller.

A exploração do carvão mineral com maior intensidade retornaria no início do século XX, quando da sua descoberta em Criciúma. A exploração industrial deste minério se efetivou a partir da década de 1910, quando o empresário carioca - Henrique Lage, iniciou a exploração do carvão na localidade. Lage já tinha alguns investimentos na região, especificamente em Imbituba, distrito pertencente a Laguna. Nesse período surgiram as primeiras companhias de mineração: Cia. Brasileira Carbonífera Araranguá S.A (1917); Cia. Carbonífera Urussanga S.A (1918); Cia. Carbonífera Próspera S.A (1921); Cia. Carbonífera Ítalo-Brasileira Ltda (1921) e Cia. Nacional de Mineração Barro Branco S.A (1922) (Carola, 2002). Vale ressaltar que a Primeira Grande Guerra foi um elemento impulsionador da atividade carbonífera nesse período.

Foi neste momento também que a Estrada de Ferro Donna Thereza Cristina implantou seu novo ramal, levando os trilhos a Criciúma. A Estrada de Ferro, fundamental para o transporte de carvão, era símbolo de modernidade. Sua estação de passageiros passou a ser a principal porta de entrada da vila, local de chegadas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

e partidas daqueles que vinham para a região motivados a extrair o chamado “ouro negro”.

No início dos anos de 1930, a mineração foi favorecida com a política do Estado que obrigava as empresas a consumiram 10% do carvão nacional. A Segunda Grande Guerra alavancou novamente a indústria carbonífera em função da substituição do carvão estrangeiro pelo nacional, fato que vinha ocorrendo desde décadas anteriores, mas que foi acentuado com a deflagração do conflito. Contribuiu também nesse processo, a criação da CSN e sua usina de Volta Redonda que se tornou a principal consumidora do mineral, favorecendo a produção da região carbonífera catarinense, “a única a possuir carvão coqueificável[1], que teve sua produção aumentada de pouco mais de duzentas mil toneladas em 1939 para mais de um milhão de toneladas de carvão de anos depois, em 1948” (Nascimento, 2012, p. 19).

A Segunda Guerra Mundial e transformou Criciúma na cidade polo da região carbonífera de Santa Catarina. A década de 1940 marcou o *boom* da mineração em Criciúma, pois no contexto da Segunda Guerra Mundial, o governo brasileiro ampliou os incentivos e subsídios à exploração do carvão. A mineração atraiu muitos trabalhadores, entre 1940 e 1950, a população de Criciúma praticamente dobrou (Zanelatto, 2020). Outro impulso para a atividade, ocorreu na década de 1970, quando da crise internacional do petróleo. O setor carbonífero experimentou crises agudas no final da década de 1980 e ao longo da década seguinte com o avanço das políticas neoliberais que cortaram subsídios para o setor. Atualmente há um reduzido número de minas atuando no Sul Catarinense.

3. Passivo trabalhista e saúde ocupacional

As etapas de mineração podem ser denominadas de implantação, operação e desativação, e em todas elas podem ser encontrados problemas que representam riscos, como em casos de acidentes de trabalho, danos à propriedade e outros bens

[1] O carvão coque é um produto carbonáceo sólido obtido da coqueificação de um tipo específico de carvão mineral, a hulha.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

materiais, tanto pertencentes à mineradora quanto a terceiros, perda econômica direta, como a desvalorização imobiliária, desconforto ambiental, como ruídos e calor, problemas de ordem cultural e estética, como dependência regional ou erosão do solo, assim como a poluição em todas as suas manifestações (poeira, contaminação da água, drenagens ácidas irregulares, entre outros). Além desses, adicionam-se também

> [...] os impactos relacionados à remoção da vegetação nativa, perda de biota e surgimento de alterações geomorfológicas, sendo que este último pode alterar o curso de corpos d'água superficiais e aquíferos, além de causar alterações no processo de recarga das águas subterrâneas. O solo pode sofrer prejuízos irreparáveis com a alteração de estrutura física devido à remoção da cobertura vegetal, revolvimento e remoção de material, compactação mecânica devido ao intenso fluxo de máquinas. Quimicamente, o solo pode receber carga de contaminantes originados nas atividades de extração e beneficiamento do carvão, especialmente efluentes e rejeitos. (Galhardi, 2016, p. 20).

É no período pós-mineração, durante e após a desativação de uma mina, em que sobrevém os principais problemas que levam a caracterização de um passivo social de ordem cultural, pois o crescimento econômico que se manteve estável durante anos em determinada localidade, com a desativação da mina, gradativamente passa a ser interrompido, resultando na diminuição das interações sociais (Bohn *et al.,* 2018).

Assim, tem-se a dependência regional do suporte econômico-financeiro proporcionado pelas empresas mineradoras, como um aspecto de passivo de ordem cultural, pois os recursos financeiros outrora dirigidos ao setor terciário da economia, sofrem uma interrupção gradual, porém abrupta, considerando os longos anos de atividade minerária, o que pode ocasionar a erradicação de empresas de pequeno porte, principalmente aquelas conexas ao comércio varejista e de alimentos, que dependem de uma maior estabilidade econômica nos primeiros três anos de funcionamento, podendo vir a ser fortemente impactados por mínimas "turbulências econômicas" (Bohn *et al.,* 2018).

Ainda, um segundo fator comumente observado após a desativação de uma mina de carvão mineral, é a problemática da "absorção de mão de obra", uma vez que, em primeiro momento, a extração promoveu um fluxo migratório e abriu portas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

para trabalhadores, muitas vezes sem experiência ou habilitações educacionais, oriundos de diversas partes do país e do mundo, após o encerramento das atividades minerárias esses trabalhadores ficam à “sombra do desemprego”, necessitando buscar um novo trabalho para prover o seu sustento e de seu grupo familiar. Por isso, explica-se que o setor industrial não conseguindo acoplar toda a busca de emprego que o fluxo migratório exigia foram sendo formados grupos sociais marginalizados (De Brito; Merrick, 1974).

Pode-se identificar a inabsorção de mão de obra como uma concausa direta de diversos problemas sociais, uma vez que aqueles indivíduos dependentes de um salário e entregues a uma rotina de trabalho, após o encerramento das atividades, em sua grande maioria, ficam indeterminadamente prostrados à ociosidade, sujeitando-se muitas vezes aos trabalhos informais que diminuem suas perspectivas de renda e prejudicam não somente os projetos de vida individuais, mas a obtenção de um mínimo existencial (De Brito; Merrick, 1974).

Compreende-se que os passivos de ordem social podem afetar tanto indivíduos quanto comunidades, correlacionando-se com diversas causas agravantes, mesmo subsistindo políticas públicas que minorem seus efeitos diretos e indiretos sob a população atingida, sendo esses efeitos considerados comuns ao curso natural da atividade empresarial minerária, considerando que em algum momento sempre ocorre a escassez dos recursos minerais. Portanto, possível afirmar que os passivos de ordem social mais recorrentes estão relacionados a dependência de regiões e indivíduos para com a atividade e empresas minerárias.

A segurança do ser humano no ambiente de trabalho pode ser enquadrada na categoria de passivo social, em virtude de uma compreensão normativa da relação empregador e empregado, de forma que o passivo social, nesse âmbito pode causar dano físico, psicológico ou moral. Isso ocorria nessa relação de trabalho por conta do descumprimento de direitos sociais e trabalhistas que estavam garantidos pela Constituição Federal de 1988, pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, criada pelo Decreto-Lei nº 5.452/43, de 1 de maio de 1943), pela Lei nº 8.213/91 (criada em 24 de julho de 1991), que trata da Previdência Social, assim como, pelos

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

acordos e convenções individuais e coletivas que orientam o vínculo empregatício daqueles que de alguma forma participam (mesmo que administrativamente) do processo de extração do carvão mineral (Brasil, 1988; Brasil, 1943; Brasil, 1991).

Observa-se que o trabalho na mineração, em especial aquele realizado na extração, lidera a maior taxa de mortalidade no setor da indústria brasileira, de acordo com dados de 2010, totalizando 30%, em segundo lugar, a construção civil possui uma taxa de mortalidade de 17%. Ainda, em 2008 o setor de mineração teve 6.396 acidentes de trabalho e em 2010 teve 6.016 acidentes de trabalho. Não necessariamente, os danos se associam com práticas ilegais ou irregulares, inclusive, o acidente de trabalho, pode ocorrer mesmo com a utilização de equipamentos de proteção. Isso porque, a atividade minerária é extremamente perigosa (Pellegrinelli, 2013).

Nesse sentido, a Lei nº 8.213/91 que disciplina os planos de previdência social em seu artigo 19 se refere aos mesmos como eventos que provocam lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade laboral, ficando em seu parágrafo 1º sob responsabilidade da empresa a adoção e uso de medidas coletivas e individuais que proporcionem proteção e segurança para a saúde do trabalhador, sob pena de responsabilização direta pelos atos lesivos a saúde física ou mental do trabalhador (BRASIL, 1991; Pellegrinelli, 2013).

Todavia, algumas empresas que contam com tecnologia avançada e fornecem todos os materiais necessários para proteção dos trabalhadores, mas por fazer uso de toda essa tecnologia optam por explorar “[...] jazidas cada vez mais profundas, com menores teores de minério (que implica em grandes movimentações de terra), colocando os trabalhadores em ambientes mais insalubres e perigosos (Cattabriga; Castro, 2014, p. 407).

Os danos oriundos dos acidentes de trabalho podem ser de ordem temporária (torsões, cortes, entre outros) ou permanente (invalidez, doenças, entre outros). Ainda, pode-se expor os danos psicológicos oriundos dessa atividade insalubre como passivos sociais que afetam a segurança do homem (como indivíduo)

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

trabalhador. Exemplificam-se esses danos psicológicos, como a síndrome do pânico, transtorno de ansiedade, depressão e o estresse pós-traumático, que segundo Cruz e Maciel (2005) estão diretamente ligados aos danos morais dessa atividade e possuem repercussões sobre o grupo de trabalho e de todo o processo produtivo da empresa.

Os efeitos dos danos causados pela atividade laboral, ainda que sejam físicos, fermentarão questões psicológicas, posto que há um ser social dentro de cada indivíduo, assim:

> [a] perda de um dos dedos, por exemplo, não implica somente na incapacidade do movimento de prensa ou qualquer coisa parecida, mas implica também num conjunto de gestuais que podem ocasionar constrangimentos sociais. Um simples gesto de acenar com a mão numa despedida, por exemplo, perde a intencionalidade, pois pode representar outra coisa e não àquela intencionada. O próprio suporte psicológico pode ficar comprometido, pois o trabalhador reconhece-se a si mesmo com os dez dedos e isso lhe possibilita desempenhar quaisquer atividades; porém, por força de um acidente ocasionado pela falta de previsibilidade das condições potenciais de segurança ocorreu um erro, o que pode ser considerado negligência, tornando o trabalhador incapaz de utilizar um dos dedos. **Sendo esse erro de natureza irreversível, o prejuízo é sempre maior, consequentemente, o dano causado também toma outras proporções, podendo incluir o ambiente de trabalho, a relação familiar e social.** Além do trauma sofrido pela perda de um dos membros, há ainda traumas subsequentes, tais como cirurgias para remoção de partes necrosadas, reconstitutivas e reparadoras. **Os traumas são somados: aliados ao desconforto da perda do membro, há outros constrangimentos como, por exemplo, afastamentos prolongados e situações de desemprego conjuntural ou crônico.** (Cruz; Maciel, 2005, p. 127, grifo nosso).

Pode-se observar os passivos sociais provocados pelo exercício ilegal e/ou irregular da atividade laboral, que prejudicam o trabalhador em maior medida que aqueles danos causados durante o exercício regular da profissão, gerando também maior responsabilização para as empresas em virtude da violação direta a direitos sociais e trabalhistas intrínsecos a dignificação da pessoa humana, pois não são simples acidentes, mas sim violações dos deveres de supervisão e cuidado que implicam em culpa ou culpa corrente da empresa mineradora, culminando no dever de indenizar um dano que muitas vezes não pode ser reparado, pois atinge uma esfera psicológica que transcende o trauma físico (Cruz; Maciel, 2005).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

A mineração é uma atividade laboral insalubre que exige um alto grau de proteção em quase todos os seus processos, desde a escavação da mina, até a extração do carvão e seu posterior beneficiamento. O pó do carvão libera toxinas letais para o organismo humano, enquanto que, o processo de beneficiamento envolverá componentes químicos que podem gerar as mais diversas comorbidades quando não utilizados de forma correta (Cruz; Maciel, 2005).

Por essa linha, de acordo com o relato apresentado por Zanelatto (2011), de José Pedro, que migrou para Criciúma em 1954, para trabalhar nas minas de carvão, verificam-se as condições de precariedade da atividade mineira ainda naquele período, abaixo:

> É o gás, carbureto...Então a gente chegava lá, dava 200g de carbureto por dia, agente comprava, descontava no pagamento, a dinamite também era descontada. Ai a gente lutou pra ter, bota também, nós trabalhava de sapatão, não tinha bota, não tinha nada, tinha gente que trabalhava de pé no chão, bota ou de sapatão, era um sapatão que eles faziam na sapataria, tinha umas duas sapatarias que faziam assim né. Então a gente comprava aqueles sapatão, mas tinha algum que trabalhava descalço. Também não hora para trabalhar, pegava 2 horas, 3 horas da madrugada, era um período só, fazia um turno só, pegava das três da manhã as três da tarde. Ganhava pela produção, quanto carro de carvão tirava assim tu ganhava (Zanelatto, 2011, p. 146).

Contudo, a edição e promulgação de leis trabalhistas não impediram a submissão do empregado às condições de trabalho desumanas e degradantes, ao contrário, deram início a todo um conjunto de ações privadas voltadas ao contorno das medidas normativas já estabelecidas pelo governo federal, denota-se que

> [a]s estratégias foram sendo construídas: companhias seguradoras, empresas e alguns médicos aliados à elas caracterizavam os acidentes de trabalho chamados de “mal jeitos” como uma simulação, logo relacionada ao discurso do “mal operário”, “malandro”, “avesso ao trabalho”. De outro lado, os operários possuíam um senso de solidariedade nos processos judiciais, pois contavam com as testemunhas de seus companheiros para se defenderem das acusações dos patrões. Dos embates levados a cabo fora dos espaços de produção – das minas de carvão -, muitos conseguiam fazer valer a lei, a fim de conquistar uma indenização, cuidados médicos, farmacêuticos, hospitalares para garantir também o sustento de suas famílias. As indenizações por acidentes e doenças profissionais acabavam sendo, desse modo, o direito que os operários tinham pela inevitável deterioração de seu corpo (Mandelli; Lara, 2019, p. 75).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Ainda na década de 1950 foram constatadas as principais causas dos acidentes de trabalho na região sul catarinense, eram elas: explosão, desabamentos, ruptura de cabos, desengate de vagonetes, manejo incorreto de máquinas e ferramentas, descarrilamentos, queimaduras. Com relação a esses acidentes, verifica-se que foram registrados pelo Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Empregados em Transportes e Cargas (IAPETEC), nos anos de 1955 a 1957, na zona carbonífera de Santa Catarina, 13.940 acidentes de incapacidade temporária, e 138 acidentes em situação de incapacidade permanente, além disso, registrou-se 13 mortes (Carola; Felipe, 2019).

Além desses, outros números relevantes relativos aos acidentes de trabalho foram constatados por Volpato (1984) na década de 1980. Conforme a autora, registrou-se que nas minas de produção, predominantemente manuais, ocorreram 164 acidentes; naquelas que eram semimecanizadas 289; e nas minas mecanizadas 801.

Mesmo que as legislações trabalhistas tenham sofrido resistência por parte das empresas mineradoras em se adequar para proteger seus empregados, a partir da década de 80, a fiscalização da segurança nas minas aumentou a necessidade de promover mudanças no ambiente e nas condições de saúde e segurança, além disso, os dispositivos burocráticos de controle de número de acidentes foram sendo aperfeiçoados (Carola; Felipe, 2019). Também, as empresas e os trabalhadores omitem os acidentes de trabalho e doenças provenientes daquela atividade

> [i]sto ocorre por falta de informação por parte do empregador e, principalmente, do empregado que, por medo de perder o emprego ou alguma gratificação, acaba não informando sobre o acidente ocorrido, além de muitos autônomos não denunciarem a si próprios (Cattabriga; Castro, 2014, p. 401-402).

Com isso, Consoni e Simon (2005) organizaram uma estatística de acidentes fatais nas minas de carvão para o período de 1984 a 2002, com base nos dados coletados no DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineira) de Criciúma. No período de 18 anos compreendido entre 1984 e 2002, foram registradas 89 mortes

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

nas minas de carvão da região, sendo que as principais causas de óbitos foram caimento de pedra, choque elétrico e explosão de gases (Consoni; Simon, 2005).

A intensidade do trabalho nas galerias e os riscos de desabamentos de pedras, quedas, expões de dinamites, corpos estranhos nos olhos de pedaços de carvão, entre outros motivos já elencados antes, expõem diretamente o corpo do trabalhador em situação de constante perigo.

Segundo o Ministério da Saúde (2006) o labor na extração de carvão mineral (subterrânea e de superfície) e o beneficiamento sem o devido equipamento de proteção individual podem causar inúmeras doenças. Uma das mais conhecidas é a pneumoconiose fibrogênica, que tem como indicação obrigatória de tratamento o afastamento imediato da exposição que a causou, sendo que em muitos casos a medicação é ineficaz, podendo ser prevenida pela simples adoção de métodos hodiernos de higiene industrial (Brasil, 2006).

Por isso, pode-se caracterizar dentro do “passivo social” as mutações repentinas por um curto, médio e/ou longo período no plano de vida do trabalhador e de seu grupo familiar, podendo, também, causar danos em ricochete na sociedade como um todo, como no desabamento de uma mina de carvão, evento que afeta negativamente não somente os envolvidos diretamente, mas também os envolvidos indiretamente, mesmo que somente psicologicamente.

Portanto, é possível aferir que o passivo social pode começar já dentro da própria empresa, antes mesmo de chegar na comunidade local ou regional. Esses passivos voltados à segurança do ser humano poderiam ser facilmente confundidos com aqueles danos, que em um determinado momento, são experimentados pela população de determinadas localidades próximas às minas de carvão, usinas de beneficiamento ou ribeirinhas.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

4. Passivo ambiental e territorial

Afastando-se dos danos oriundos de relações trabalhistas, adentra-se na seara dos “danos à saúde do homem”, que usualmente são considerados passivos socioambientais, pois eles advêm de um nível de poluição que afeta não somente o ser humano, mas a natureza (Zanette; Camilo, 2018).

Exemplificativamente, tem-se as doenças contraídas por uma população ribeirinha em virtude de exposição ao mercúrio, caso em que, inicialmente o rio foi contaminado por uma mina ou usina de beneficiamento, prejudicando, posteriormente ou concomitantemente, a saúde do indivíduo (Bueno *et al.,* 2011). No caso da segurança do ser humano, a natureza pode não ter sido a causa nos aspectos derradeiros, como no caso dos acidentes de trabalho em manuseio.

No quesito dos passivos de ordem ambiental ressalta-se, portanto, que compreenderá os danos ambientais em sua amplitude, sejam eles transitórios, onde os danos causados ao meio ambiente que podem ser revertidos, quanto permanentes, onde podem ser realizadas compensações afins de melhorar a qualidade física do ecossistema afetado, todavia, eles nunca retornarão ao estado anterior ao dano.

Previamente a uma abordagem mais específica dos passivos ambientais, sabe-se que serão vislumbrados nas atividades de impacto ambiental, que conceituado na Resolução CONAMA nº 001/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, já mencionado anteriormente, ocorrerá pela

> [...] alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:
> I – a saúde, a segurança e o bem estar da população;
> II – as atividades sociais e econômicas;
> III – a biota (a flora e a fauna de uma região);
> IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
> V – a qualidade dos recursos ambientais. (Brasil, 1986).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Nesse sentido, Portella (2015) classifica a mineração como a atividade extrativista que possui o menor índice de cuidados gerais para com o meio ambiente em que está inserida, pois essa atividade não somente deteriora o meio ambiente, mas utiliza os recursos naturais para tal.

Por sua vez, Zanette e Camilo (2018) delimitam quatro classificações de passivos socioambientais experienciados na região sul do Estado de Santa Catarina: a poluição da água, do ar, sonora e a subsidência de terrenos.

E esses impactos ambientais negativos podem ser verificados nas etapas da mineração. No período pré-mineração para fragmentar melhor em blocos, ou abrir melhor as jazidas, pode ser feito o uso de explosivos. Além disso, pode ser verificada a utilização de recursos hídricos durante a realização de processos como a sondagem e amostragem[2], no entanto, essa etapa não é a mais comprometedora das águas. Mas a atividade mineral em suas etapas seguintes e inclusive quando realizada em céu aberto poderá culminar em vários problemas de acúmulo de sedimentos nos cursos d'água, porque

> [a] atividade mineral a céu aberto ocasiona também na sua totalidade a remoção do material estéril que recobre ou envolve o minério, sendo acumulado, via de regra, sem nenhuma técnica, ao lado ou nas vizinhanças da mina. Quando esses depósitos ficam muito volumosos, tornam-se, por si mesmos, instáveis e sujeitos a escorregamentos localizados. No período de chuvas, são removidos e transportados continuamente até as regiões mais baixas e, em muitos casos, para cursos de água. A repetição contínua do processo provoca o transporte considerável desse material, ocasionando, gradativamente, o assoreamento dos cursos d'água (Portella, 2015, p. 270).

Esses acúmulos de sedimentos nas águas podem contaminar os recursos hídricos, pois esses rejeitos extraídos dos minérios sofrendo combustão se converterão em ácidos, causando a chamada Drenagem Ácida de Mina (DAM), conta-se que

> [u]m dos exemplos mais emblemáticos desse processo ocorreu na região de extração de carvão mineral, nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Esse carvão é impregnado por sulfetos metálicos que,

[2] A amostragem é um processo que de acordo com Góes; Luz e Possa (2004, p. 19) "[...] consiste na retirada de quantidades moduladas de material (incrementos) de um todo [...]" a fim de serem obtidas conclusões acerca daquele todo que se realiza a amostragem. Após a sondagem é possível realizar a amostragem daquilo que for coletado.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

> depositados na forma de rejeito ou estéril, entram em contato com a umidade do ar e são convertidos em ácidos. Isso dá início ao processo conhecido como Drenagem Ácida de Mina (DAM), que aumenta significativamente a acidez dos corpos d'água; além disso, a redução do pH intensifica a solubilização dos metais pesados presentes nos resíduos das atividades minerais na região. Assim, importantes rios, tais como Tubarão, Urussanga e Mãe Luzia, encontram-se altamente contaminados, comprometendo, inclusive, o abastecimento de algumas cidades [...] os impactos da atividade de extração mineral sobre os corpos d'água são extensos e complexos. Eles podem se dar pelo elevado consumo, pelas mudanças nos regimes hídricos, ou pela poluição hídrica. Além disso, não se limitam ao local da mina, podendo comprometer integralmente as bacias hidrográficas (Milanez, 2017, p. 96).

Explica-se, também, que durante a lavra, as minas necessitam de um bombeamento de água constante e a modalidade subterrânea é a que mais a consome o recurso natural, sendo necessária também para o desmonte hidráulico. O processo de beneficiamento (refinamento do carvão mineral bruto), por sua vez, utiliza do início ao fim recursos hídricos, seja no processo de britagem, moagem, flotação[3] e lixiviação[4], subsistindo casos em que "[...] é necessário o rebaixamento do lençol freático para o desenvolvimento da lavra, prejudicando outros possíveis consumidores". (Portella, 2015, p. 268). Outrossim, os rejeitos extraídos desses processos de beneficiamento quando não são bem descartados podem gerar a DAM, como no caso mencionado de Tubarão, Urussanga e Mãe Luzia, correndo-se o risco de comprometimento do abastecimento de água. Isso porque, esses rejeitos contêm metais pesados, que além de contaminar a água, também contaminarão a vegetação e os animais, assim como os seres humanos (Milanez, 2017; Arce, 2012).

Nesse sentido, o desconforto ambiental é tido como passivo ambiental quando em virtude de sua gravidade e/ou extensão, passa a afetar negativamente a vida humana. Nesse caso, tornam-se classificáveis como "Danos à Saúde do Homem" e produzem doenças e/ou deformidades de ordem física ou psicológica. Esses "Danos à Saúde do Homem" que afetam a saúde física dos seres humanos, têm suas causas

[3] Solução técnica para a limpeza das águas negras oriundas das usinas de lavagem. Flotou-se o carvão para limpar a água e verificou-se que esse carvão flotado apresentava excelente qualidade (Ruiz; Chaves, 2009).
[4] Aplicado ao carvão mineral, implica na separação da matéria de valor dos rejeitos com água ou uma solução aquosa, realizando um processo de beneficiamento mínimo. Além disso, esse processo também é utilizado para remover as impurezas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

mais frequentes atreladas a utilização de químicos, como mercúrio, amianto, alcatrão, chumbo, arsênio, antimônio, cádmio, tálio, entre outros, que se misturam com o solo e a água e aos poucos começam a afetar a vida que os cerca, em um outro aspecto, tem-se a poeira gerada pelos processos de extração e transporte de carvão, considerada nociva à saúde humana. De toda forma, nem sempre as doenças adquiridas pela contaminação com esses metais pesados se manifestarão rapidamente, tem-se que poderão surgir após gerações, até mesmo com alterações cromossômicas, genéticas ou epigenéticas (Naves; Fernandes, 2015).

O Quadro 1 aponta os principais metais pesados que são gerados pela acidez dos rejeitos da atividade minerária, bem como de alguns dos principais problemas à saúde resultantes da toxicidade desses metais quando em excesso.

Quadro 1 – Principais metais pesados provenientes da DAM (Drenagem Ácida de Mina) e os efeitos associados à exposição excessiva

METAL	EFEITOS ASSOCIADOS À EXPOSIÇÃO EXCESSIVA
Ferro (Fe)	Problemas cardíacos, endócrinos, hepáticos, pneumoconiose
Alumínio (Al)	Demência, danos cognitivos e Alzheimer
Manganês (Mn)	Rigidez muscular, tremores das mãos, fraqueza, mania e agressividade
Zinco (Zn)	Sintomas gastrointestinais
Cobre (Cu)	Problemas hepáticos
Arsênio (As)	Câncer
Cádmio (Cd)	Sintomas gastrointestinais, fraqueza, prostração e mialgia
Chumbo (Pb)	Problemas cardíacos, renais, imunológicos, reprodutivos, nos ossos, nos dentes e câncer
Cromo (Cr)	Câncer de pulmão, problemas nas vias respiratórias e renal, dermatites
Mercúrio (Hg)	Síndromes neurológicas

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026), com informações fornecidas em Arce (2012).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

As mencionadas contaminações são traduzidas no corpo humano na forma de problemas respiratórios, em virtude da exposição contínua às partículas de carvão, podendo ocasionar doenças como a pneumonia, a tuberculose e pneumoconioses silicosas. Além dessas, podem contribuir também para outras, como cânceres e intoxicações por metais pesados, doenças renais transitórias e crônicas, leucemia, e até diabetes e hipertensão. Essas doenças podem ocorrer em virtude da proximidade dos populares aos locais de lavra e beneficiamento, bem como pilhas de rejeito e rotas de transportes (Naves; Fernandes, 2015).

A poluição do ar, por sua vez, demanda ações contínuas que se perpetuem por um médio período de tempo para que possa ser tecnicamente aferida, pois como se observa em Zanette e Camilo (2018) ela pode iniciar com o transporte do minério em caminhões abertos, espalhando o pó do carvão, e ser impulsionada até por órgãos públicos, como prefeituras, que utilizam o rejeito do carvão para pavimentar e assentar vias públicas, considerando-se que subsiste uma concepção equivocada no que tange ao aproveitamento dos recursos naturais, uma vez que seu reaproveitamento no caso supra como em tantos outros, pode vir a ser prejudicial à saúde humana.

Por outro lado, é frequentemente negligenciada uma consequência muito grave e que pode se estender por um longo período de tempo: o impacto na saúde tanto de trabalhadores quanto da população local, que conviveram por muitos anos com a poeira e os resíduos da mineração. Nesse sentido, as comunidades próximas das minas de carvão também sofrem efeitos em sua saúde, pois “[o]s gases gerados pela queima do carvão são um forte agravante de problemas de saúde em especial para pessoas que sofrem de doenças respiratórias.”. (Cosmo *et al.,* 2020, p. 7). Em geral, há negligência quanto à tais problemas de saúde que podem afetar a saúde de toda a comunidade e a população local que convivem por muitos anos com a poeira e resíduos da mineração (Naves; Fernandes, 2015).

A inalação das partículas sólidas que são liberadas pela atividade mineradora, ainda mais pelos trabalhadores mineiros, o pulmão pode ficar severamente comprometido, podendo-se apresentar doenças como a pneumoconiose, que

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

> [...] é uma doença crônica, adquirida pela inalação de partículas sólidas, de origem mineral ou orgânica. Não tem cura e apresenta manifestações tardias, entre cinco e oito anos após a exposição às poeiras. Por se tratar de uma doença incurável, diante do diagnóstico, o trabalhador deve ser afastado da sua atividade, sendo remanejado para outra função. (Mafra Júnior; Madeira, 2005, p. 12).

Ainda, salienta-se que a poluição causada pela extração do carvão mineral também acarreta em "[e]missões de gases poluentes, entre eles os gases do efeito estufa (GEEs). Os gases liberados na queima ainda contribuem para a ocorrência de chuvas ácidas.". (Cosmo *et al.,* 2020, p. 7).

Quanto à poluição sonora, constata-se no processo de perfuração do solo, momento em que são utilizados ferramentas e maquinário que causam abalos leves, que por sua vez, são experimentados pela população próxima, seja na forma de tremores ou grandes abalos, como é o caso da detonação de explosivos, que além de produzir sons estridentes de longo alcance, pode ocasionar a ruína de muros e paredes residenciais, explica-se acerca dos ruídos e vibrações que

> [...] nas pedreiras, o desmonte de material consolidado é feito por meio de explosivos, resultando, por consequência, ruídos quase sempre prejudiciais à tranquilidade pública. Não obstante o desejo de locar-se tais empreendimentos em regiões mais afastadas dos centros urbanos, existem locais onde esse objetivo não pôde ser atingido e certas jazidas ou pedreiras que foram gradualmente envolvidas pela urbanização. (Portella, 2015, p. 271).

Acrescenta-se que as detonações e explosões também podem colocar em risco as construções vizinhas, pois "[...] o deslocamento de ar causado pelas detonações, bem como a intensidade da onda de choque, que se propaga por toda a massa rochosa, pode colocar em risco as construções situadas nas vizinhanças.". (Portella, 2015, p. 271).

Outro problema que a mineração pode causar também é a subsidência[5] de terrenos, que está intimamente ligada a dois aspectos: geomórfico, quanto aos processos de desgaste, transporte e sedimentação do solo; e edafológico-ecológico,

[5] A subsidência é o afundamento de terrenos em razão da deformação que o solo e o subsolo sofrem com a mineração.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

quando há alteração de características naturais do local que agridem o ecossistema e alteram o curso de vida natural da biota[6].

Malgrado, remete-se à teoria de amputação ecológica de Gudynas (2015), que explica acerca dessa amputação ecológica do seguinte modo: quando um membro do corpo humano é amputado com uma ótima tecnologia e boas condições de higiene, sendo bem realizado o procedimento, ao final haverá um “coto” onde antes existia o membro, mas limpo e sem infecção, pode-se considerar que o procedimento de amputação teve sucesso; todavia, ao final, daquele processo, por mais bem sucedido que tenha sido, a partir de então não há mais o membro e nada poderá colocá-lo novamente.

Com isso, observa-se que a mineração, principalmente aquela realizada a céu aberto, pode ser compreendida como um processo de amputação da paisagem natural de determinada área geográfica, pois mesmo sendo realizado da melhor maneira possível, com toda a tecnologia ao alcance do homem, ainda assim não conseguirá fazer com que a biota volte a ser aquilo que era antes.

Diversos são os impactos diretos ocasionados pela exploração do carvão mineral e em sua grande maioria conectam-se com a inobservância de técnicas e procedimentos essenciais à minoração dos danos ambientais. Portella (2015) cita os conflitos de uso do solo, onde a empresa mineradora realiza o depósito de rejeitos da mineração em locais inadequados e os abandona. Nesses locais há a perda de vegetação da biota local, uma vez que a poluição da água e ar, além da atividade sísmica oriunda das explosões cria um ambiente estéril e/ou muitas vezes inadequado para as diversas espécies da fauna e flora originárias, apresentando-se também uma poluição do solo, que pode vir a ocorrer também pela utilização de mercúrio durante a lavra ou beneficiamento.

A recuperação dessas áreas impactadas pelo carvão, usualmente, inicia-se com o processo de reestabelecimento das funções ecológicas do solo, por um

[6] A biota é o conjunto de todos os seres vivos que habitam um determinado ambiente com as características de uma determinada região

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

grande motivo: os processos físicos e químicos a que o solo foi submetido, via de regra, o degradam a tal forma que ele se torna estéril. Os rejeitos de carvão diminuem sua capacidade de absorção de água, em virtude de uma menor quantidade de matéria orgânica, já o solo, por sua vez, usualmente é contaminado apenas em sua superfície, todavia, quando esse contágio penetra nas camadas mais profundas do solo, sua recuperação se transforma em um verdadeiro desafio (Campos *et al.,* 2010).

Os danos da mineração também surgem na ordem psicológica, de forma igualmente ou até mais complexa do que nos danos físicos, pois nem sempre podem ser facilmente detectados e em alguns casos, nem chegam a preencher as estatísticas públicas, em geral, também há o estigma. Esses “danos psicológicos” podem ser compreendidos em Cruz e Maciel (2005, p. 122) como a “[...] deterioração das funções psicológicas, de forma súbita e inesperada, surgida após uma ação deliberada ou culposa de alguém, e que traz para a vítima tanto prejuízos morais quanto materiais, face à limitação de suas atividades habituais ou laborativas”.

Estão conectados diretamente com a exposição prolongada aos passivos ambientais, não somente a poluição do ar e poluição sonora, mas toda a atividade mineradora pode alterar sobremaneira a vida e o projeto de vida das pessoas. Dos impactos psicológicos, muitos mineiros trabalham nas minas fazem uso de álcool e outras substâncias, tornam-se dependentes químicos. Os impactos de uma vida sem perspectivas de melhora e de uma atividade inerentemente insalubre também causam a preocupação constante, acarretando em problemas de cunho psiquiátrico, como a depressão.

Os sintomas correlatos aos danos psicológicos fazem parte de um processo de adoecimento que pode ter resultados a curto, médio e longo prazo, a depender do trauma e/ou constrangimento vivenciado, sendo necessário, como apontam Cruz e Maciel (2005), a necessidade da identificação de alguns aspectos especiais para sua responsabilização no mundo jurídico, como o nexo causal entre o dano sofrido e a empresa como causadora, a identificação de transtornos diversos ou similares, preexistentes ou não, bem como a individualização do dano avaliado sob critérios

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

nacionais ou internacionais de doenças e a estimativa de sua perpetuação no tempo (transitórios ou permanentes).

5. Conflitos, resistências e respostas institucionais.

Destacamos ainda, que no município de Criciúma, situado no Sul Catarinense, uma tensão entre empresas mineradoras e comunidade na proteção ambiental. Essa tensão envolveu a localidade do Morro Albino e Estevão, agora considerada Área de Proteção Ambiental. No ano de 1995 fundou-se um movimento de preservação ratificado por mais de duzentos indivíduos, onde reconhece-se a existência de inúmeras nascentes, solo fértil, com vegetação e geografia propícias para o desenvolvimento sustentável de diversas famílias, que buscavam desenvolver no campo, um meio de vida diferenciado, verifica-se que

> [o]s recursos hídricos da APA Estêvão/Albino comportam 585 pequenas vertentes, 94 médias vertentes, 36 riachos e 209 açudes. Este potencial hídrico é de vital importância para a economia agrícola, industrial e comercial, de lazer e de usos domésticos praticados por parte dos habitantes do interior e do entorno da APA. As vertentes, juntamente com os poços, abastecem aproximadamente 300 residências na área agrícola, e aproximadamente 1.200 residências nos loteamentos próximos, e várias indústrias estabelecidas no entorno. Originam-se, destas vertentes, 209 açudes, muitos deles com a criação de peixes (Silva, 2002, p. 85).

A instituição de uma Área de Proteção Ambiental na localidade dos Morros Estevão e Albino, trazendo em seu texto legal a proibição expressa da atividade minerária, resultou em um dos episódios de comoção popular e violência generalizada mais marcantes do município, pois em 1996 conflitos entre residentes da localidade, agricultores e mineradores culminou em depredações, prisões e ferimentos, sendo assim noticiado nos veículos regionais:

> Apoiada por reforços do 9º BPM, a tropa de choque comandada pelo capitão Cosme Manique Barreto perseguiu os manifestantes até a sede do sindicato da categoria. O confronto dentro do prédio resultou em pancadaria, depredação, nove presos e feridos nos dois lados. Uma semana depois, o juiz Ricardo Machado de Andrade permitiu que os detidos deixassem o Presídio Santa Augusta. A fiança de R$ 5.040 paga no fórum cobriu os danos. Dali, o grupo seguiu até a Nereu Ramos para um protesto silencioso. Um cacho de bananas foi pendurado no Monumento do Mineiro. Cerca de 500 postos de trabalho foram extintos. Vinte anos depois, a depredação do fórum é lembrada como um "divisor de águas" na história do movimento

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

> sindical catarinense. Manifestações violentas não se repetiram. Um marco também para os ambientalistas. Duas décadas depois, o Morro do Bananal mantém o seu cinturão verde (Engeplus, 2016).

No referido caso, apesar de infrutífero o confronto sob um ponto de vista extrativista, é possível compreender os passivos de ordem socioambiental causados pela simples tentativa de instauração de uma mineradora. As intimidações constantes por parte das grandes corporações, que objetivavam adquirir terras mineráveis, em conjunto com o desconforto ambiental puderam significar a desestruturação familiar pautada na desconstrução de um ideal mantido por gerações.

Adaptando-se para o presente contexto, a título exemplificativo, mesmo que durante um processo de migração, o homem do campo esteja parcialmente satisfeito por migrar para o grande centro munido de prestação pecuniária pela venda de seu imóvel rural ou urbano, tal contentamento momentâneo não traduz a amplitude de seus sentimentos – e sofrimentos – por abandonar um projeto de vida, afastar-se de seus conhecidos, deixar o lar de seus antepassados e enfrentar o desconhecido sob perspectivas até então não mensuradas, que podem acarretar em um quadro depressivo e/ou dissociativo. Desse modo, há que se pensar na reparação desses danos, por isso

> [o] problema de sua reparação deve ser posto em termos de que a reparação do dano moral, a par do caráter punitivo imposto ao agente, tem de assumir sentido compensatório. Sem a noção de equivalência, que é própria da indenização do dano material, corresponderá à função compensatória pelo que tiver sofrido. Somente assumindo uma concepção desta ordem é que se compreenderá que o direito positivo estabelece o princípio da reparação do dano moral. A isso é de se acrescer que, na reparação do dano moral, insere-se uma atitude de solidariedade à vítima. A vítima de uma lesão a algum daqueles direitos sem cunho patrimonial efetivo, mas ofendida em um bem jurídico que em certos casos pode ser mesmo mais valioso do que os integrantes de seu patrimônio, deve receber uma soma que lhe compense a dor ou o sofrimento, a ser arbitrada pelo juiz, atendendo às circunstâncias de cada caso, e tendo em vista as posses do ofensor e a situação pessoal do ofendido. Nem tão grande que se converta em fonte de enriquecimento, nem tão pequena que se torne inexpressiva. Mas se é certo que a situação econômica do ofensor é um dos elementos da quantificação, não pode ser levada ela ao extremo de se defender que as suas más condições o eximam do dever ressarcitório (Pereira, 2018, p. 237).

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Dessa forma, os danos psicológicos, materializados na forma de passivo socioambiental, é vivenciado pela população que reside em proximidade para com uma mineradora ou unidade de beneficiamento, tendo sua qualidade de vida afetada pela poeira, pelos ruídos intermitentes, de nível alto, médio e baixo, por odores oriundos do manuseio de produtos químicos nocivos à saúde humana, entre outros.

Na região carbonífera do Sul de Santa Catarina, tais passivos foram experimentados em maior ou menor quantidade. Municípios como Treviso, Criciúma, Nova Veneza e Forquilhinha, que possuem uma relação direta para com a mineração do carvão, são afetados até os dias atuais por tais passivos. Não obstante, até mesmo os municípios que não adotaram a cultura do carvão, seja pela consciência coletiva ou por não possuírem o minério também sentiram seus impactos ambientais. Segundo Bittencourt (1975, p. 8), "[o]s Municípios de Araranguá e Nova Veneza queixaram-se de não mais possuírem água potável em função da poluição do Rio Mãe Luzia que capta o enxofre das companhias carboníferas de Treviso e Siderópolis.".

Todavia, tem-se que o Governo Federal e o Estadual possuem grande preocupação para com o impacto já causado pela atividade carbonífera, pois, no ano de 2000, áreas como Orleans, Siderópolis, Treviso, Urussanga, Lauro Muller e Cocal do Sul receberam aproximadamente 1 milhão de reais para a recuperação de áreas degradadas pela mineração (Comin, 2021).

Entretanto, mesmo com esses investimentos no processo de recuperação das áreas degradadas o passivo socioambiental ainda persiste, mas também resistências de trabalhadores, comunidades, ambientalistas. Exemplo do exposto, moradores superficiários do bairro Brasília, do município de Treviso, propuseram judicialmente a Ação de Prestação de Contas contra a Carbonífera Metropolitana S/A, requerendo o reconhecimento do seu direito de participação nos resultados da lavra, tendo em vista que a referida mineradora explorava carvão mineral no subsolo da propriedade desses moradores e nunca havia realizado o repasse de qualquer valor referente à essa obrigação para esses indivíduos, pois conforme estabelece

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

Constituição Federal de 1988, a propriedade do solo é distinta da do subsolo, e estabelece aos proprietários do solo o direito de participação nos resultados da lavra. Os moradores entraram com ação judicial no ano de 2005 e tiveram o veredito favorável somente em 2015 (Comin, 2021).

6. Considerações finais:

Com a descoberta no final do século XIX do carvão mineral no sul catarinense a paisagem da região foi sendo modificada/destruída, em especial ao longo do século XX com a intensificação da exploração do chamado “ouro negro”. A exploração do carvão mineral marcou profundamente a região, se por um lado trouxe crescimento econômico, por outro os impactos socioambientais deixaram um rastro de destruição do meio ambiente que persistem na atualidade, além de ceifarem vida de muitos trabalhadores e o adoecimento de outros tantos.

Portanto os passivos até aqui trabalhados demonstram que a exploração do carvão mineral acarretou/a em enormes prejuízos tanto para os trabalhadores, a população em geral e o meio ambiente, tanto nas áreas mineradas, com o também nas áreas próximas.

Apresentou-se no artigo os passivos socioambientais provocados por essa atividade, os impactos que ela provocou na saúde das pessoas, na modificação da natureza e das paisagens, na desvalorização dos imóveis próximos, a poluição das águas, provocada pelos rejeitos produzidos e descartados. Apresentou-se também alguns movimentos de resistências ante a esse processo de exploração do carvão mineral pelos mineradores, resistências em defesa do meio ambiente e em direitos sociais.

7. Referências

ARAUJO, Eliane Rocha; OLIVIERI, Renata Damico; FERNANDES, Francisco Rego Chaves. **Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente.** In: CETEM. Verbetes. 2014. Disponível em:

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Texto.aspx?p=7&s=3. Acesso em: 25 jul. 2021.

ARCE, Isis Sieverdt. **Obtenção de um coagulante férrico por precipitação seletiva a partir da drenagem ácida de mina da mineração de carvão.** 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/110102. Acesso em: 25 jul. 2021.

BITTENCOURT, Altair. Jornal Tribuna Criciumense. **Tiragem Diária: 08 de novembro**. Criciúma, 1975.

BUENO, Priscila Campos *et al*. Exposição humana a mercúrio: subsídios para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde. **Cad. Saúde Colet**., v. 19, n. 4, pp. 443-447, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_4/artigos/csc_v19n4_443-447.pdf. Acesso em: 25 jul. 2021.

BOHN, Ana Célia *et al.* Fatores que impactam no encerramento prematuro de empresas de pequeno porte: estudo no litoral de Santa Catarina. **Navus – Revista de Gestão e Tecnologia**, vol. 8, n. 2, pp. 43-56, Florianópolis, 2018. Disponível em: http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/607/pdf. Acesso em: 07 de março de 2020.

CAMPOS, Mari Lúcia *et al.* Impactos no Solo Provocados Pela Mineração e Depósito de Rejeito de Carvão Mineral. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, vol. 9, n. 2, p. 198-205, Lages: UFSC, 2010. Disponível em: https://www.revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/5301/3511. Acesso em: 17 mai. 2020.

CAROLA, Carlos Renato. **Dos subterrâneos da história**: as trabalhadoras das minas de carvão de Santa Catarina (1937-1964). Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

CAROLA, Carlos Renato; FELIPE, Giovani. A formação do trabalhador mineiro e os acidentes nas minas de carvão na história da indústria catarinense. In: ZANELATTO, João Henrique; SALVARO, Giovana Ilka Jacinto (org.). **Mundo do trabalho em Santa Catarina.** Criciúma: UNESC, 2019.

CATTABRIGA, Leonardo. CASTRO, Nuria Fernández. **Capítulo 8 – Saúde e Segurança no Trabalho.** In: VIDAL, Francisco; AZEVEDO, Hélio; CASTRO, Núria. Tecnologia de Rochas Ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. Disponível em: http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1960. Acesso em: 15 jul. 2021.

COMIN, Alisson Tomaz. **A disputa judicial entre a Carbonífera Metropolitana S/A e os moradores da comunidade do Bairro Brasília em Treviso/SC**. Universidade

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

do Extremo Sul Catarinense, 2021. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico.

CONSONI, Jaime. SIMON, Vilson. **Estudo e análise das causas de incidência de lombalgias na mineração subterrânea de carvão**. 2005, 138f. Monografia (Especialização em Engelharia de Segurança do trabalho.) – Diretoria de Pós Graduação, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2005.

COSMO, Bruno Marcos Nunes *et al.* Carvão mineral. **Revista Agronomia Brasileira**, v. 4, 2020. Disponível em: https://www.fcav.unesp.br/Home/ensino/departamentos/cienciasdaproducaoagricola/laboratoriodematologia-labmato/revistaagronomiabrasileira/rab202001.pdf. Acesso em: 5 ago. 2021.

CRUZ, Roberto Moraes; MACIEL, Saidy Karolin. Perícia de Danos Psicológicos em Acidentes de Trabalho. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, vol. 5, nº 2, pp. 120-129, dez. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812005000200012. Acesso em: 16 de março de 2020.

DE BRITO, Fausto Alves. MERRICK, Thomas. Migração, Absorção de Mão-de-Obra e Distribuição de Renda. **Estudos Econômicos**, vol. 4, n. 1, pp. 75-122, São Paulo, USP, 1974. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/ee/article/download/143307/138035. Acesso em: 20 mar. 2021.

GALHARDI, Juliana Aparecida. **Geoquímica de Radionuclídeos Naturais e Biomonitoramento em Área de Mineração de Carvão no Sul do Brasil.** 2016. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138616/galhardi_ja_dr_rcla.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 5 mar. 2020.

GÓES, Maria Alice C. de; LUZ, Adão Benvindo da; POSSA, Mário Valente. Amostragem – Capítulo 2. In: CETEM. **Tratamento de Minérios.** 4 ed. Rio de Janeiro: CETEM, 2004.

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

GUDYNAS, Eduardo. **Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza.** Cochabamba: Centro de Documentación e Información Bolivia, 2015. Disponível em: https://periodicos.uff.br/geographia/article/download/13840/9043/53223. Acesso em: 24 jul. 2021.

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

GUDYNAS, Eduardo. **Direitos da Natureza**: ética Biocêntrica e Políticas Ambientais. Editora elefante, 2020.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. Confederação Nacional da Indústria. **Mineração & Economia Verde**. In: Encontro da Indústria para a Sustentabilidade. Brasília: CNI, 2012. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/b1/1a/b11a8102-4343-4f46-b1e9-19210c9ba358/20131003104524407791i.pdf. Acesso em: 21 jul. 2021.

MAFRA JÚNIOR, Antério; MADEIRA, Mário Sérgio. **A segurança do trabalho e minas de carvão agindo na prevenção da pneumoconiose** - Região carbonífera de Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2005. Disponível em: https://pt.slideshare.net/adrianomedico/a-segurana-do-trabalho-em-minas-de-carvo-agindo-na-preveno-da-pneumoconiose. Acesso em: 03 ago. 2021.

MANDELLI, Bruno; LARA, Ricardo. Acidentes de trabalho na capital brasileira do carvão: a opinião médica e os processos judiciais. In: ZANELATTO, João Henrique; SALVARO, Giovana Ilka Jacinto (org.). **Mundos do trabalho em Santa Catarina.** Criciúma: UNESC, 2019.

MILANEZ, Bruno. Mineração, Ambiente e Sociedade: impactos complexos e simplificação da legislação. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 16, jan./jun. 2017, IPEA, 2017. Disponível em: http://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Milanez-2017-Minera%C3%A7%C3%A3o-ambiente-e-sociedade.pdf. Acesso em: 13 de maio de 2020.

NASCIMENTO. Dorval Do. **Curvas Do Trem**: A Presença Da Estrada De Ferro No Sul De Santa Catarina. Criciúma, editora da Unesc, 2004.
NASCIMENTO. Dorval Do. **Faces Da Urbe.** Criciúma, editora da Unesc, 2012.
NAVES, Bruno; FERNANDES, Fabíola Ramos. Mineração e saúde socioambiental: o desafio ético contemporâneo entre o risco e a sustentabilidade. **Revista de Direito Ambiental e Sociedade**, v. 5, pp. 106-128, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309479255_Mineracao_e_saude_socioambiental_o_desafio_etico_contemporaneo_entre_o_risco_e_a_sustentabilidade. Acesso em: 25 jul. 2021.

PELLEGRINELLI, Cláudia Mara B.F. **Programa Especial de Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.** Palestra proferida no Centro de Tecnologia Mineral, Rio de Janeiro, 16 abril. 2013.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Responsabilidade civil.** 12 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

PORTELLA, Márcio Oliveira. Efeitos Colaterais da Mineração no Meio Ambiente. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, vol. 5, n. 2, p. 263-276, 2015. Disponível

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

em: https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/3410/pdf_1. Acesso em: 13 de maio de 2020.

RUIZ, Astrid Sofia; CHAVES, Arthur Pinto. Flotação do carvão contido em um rejeito carbonoso. **R. Esc. Minas**, Ouro Preto, v. 62, n. 3, pp. 315-322, jul./set. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rem/a/ZQQprdMksZpQkDjLnSVHDkf/abstract/?lang=pt. Acesso em: 25 jul. 2021.

SILVA, Francisco José Barretto da. **Conflitos de Uso em Área de Proteção Ambiental:** Água, Mineração e Agricultura. 2002. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/83179. Acesso em: 03 ago. 2021.

SPERANDIO, Lucianne Assofra; TRINDADE, Marcelo; FAVERO, Hamilton Luiz. Uma introdução à discussão do passivo ambiental. **Enfoque Reflexão Contábil**, vol. 24, n.2, pp. 5-18, jul./dez. 2005. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/5786. Acesso em: 15 jul. 2021.

SUPRINYAK, Carlos Eduardo. Torricelli, energia a vapor e o sentido tecnológico da Revolução Científica. **Revista de Economia Política**, vol. 29, n. 2 (114), pp. 302-318, abr./jun. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rep/a/4nH4PwnSXJdLqKQzQjTsTMr/?lang=pt. Acesso em: 15 jul. 2021.

VOLPATO, Terezinha Gascho. **A pirita humana:** os mineiros de Criciúma. Florianópolis: Ed. da UFSC/Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, 1984.

ZANELATTO, João Henrique. Memória e experiência de operários aposentados da capital do carvão. **Revista de História Comparada**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, pp. 140-154, dez. 2011. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/RevistaHistoriaComparada/article/view/8. Acesso em: 25 jul. 2021.

ZANELATTO, João Henrique. Guerra fria e ditadura civil-militar na capital do carvão. **Revista Continentes** (UFRRJ), ano 9, n. 16, 2020.

ZANETTE, Eduardo Netto; CAMILO, Silvio Parodi Oliveira. Uma análise histórica da exploração do carvão mineral no sul de Santa Catarina: do desenvolvimento socioeconômico a recuperação ambiental. In: Seminário de Ciências Sociais Aplicadas, v. 6, n. 6, 2018, Criciúma, SC. **Anais eletrônicos[...].** Disponível em: http://periodicos.unesc.net/seminariocsa/article/view/4687. Acesso em: 15 jul. 2021.

8. Fontes Consultadas

CC BY

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 17/07/2026 - **Accepted:** 13/08/2026
Vol: 13.18 - August
DOI: 10.66104/0x4t6f03
Pages: 1-32

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.** Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, 1943. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Pneumoconioses. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Normas e Manuais técnicos.** Saúde do Trabalhador 6: Protocolos de Complexidade Diferenciada. Série A. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0443_M.pdf. Acesso em: 05 de março de 2020.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: DF, Presidência da República, 1986. Disponível em: http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%BA001.1986.pdf. Acesso em: 15 jul. 2021.

ENGEPLUS. **A noite que dividiu a nossa história**. Caderno Memórias, Criciúma, 2016. Disponível em: http://www.engeplus.com.br/noticia/memoria/2016/v-deo-a-noite-que-dividiu-a-nossa-historia. Acesso em: 10 dez. 2020.

CC BY