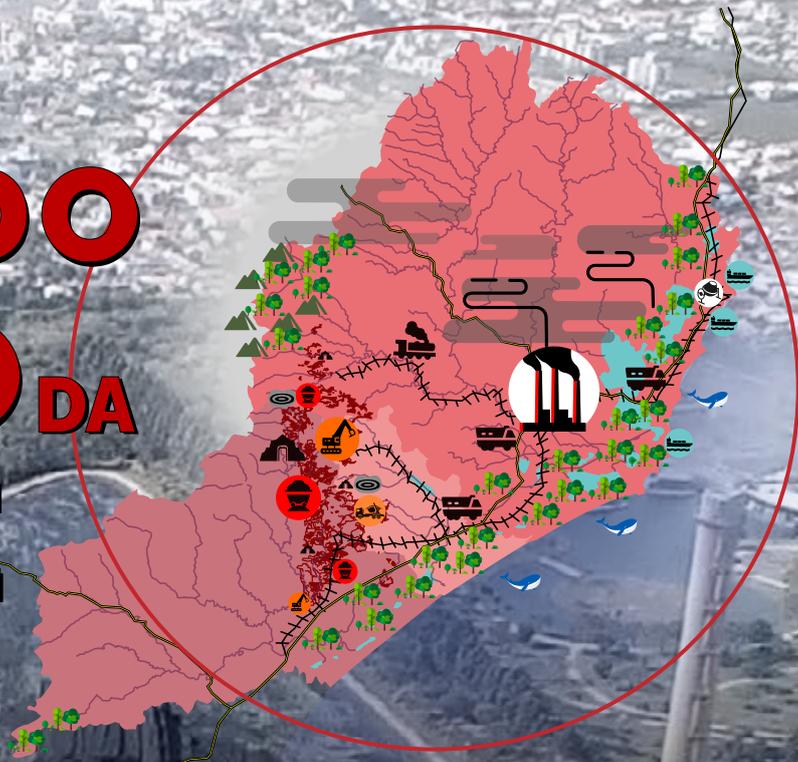


BRASIL: O LEGADO TÓXICO DA ENGIE DIAMANTE FRAM CAPITAL



ARAYARA
.org

Mapeamento e diagnóstico do ciclo do carvão mineral que abastece o complexo termoeletrico Jorge Lacerda, SC - Brasil



Índice

- 3 Apresentação
- 6 Mapeamento territorial do ciclo do carvão mineral que abastece o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda
 - 6 Sobre o Estudo
 - 7 TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão
- 9 Toxicidade socioambiental no TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão
 - 9 A sensibilidade ambiental da região
 - 12 Impactos
 - 12 Mudanças Climáticas
 - 12 Impactos Atmosféricos
 - 13 Impactos nos Recursos Hídricos
 - 15 Impactos no Solo
- 16 Aspectos políticos e jurídicos do carvão mineral em Santa Catarina
 - 16 Grupo de Trabalho “GT-SC”
 - 17 Processo de licenciamento falho
 - 18 A nova “Política Estadual de Transição Energética Justa de Santa Catarina” e suas incongruências
 - 19 Ações Cíveis Públicas relacionadas aos passivos ambientais e sociais do TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão
 - 26 Descomissionamento da Termelétrica à Carvão do Complexo Jorge Lacerda
- 28 CONCLUSÃO
- 29 PRÓXIMOS PASSOS:

BRASIL: O LEGADO TÓXICO DA ENGIE - DIAMANTE - FRAM CAPITAL

Mapa da Contaminação e Destruição Geradas pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda e pelas Minas de Carvão que o Abastecem

Através da publicação "**O LEGADO TÓXICO DA ENGIE - FRAM CAPITAL - DIAMANTE NO BRASIL: Mapa da Contaminação de Destruição Geradas pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda e pelas Minas de Carvão que o abastecem.**" a ARAYARA.ORG - Instituto Internacional ARAYARA, o OCM - Observatório do Carvão Mineral, COAL WATCH, tornam público para o mundo uma denúncia que expõe o verdadeiro mapa da contaminação e destruição socioambiental ocasionada pela exploração para fins energéticos de baixa eficiência do carvão mineral na região sul do Brasil, mais especificamente no estado de Santa Catarina.

Desde março de 2021, a ARAYARA.ORG vem realizando estudos, pesquisas e coletas recorrentes de sedimentos, emissões atmosféricas, água e solo no entorno da Termelétrica Jorge Lacerda e das minas de carvão que a abastecem. Os resultados da análise destes materiais confirmam dados publicados pela ACP do Carvão de águas com elevados níveis de acidez e concentrações de sulfatos, manganês e zinco acima do recomendado pelos órgãos nacionais e internacionais. As áreas contaminadas são residenciais e agrícolas, expondo uma população de mais de um milhão de pessoas a severos riscos à saúde.

A equipe de técnicos e especialistas da ARAYARA.ORG confirma, neste diagnóstico, que os danos ambientais da cadeia produtiva do carvão deixaram um rastro de destruição em todo o TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Destruição do Carvão. Inúmeros estudos acadêmicos, reportagens, relatórios das Ações Civis Públicas propostas pelo Ministério Público Federal (MPF), levantamentos investigativos de campo, análises laboratoriais e entrevistas com a população realizados pela ARAYARA.ORG subsidiaram tais conclusões.

Os custos para a recuperação ambiental e reparação dos danos causados à saúde da população deste território são estimados em mais de R\$6,5 bilhões, dos quais R\$1,5 bilhão já

foram contemplados em Ações Civis Públicas em andamento ou em execução, e outros R\$5 bilhões a serem requeridos em novas ações após a atualização dos diagnósticos de impactos e danos ambientais, climáticos, sociais, econômicos e saúde pública que estão sendo realizados por equipes de técnicos e especialistas da ARAYARA.ORG, OCM - Observatório do Carvão Mineral e o COAL WATCH, em estudos no TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão, que contempla mais de 47 municípios do Estado de Santa Catarina/Brasil e impacta quase 1 milhão de pessoas.

Segundo a Associação Brasileira do Carvão Mineral (ABCM), 97% do carvão extraído na bacia carbonífera de Santa Catarina é consumido pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda. Complexo este concebido na década de 1960, e parte do parque estatal da Eletrosul até ser privatizado em 1997, quando passou a pertencer a atual ENGIE Brasil, empresa integrante do grupo francês ENGIE. Em outubro de 2021, a ENGIE confirmou a venda do Complexo Jorge Lacerda para a Fram Capital, com o intuito de descarbonizar seu portfólio de geração elétrica.

Ao longo do processo de venda do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, a ENGIE buscou se eximir de responsabilidade pelos danos ambientais causados ao longo do ciclo do carvão fora da geração elétrica, no entanto, toda a jurisprudência e legislação existentes no Brasil, co-responsabilizam a ENGIE - FRAM CAPITAL - DIAMANTE pelos danos causados pela mineração, beneficiamento, transporte e rejeitos do carvão consumido por ela mesma.

A ENGIE - Fram não poderá limpar o seu nome sem se responsabilizar por recuperar o enorme TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão, área de 10.000Km² arrasada pelo ciclo do carvão, devendo reconhecer e ressarcir os danos à saúde de quase um milhão de pessoas residentes da região.



Foto Aérea: Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda/SC -
Juliano Bueno de Araújo



Coordenação técnica: Prof. Dr. Eng. Juliano Bueno de Araujo

Elaborado por: Juliano Bueno de Araújo; Nicole Figueiredo de Oliveira; Suelita Röcker; Luciano Augusto Henning; Juliana M. Job; Marcos Aurélio Espíndola; John Fernando de Farias Würdig;

Colaboração técnica: Rualdo Menegat; Lídia Vignol; Luiz Fernando Shceibe; Kátia Barros;

Revisão: Professora Mestre Izabel Cristina Marson;

Tradução para o inglês: Zuleica Nycz;

Tradução para o francês: Professor Grace Walelo Mutombo;

Diagramação e imagens: Renata Sembay; Robson Loureiro; Sara Ribeiro; Carlos Tautz; Renata Capuzo.

Mapeamento territorial do ciclo do carvão mineral que abastece o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

Sobre o estudo

Todo este estudo e a investigação sobre “O LEGADO TÓXICO DA ENGIE - FRAM CAPITAL - DIAMANTE NO BRASIL: Mapa da Contaminação de Destruição Geradas pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda e pelas Minas de Carvão que o abastecem” e a elaboração do diagnóstico atualizado e o mapa da contaminação e destruição ambiental ocasionada pela exploração, transporte, beneficiamento, queima e rejeito para fins energéticos do carvão mineral na Região Sul do Estado de Santa Catarina/Brasil faz parte da missão do Instituto Internacional ARAYARA, que há 30 anos atua visando promover mudanças sociais, ambientais e climáticas por meio da produção de conhecimento técnico e científico, realizando análises técnicas, propostas de mudanças legislativas, ativismo Sócio ambiental climático e energético, advocacy e litigância, visando a promoção de um ambiente econômico com justiça social, ambiental e climática, promovendo o uso de matrizes energéticas eficientes e limpas, garantindo o amplo direito à vida saudável.

Ao longo de sua atuação, a ARAYARA.ORG vem realizando em todas as regiões do Brasil e em Países da América Latina, uma pauta das lutas contra a exploração do carvão mineral e da produção de energia através da queima do mesmo. Ao longo destes anos de atuação junto a matriz Fossil de Petróleo, Gás, Fracking e Carvão, destacamos a vitória através de 3 ações civis públicas promovidas pela ARAYARA.org que obteve na Justiça Federal, através da 9ª Vara Federal de Porto Alegre - RS, que determinou em fevereiro de 2020 a suspensão imediata do processo de licenciamento ambiental do Projeto Carboquímico da Mina Guaíba, maior Mina de Carvão a Céu Aberto da América Latina, e que seria instalado na Região Metropolitana da Cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

A liminar atende à solicitação feita através de Ações judiciais e laudos técnicos promovidos pelo Instituto Internacional Arayara que, que balizaram os erros cometidos pela empresa mineradora, Copelmi, e o Orgão

Ambiental do Estado (FEPAM) no Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) do projeto, que ignorou a presença de aldeias indígenas na área diretamente afetada pelo projeto da mina Guaíba.

Este estudo também está sendo coordenado pelo Observatório do Carvão Mineral (OCM), uma instituição sem fins lucrativos dedicada a criar, mapear e divulgar informações no Brasil e na América Latina e do COAL WATCH no cenário global sobre a mineração e queima do carvão e destinado a desenvolver pesquisas e ações que contribuam efetivamente para transição energética, ou seja, para o uso de energias limpas. Dentre os serviços futuros que estamos focados em realizar destacamos:

- Mapeamento de termelétricas que utilizam o carvão como combustível;
- Acompanhamento das políticas públicas estaduais e federais de incentivo fiscal e de subsídios para a exploração do carvão mineral;
- Mapeamento da cadeia de importação do carvão para o Brasil;
- Mapeamento das reservas de carvão mineral no Brasil, das minas de exploração (em atividade ou não) e seus impactos;
- Mobilizações junto ao poder público e à sociedade para a transição energética do carvão mineral para as energias renováveis; Incentivo a atividades sustentáveis que gerem empregos e outras oportunidades para as populações nas áreas afetadas da mineração;
- Produção de relatórios anuais dos impactos negativos econômico, sociais e ambientais da mineração no Brasil;
- Comunicação especializada junto à imprensa nacional e internacional;
- Divulgação de informações à sociedade sobre os impactos da exploração do carvão na saúde, na economia, no meio ambiente e demais setores.

TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão

O Complexo Termelétrico Jorge Lacerda da ENGIE - Fram Capital está localizado no município de Capivari de Baixo, no Estado de Santa Catarina - Brasil, e foi concebido na década de 60 para gerar energia em períodos de escassez de chuva. A concessão da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) de 30 anos dada ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda expira em 28/09/2028.



O COMPLEXO JORGE LACERDA É COMPOSTO POR:



Localização:
Capivari de Baixo
(SC)



Capacidade Total Instalada:
857MW



3 Usinas e 7 Unidades
Geradoras de Energia

Unidade Termelétrica Lacerda A (UTLA)



2 unidades de
50 MW cada



2 unidades de
66 MW cada



Capacidade Instalada:
232 MW

Unidade Termelétrica Lacerda B (UTLB)



2 unidades de
131 MW cada



Capacidade Instalada:
262 MW

Unidade Termelétrica Lacerda C (UTLC)



1 unidade
363 MW cada



Capacidade Instalada:
363 MW

Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda - Capivari de Baixo /SC
Fonte: NDmais



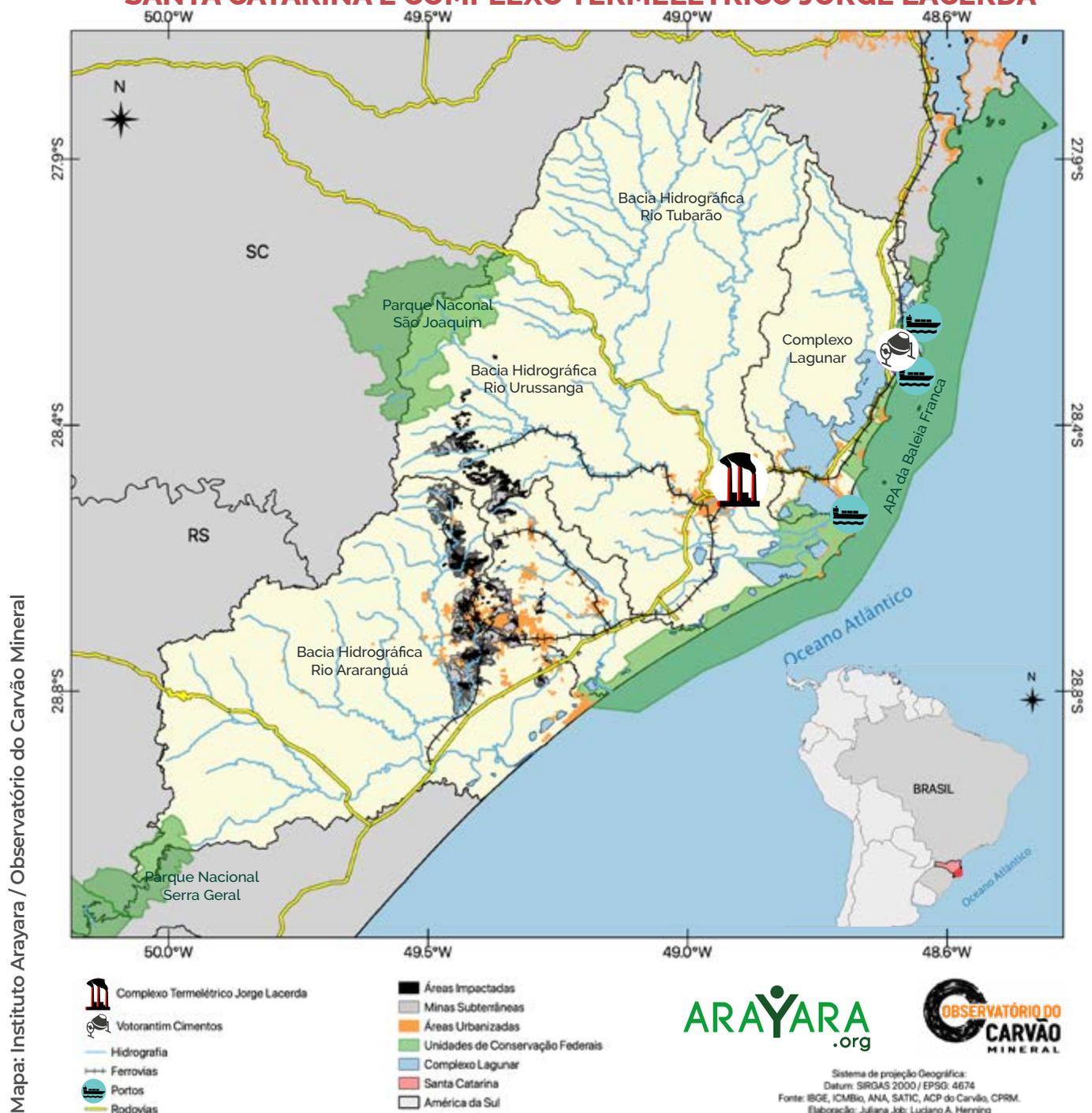
Ao considerar no mapeamento o ciclo completo da utilização do carvão mineral, incluindo a extração, beneficiamento, transporte, queima e rejeito, conclui-se que efeitos interligados concretos da atividade de geração de energia, suas implicações e os desdobramentos que dele resultam são sistêmicos. Por isso, este mapeamento nomeou de **TERRITÓRIO JORGE LACERDA - O vale da Contaminação do Carvão** toda a área contaminada pelo ciclo do carvão utilizado pelo Complexo Termelétrico.

O **TERRITÓRIO JORGE LACERDA** é composto por três bacias hidrográficas e 47 municípios, cobrindo uma área de 10.000 Km²

que corresponde a 12 vezes o tamanho de toda a região metropolitana de Paris, praticamente o tamanho do território inteiro do Líbano.

Além de ser uma área de extrema sensibilidade ambiental, com bacias hidrográficas relevantes, Área de Proteção Ambiental e Unidade de Conservação, o **TERRITÓRIO JORGE LACERDA** é habitado por aproximadamente um milhão de pessoas, e tem como base da economia agrícola a rizicultura, a viticultura e agropecuária. Além disso, Santa Catarina devido a beleza cênica do seu litoral apresenta o turismo como segmento relevante de sua economia.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA REGIÃO CARBONÍFERA DO SUL DE SANTA CATARINA E COMPLEXO TERMELETRICO JORGE LACERDA



A questão central é que a atividade da CTJL compromete toda a base ecológica que está inserida nesse ambiente e que rege toda a reprodução sociometabólica das coletividades presentes, assim como também gera efeitos globais climáticos incoerentes com os esforços já declarados pela ENGIE em limpar sua matriz energética. Avaliando o ciclo de vida do carvão podemos assegurar que esta cadeia tóxica gera centenas de áreas contaminadas, cuja maioria encontra-se órfã - ou deixada sob a tutela do Estado - pela estratégia de decretação de falência das mineradoras.



Equipe Técnica do Instituto Arayara em coleta para identificação de resíduos tóxicos na água. Urussanga/SC. Foto: Renata Capuzo.

Toxicidade socioambiental no TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão

A sensibilidade ambiental da região

A região abrange as Bacias Hidrográficas do Rio Araranguá, Rio Urussanga, Rio Tubarão e Complexo Lagunar, que caracterizam a conexão entre o Planalto Sul Catarinense e a Zona Costeira do Estado com uma diversidade de paisagens impressionantes que incluem escarpas, nascentes, cascatas e uma complexa rede hidrográfica que conectam esses ambientes até a foz no Oceano Atlântico.

Essas áreas de extrema sensibilidade contemplam áreas naturais protegidas por Unidades de Conservação pela presença de fragmentos remanescentes do bioma Mata Atlântica entre as Matas de Araucárias do Planalto Sul Catarinense e a Área de Preservação Ambiental – APA da Baleia Franca, que serve para a reprodução dessa espécie no litoral.



Foto Aérea: Mina abandonada - Juliano Bueno de Araújo

Bioma Mata Atlântica

O território geográfico está totalmente inserido no bioma Mata Atlântica. A Floresta Atlântica é considerada um dos 34 hotspots mundiais devido ao grau de ameaça ao qual se encontra, sendo a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano. Também foi decretada como Reserva da Biosfera pela UNESCO. A montante e a sul da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, encontra-se o Parque Nacional da Serra Geral e Aparados da Serra, que embora estejam fora da área de estudo, destacam-se pela particularidade da sua conformação geográfica de planalto, caracterizada por paredões de até 700 m de altura em forte contraste com o relevo suave

da planície litorânea. O Parque de Aparados da Serra é formado por Mata Atlântica e Floresta de Araucária, campos e cânions, que são moradas de papagaios-de-peito-roxo, jaguatirica, guaxinim e leão-baio. O Parque Nacional de São Joaquim inclui a porção oeste da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e está localizada na região mais a montante da bacia, sobre o Planalto Sul Catarinense. O Parque tem por objetivo a preservação de remanescentes de Matas de Araucárias. Além disso, o parque compreende áreas de formações geológicas basálticas e areníticas onde ocorrem recargas de água subterrânea importantes como as do Aquífero Guarani.



Itaimbezinho - Parque Nacional Aparados da Serra.
Foto: Domínio público.



Aquífero Guarani
Imagem: ecoa.org.br



Parque Nacional da Serra Geral
Foto: Domínio público.

APA da Baleia Franca

A Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca e a localidade de Barra do Torno (Jaguaruna/SC), litoral Sul de Santa Catarina. "Área historicamente utilizada para as atividades da pesca artesanal, que ao longo do tempo recebeu impactos diretos de atividades econômicas de várias matrizes, sobretudo, aquelas oriundas da mineração de carvão".

A APA da Baleia Franca tem como objetivo proteger a baleia franca austral (*Eubalaena australis*) na sua área de reprodução, que em sua rota migratória, passa pela região entre os meses de junho e novembro. Além disso, objetiva também ordenar e garantir o

uso racional dos recursos naturais da região, ordenar a ocupação e a utilização dos solos e das águas, ordenar o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves. As riquezas naturais protegidas pela APA também incluem outras espécies de animais e vegetais nativos, promontórios, costões rochosos, praias, ilhas, lagoas, banhados, marismas, área de restinga, dunas, além de sítios arqueológicos, como os sambaquis e as oficinas líticas. Trata-se de uma unidade de conservação que permite o uso sustentável dos recursos naturais, a ocupação territorial e diversas atividades econômicas.



Foto aérea APA da Baleia Franca/ SC
ICMBio



Baleia Franca (*Eubalaena australis*) - Domínio público



Pesca Artesanal (Tarrafa) Guarda do Embaú
APA da Baleia Franca / SC - Foto: Mar Sem Fim

Impactos

Mudanças Climáticas

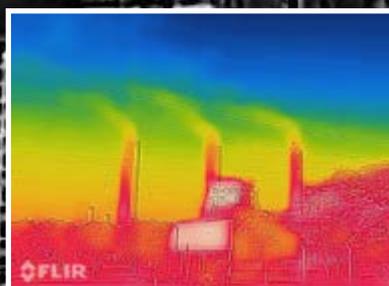
A ENGIE - FRAM - DIAMANTE contribui significativamente para as mudanças climáticas com suas termelétricas a carvão e todo o ciclo que gira em torno da atividade. Os impactos resultantes desta cadeia produtiva atingem escalas de nível global pela sua contribuição na emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE). Enquanto o mundo todo planeja o descomissionamento das jazidas e plantas que ainda estão em atividade, devido ao compromisso coletivo de reduzir urgentemente os efeitos das mudanças climáticas, o Brasil continua investindo em projetos de mega mineração de carvão e abertura de novas termelétricas.

Apesar do Brasil ser um país tropical de tamanho continental com condições de produzir somente energias renováveis para suprir todas as suas demandas, que confere a ele um papel fundamental na diminuição dos impactos do aquecimento global, o país opta por ignorar as avaliações e alertas contidos no relatório do IPCC (2021) e acordos globais de redução de emissões.

Impactos Atmosféricos

Os impactos relacionados à poluição atmosférica ultrapassam as áreas das bacias hidrográficas, devido à dispersão atmosférica e a formação de chuvas ácidas. Segundo o Atlas da Energia Elétrica da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), a emissão de material particulado e de gases poluentes, como dióxido de enxofre (SO₂) e os óxidos de nitrogênio (NO_x), provocam chuva ácida e contribuem para acidificação do solo e da água na região, além de favorecer a

Espectro de emissões atmosféricas -
Imagem: Instituto Arayara



Espectro de emissões atmosféricas -
Imagem: Instituto Arayara

corrosão de estruturas metálicas.

A queima de combustíveis fósseis é responsável pela emissão de grandes quantidades de dióxido de carbono (CO₂) entre outros GEE. Nas usinas a carvão são ainda piores, porque devido a combustão incompleta do carvão, a fração não queimada sai pela chaminé em pequenas partículas (particulados), que são causa de vários problemas respiratórios, muitas vezes graves.

Segunda a EPA - Agência de Proteção Ambiental "algumas partículas com menos de 10 micrômetros de diâmetro podem penetrar profundamente nos pulmões e algumas podem até entrar na corrente sanguínea. Destes, as partículas com menos de 2,5 micrômetros de diâmetro, também conhecidas como partículas finas ou PM 2,5, representam o maior risco para a saúde."

Os Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA), pertencem a uma classe de contaminantes de grande preocupação ambiental, pois além de estarem presentes no ar, água, solo e alimentos, se degradam lentamente no ambiente e causam malefícios a saúde de seres humanos e outros organismos. Usinas elétricas movidas a carvão mineral e caldeiras industriais movidas a carvão mineral são consideradas fontes pontuais de emissões de mercúrio e compostos de mercúrio na atmosfera pela Convenção de Minamata sobre Mercúrio. (Decreto no 9.470, de 14 de agosto de

2018 promulga a Convenção de Minamata sobre Mercúrio, firmada pela República Federativa do Brasil, em Kumamoto, em 10 de outubro de 2013).

Além do processo exaustivo de poluição ao ambiente, há também o risco à saúde em decorrência da danosa atividade carbonífera. Somente no intervalo dos anos de 1980 a 1996 houveram 77 acidentes fatais. O mais emblemático ocorreu em 10 de setembro de 1984 quando houve a explosão em uma das galerias da extinta mina de carvão da Companhia Carbonífera Urussanga (CCU) Mina Santana, no município de Urussanga (SC). Também há ocorrências de doenças associadas a esta atividade, como: pneumoconiose, problemas psíquicos emocionais, bronquite, asma, reumatismo, lombalgias e dermatites.

A tecnologia utilizada no Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (cujas usinas apresentam idades entre 23 e 55 anos) é ultrapassada, e apresenta diversos sinais de obsolescência. No final do ciclo, o **TERRITÓRIO JORGE LACERDA** é inundado com um alto teor de cinzas advindas do carvão consumido, visto que a fração inorgânica (o teor de cinzas) não queima no processo de geração de energia. Ressalta-se aqui que os carvões com altos teores de cinza aceleram a deterioração das máquinas e filtros das usinas termelétricas, por incrustações e corrosões relacionadas aos minerais presentes no carvão.

Impactos nos Recursos Hídricos

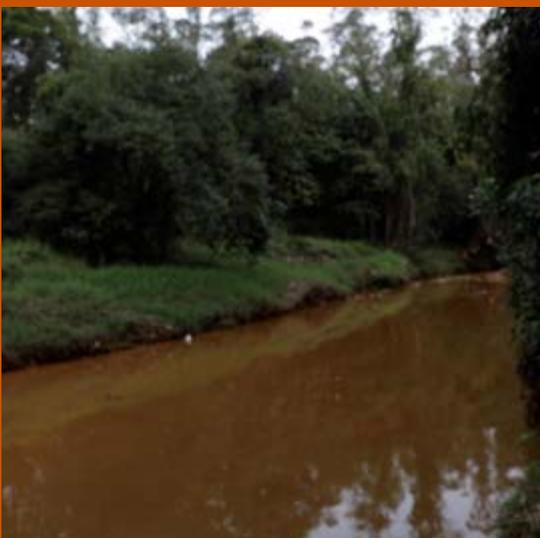
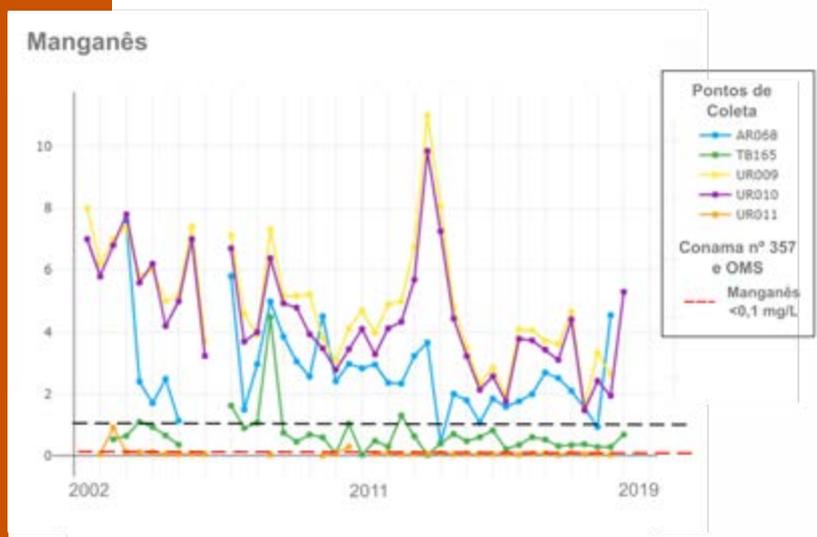
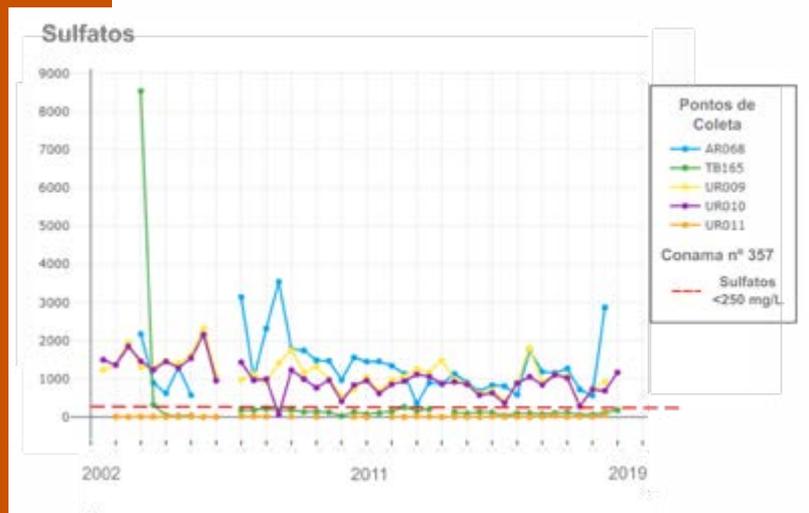
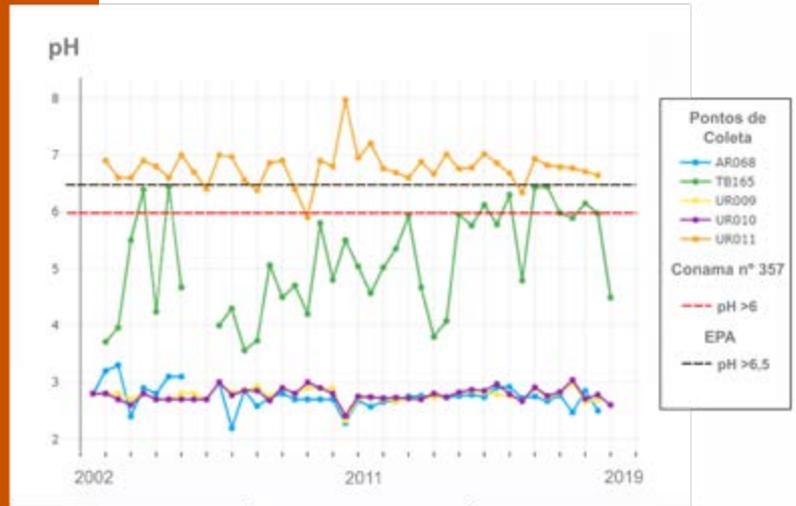
A contaminação dos recursos hídricos no **TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão** abrange as três bacias hidrográficas, comprometendo a qualidade das águas superficiais desde as áreas de extração do carvão mineral até a sua foz no Oceano Atlântico, incluindo a área do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda. A exposição e oxidação do sulfeto de ferro é responsável pela produção da Drenagem Ácida de Mina (DAM), que reflete em elevada acidez da água e conseqüentemente mortandade da biota e disponibilidade de elementos químicos potencialmente tóxicos para o ser humano. Conforme relatório da ABCM, a contaminação dos recursos hídricos é devido à drenagem de carvão de 134 locais de minas de tiras cobrindo uma área total de 2.964 ha, com 115 áreas de

depósito de resíduos em um total de 2.734 hectares, 77 locais em 58 hectares com piscinas ácidas e centenas de minas subterrâneas, em sua maioria abandonadas.

A fim de ilustrar as diversas infrações ambientais cometidas pelas organizações que financiam o carvão do Estado de Santa Catarina (Brasil), utilizamos como exemplo o monitoramento ambiental realizado pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil, entre os anos de 2002-2019, apresentado no site da ACP do Carvão que evidencia o crime ambiental, no qual as águas estão classificadas como ácidas e não se enquadram em nenhuma das Classificações para uso estabelecidas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, com os valores de pH persistentes em torno de 3. A Resolução 357/2005 do CONAMA define como limite

para este parâmetro o pH entre 6 e 9, o que limita estes cursos d'água para quaisquer usos estipulados pelos enquadramentos desta norma.

Dentre os parâmetros analisados pela ACP do Carvão, também destacam-se os sulfatos e o manganês constantemente altíssimos e acima dos limites recomendados pela Resolução CONAMA 357/2005. Pouco se sabe sobre a toxicidade dos compostos de manganês. No entanto, as evidências indicam que vários desses compostos podem induzir efeitos neurológicos, observados na exposição crônica humana via inalatória e na exposição crônica e intermediária de animais expostos por via oral. Conforme a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), a exposição a níveis muito elevados deste metal pode resultar em efeitos neurológicos e neuropsiquiátricos, como alucinações, instabilidade emocional, fraqueza, distúrbios de comportamento e da fala, que culminam em uma doença, semelhante ao Mal de Parkinson, denominada manganismo.

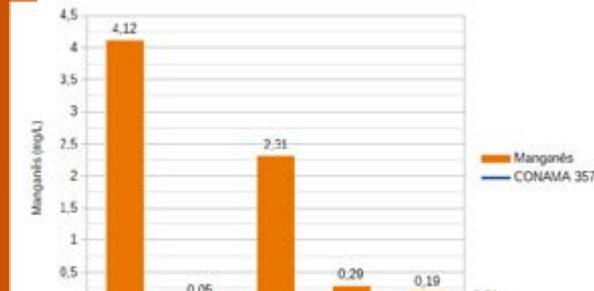
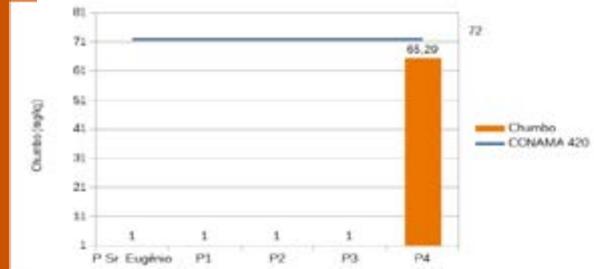
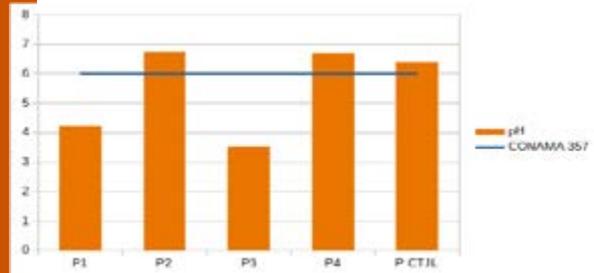


Rio Tubarão /SC - Renata Sembay



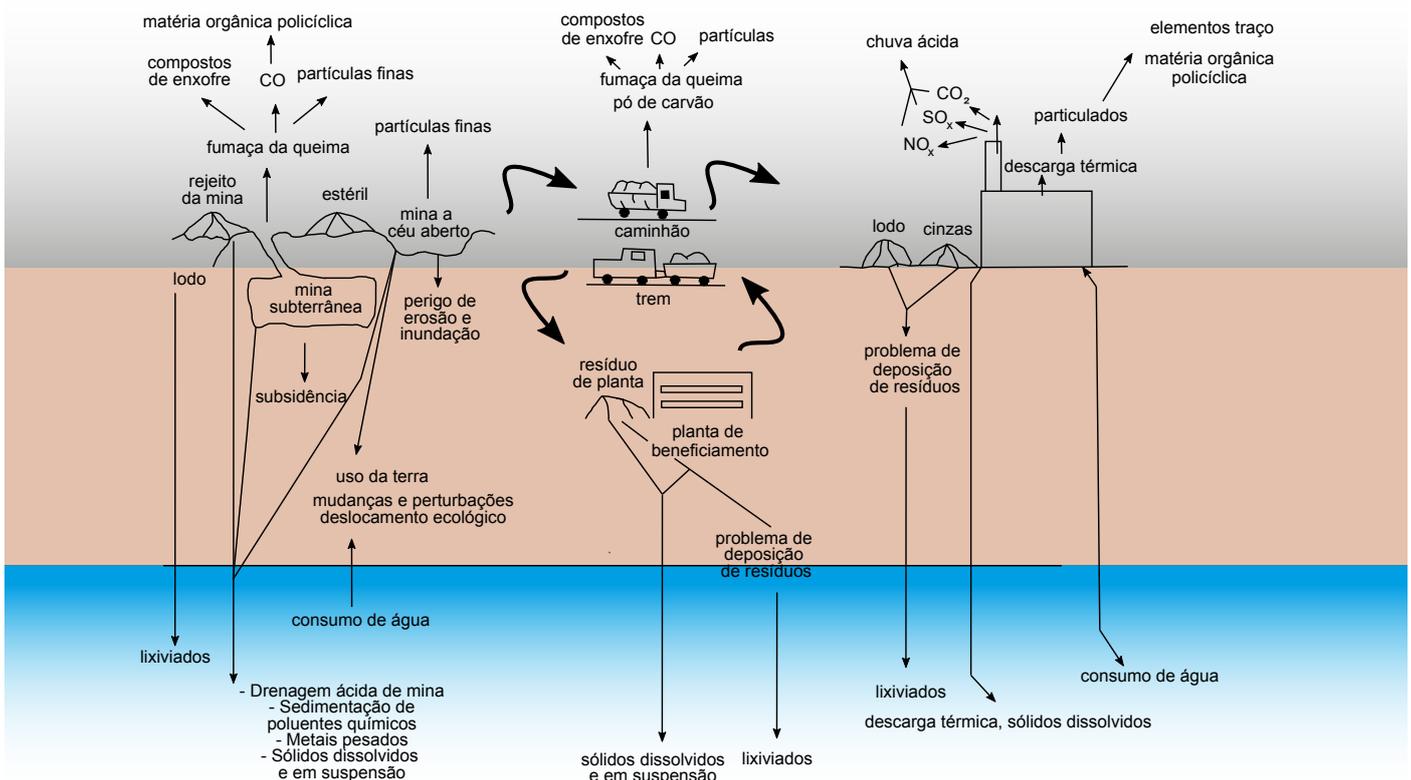
Rio Urussanga /SC - Renata Capuzo

As análises realizadas pelo instituto ARAYARA confirmam os resultados da série histórica analisada pela CPRM. Foram identificados nos 4 pontos da Bacia Hidrográfica de Urussanga baixos valores de pH e elevados níveis de sulfatos, indicando a acidez das águas e valores altos de manganês, ferro total e zinco, cujos resultados não são apresentados nos relatórios da ACP do Carvão.



Gráficos Análises de Qualidade da Água - Juliana Job/Instituto Arayara

Impactos do Carvão



Impactos no Solo

Os impactos no solo provocados pela atividade de mineração são decorrentes da interferência direta para a exploração do bem mineral. No caso da mineração de carvão esta atividade deve se munir de rigorosas técnicas de impermeabilização e de controle da exposição das cavas e do rejeito ao lençol freático, inundações e precipitação. A exposição do material resulta em geração de drenagens ácidas que infiltram no solo, solubilizando metais e provocando a contaminação do mesmo.

Além da mineração, a contaminação do solo ocorre através da deposição de partículas ricas em elementos potencialmente tóxicos que penetram no solo. Sobretudo as partículas

finas que infiltram através da ocorrência de chuvas ácidas provocadas pela constante queima deste combustível fóssil. Podem estar presentes metais pesados que são enriquecidos nas cinzas volantes da queima do carvão, tais como mercúrio, arsênio e selênio, chumbo e outros elementos de preocupação ambiental relevante.

As análises realizadas pela ARAYARA identificaram um pico de concentração de chumbo, pontual próximo a norte do CTJL, que apesar de estar dentro dos limites exigidos na Resolução CONAMA 420/2009, chamou a atenção pela sua assimetria com as demais coletas



Coleta de amostra de solo -
Renata Capuzo



Transporte de carvão - Criciúma/
SC - Carlos Tautz



Área degradada/SC - Renata Capuzo



Área degradada/SC - Sara Ribeiro

Aspectos políticos e jurídicos do carvão

Grupo de Trabalho “GT-SC”

Foi criado em Fevereiro de 2021, um Grupo de Trabalho (GT-SC) para realizar um diagnóstico das atividades de geração termelétrica e de mineração de carvão mineral, além de indicar alternativas para a diversificação das atividades econômicas que podem ser desenvolvidas nos territórios de mineração do estado de Santa Catarina.

Sem qualquer participação e controle da sociedade civil e academia, o GT foi coordenado

pela Secretaria-Executiva do Ministério de Minas e Energia, com a participação da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, Secretaria de Energia Elétrica, Assessoria Especial em Assuntos Econômicos e Assessoria Especial de Meio Ambiente, todas pertencentes ao órgão.

Tal grupo considerou três cenários para a Complexo Termelétrico Jorge Lacerda:

Cenário 1



Continuidade da geração termelétrica a partir do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda com a transferência do ativo da ENGIE para outro titular, até 2025, com a manutenção do fornecimento do carvão mineral produzido na região para a geração de energia elétrica na usina;

Cenário 2



Programa para uso sustentável do carvão mineral: independe da operação do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, com ou sem descomissionamento das instalações pela ENGIE, e estabelece condição para a instalação de novo empreendimento para geração de energia termelétrica, com manutenção do fornecimento do carvão mineral produzido na região para nova usina;

Cenário 3



Desmobilização da geração termelétrica a partir do Complexo Termelétrico de Jorge Lacerda: cenário que considera a descontinuidade da operação do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, com descomissionamento da usina pela ENGIE até 2025, extinguindo o fornecimento do carvão mineral produzido na região para a geração de energia termelétrica em Santa Catarina.

Por não haver regras específicas de descomissionamento de usinas termelétricas no Brasil, o GT-SC citou as regras estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) para definição do escopo completo do Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) como exemplo. Essas regras consideram, dentre outras exigências, a definição da documentação necessária a ser apresentada pelo contratado, além dos requisitos essenciais e padrões mínimos de segurança operacional e de preservação do meio ambiente aplicável às instalações de produção (Resolução ANP nº 46/2016). As informações, os projetos e os estudos necessários ao planejamento e à execução do descomissionamento das instalações não poderão ser iniciadas antes da aprovação da agência reguladora em articulação com as demais autoridades competentes.

Conclui-se, após a leitura e análise crítica do relatório e do registro das ATAS das 41 reuniões do GT (janeiro e julho de 2021), que a corporação ENGIE - FRAM - DIAMANTE se empenhou para criar estratégias para se isentar da responsabilidade sobre o passivo ambiental, se retirando da necessidade de recuperação ambiental da maior área degradada da América Latina em razão da atividade de exploração de carvão mineral.

Por não haver regras específicas de descomissionamento de usinas termelétricas no Brasil, o GT-SC citou as regras estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) para definição do escopo completo do Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) como exemplo. Essas regras consideram, dentre outras exigências, a definição da documentação necessária a ser apresentada pelo contratado, além dos requisitos essenciais e padrões mínimos de segurança operacional e de preservação do meio ambiente aplicável às instalações de produção (Resolução ANP nº 46/2016). As informações, os projetos e os estudos necessários ao planejamento e à execução do descomissionamento das instalações não poderão ser iniciadas antes da aprovação da agência reguladora em articulação com as demais autoridades competentes.

Conclui-se, após a leitura e análise crítica do relatório e do registro das ATAS das 41 reuniões do GT (janeiro e julho de 2021), que a corporação ENGIE - FRAM - DIAMANTE se empenhou para criar estratégias para se isentar da responsabilidade sobre o passivo ambiental, se retirando da necessidade de recuperação ambiental da maior área degradada da América Latina em razão da atividade de exploração de carvão mineral.

Processo de licenciamento falho

Dentro do contexto de flexibilização ambiental em favor da Usina Termelétrica a carvão Jorge Lacerda foi firmado entre Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (FATMA), atualmente denominado de Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) o Acordo de Cooperação Técnica nº 11/2016, cujo objeto foi a delegação da atribuição de licenciamento ambiental deste empreendimento ao IMA, sendo a primeira vez que este órgão licencia uma termelétrica com este porte, não possuindo nenhuma expertise nesta atividade.

As quatro licenças ambientais expedidas pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) para o Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda irão vencer no primeiro semestre de 2022.

A ausência da efetivação dos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas das áreas mineradas para abastecer as Usinas Jorge Lacerda, como se o carvão surgisse de forma "mágica" para ser queimado, é fato. A observação relativa aos fornecedores da sua matéria prima e tratamento de rejeitos foi negligenciado.

A Lei dos Crimes Ambientais no Brasil é bem clara em definir a medida da culpabilidade das pessoas jurídicas que serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade através da conduta criminosa.

A nova “Política Estadual de Transição Energética Justa de Santa Catarina” e suas incongruências

O Governo de Santa Catarina encaminhou, em Julho de 2021, à Assembleia Legislativa (Alesc) o projeto de lei que institui a Política Estadual de Transição Energética Justa, considerada como a nova política estadual do carvão. O projeto de lei depende ainda da tramitação no Legislativo para avaliação e aprovação.

Esta Política Estadual, apesar de se auto-denominar responsável pelo desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas do carvão, não segue as diretrizes para uma transição justa de zero carbono baseada numa economia verde e dentro de um processo equitativo de uma Política Pública Climática, a qual deve ser baseada no diálogo e no planejamento proativo entre trabalhadores, empregados, governantes, comunidades e a sociedade civil.

O Governo de Santa Catarina apresentou o primeiro relatório do instrumento denominado Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), em outubro de 2021, optando por realizar o estudo de outra região e não da região carbonífera, onde estão fixadas as atividades mais potenciais e flagrantes de poluição pela exploração e queima de carvão mineral.

A perpetuação e expansão da exploração do carvão mineral viola as principais necessidades de sustentabilidade da região, especialmente no que diz respeito ao planejamento territorial e utilização dos recursos hídricos, pois a atividade gera impactos ambientais, que lhe são inerentes, quais sejam:



Área degradada - Sara Ribeiro

Intensa alteração topográfica com disposição de pilhas de rejeitos resultante da utilização de draglines em lavras de superfície;



Rio Urussanga - Renata Capuzo

Intensa geração de drenagem ácida de mina (DAM) causada pela oxidação de sulfetos presentes nas camadas de carvão e adjacentes;



Rio Urussanga - Sara Ribeiro

Alteração do balanço hídrico de aquíferos causado pela interconectividade de águas superficiais com águas subterrâneas, resultante da recuperação indevida de pilares em minas subterrâneas.

Além de uma política estadual que usa as palavras transição energética e desenvolvimento sustentável para seguir contaminando e destruindo o TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão, é importante destacar que a ENGIE - FRAM - DIAMANTE Capital também utilizam do artifício de "greenwashing" ou chamando de sustentáveis processos destrutivos e tóxicos.

Um dos exemplos foi a criação do princípio "fechamentos sustentáveis das minas de carvão", visando responsabilizar pela recuperação dos passivos ambientais somente os titulares das concessões de lavra de carvão mineral, não cabendo atribuir ao gerador termelétrico qualquer ônus referente à reparação de dano ambiental que não seja aquele relativo ao complexo termelétrico, com base em sua licença ambiental de operação.

Ações Cíveis Públicas relacionadas aos passivos ambientais e sociais do TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão

Referente ao contexto das Ações Cíveis Públicas – foram listadas abaixo os principais processos referente as recuperações destes passivos ambientais e sociais causados no TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão, cujos valores estimados já se acumulam em aproximadamente R\$1,5 bilhão.

Percebe-se que a Justiça Federal vem recebendo inúmeros pedidos do Ministério Público Federal (MPF) para responsabilização da Engie pelos passivos ambientais causados pela cadeia de exploração do carvão do Complexo Jorge Lacerda.

Apesar de inúmeras denúncias e ações judiciais, o diagnóstico realizado pelo instituto Arayara comprova que não está sendo tomada nenhuma ação para reverter a contaminação das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Urussanga, assim como a interrupção do consumo desta água poluída destinada ao abastecimento para consumo humano, à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras, à pesca amadora e à dessedentação de animal.

Processo nº 5003906-46.2015.4.04.7207 TRF4 - Sonia Maria Machado Tournier x Engie Brasil Energia S.A.

Destacamos a ação judicial impetrada contra a ENGIE, União, IBAMA e FATMA (IMA), perante a Justiça Federal de Tubarão (SC), de cunho social, referente à ação de indenização movida por Sônia Maria Machado Tournier. A ação visa a reparação por danos morais supostamente sofridos em decorrência da

morte de sua filha, ocorrida em 16 de abril de 1986, por anencefalia, cuja alegação é que teria sido provocada pela emissão de substâncias tóxicas lançadas por chaminés da usina. O processo vem tramitando desde outubro de 2015 e foi determinada a remessa dos autos para o TRF4, onde aguarda o julgamento há seis anos.

Processo nº 2000.72.04.002543-9/TRF4 - ACP do Carvão (R\$ 496 milhões)

Mesmo com as condicionantes de recuperação ambiental expressas na Ação Civil Pública nº 93.8000533-4, denominada de ACP do Carvão, que iniciou em 1993, pelo Ministério Público Federal (MPF), mas que teve somente em 2008 expedida a Sentença que imputou à União o dever de recuperar as áreas degradadas das empresas falidas ou insolventes (Carboníferas CBCA e Treviso); e apenas no ano 2013 que o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) iniciou a implementação da recuperação ambiental da Bacia Carbonífera de Santa Catarina, conforme apresentado por este órgão na relação de planos orçamentários em dezembro de 2020 do valor global de R\$ 7.927.207,00 apenas foram pagos os valores R\$ 1.146.207,00 (14%).

Então, a partir das informações apresentadas pela CPRM, conclui-se que em 2020 a evolução deste projeto ficou abaixo do esperado, mais uma vez ficando

nítida a incompetência do Governo Federal em efetivar a recuperação ambiental da região, ação que deveria ser financiada e executada em parceria com os proprietários do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda. Este conflito de interesses também está registrado na ATA nº 9, de 13/07/2004, do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, onde se questionou o fato de o Sindicato da Indústria de Extração de Carvão do Estado de SC - SIECESC coordenar o Grupo Temático de Recuperação Ambiental, e também estimular a criação da Usina Termelétrica Sul Catarinense (USITESC), o que o Comitê considerou contraditório.

Neste registro também há a fala do Sr. Renato Bez Fontana, da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de SC (EPAGRI), que manifestou-se preocupado com o futuro e afirmou que devemos inibir a abertura de novos pontos de poluição na bacia. Já o Sr Ricardo Kling Donini (Ministério Público Federal), afirmou que a Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), não pode figurar como ONG no Comitê Gestor, e questionou o fato de o Comitê Gestor colocar como uma das metas a valorização do carvão mineral. Questionou também, considerando contraditório, o fato de o Comitê Gestor fazer o Plano de Recuperação e o SIECESC fazer recuperação.

No processo, se determinou que a empresa ENGIE, juntamente com a empresa Carbonífera Criciúma, fornecedora do carvão utilizado no Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, assumam o passivo ambiental estimado em R\$ 500 milhões da mina de carvão abandonada em 2015 pela Carbonífera Criciúma.

**Processo 5001478-03.2015.4.04.7204/
TRF4 - ACP de Segurança Estrutural
(R\$ 245 milhões)**

Em ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal, o Tribunal Regional Federal da 4ª Região manteve a condenação da Carbonífera Criciúma S/A, da Cooperativa de Extração de Carvão Mineral dos Trabalhadores de Criciúma Ltda (Cooperminas), da Agência Nacional de Mineração (ANM) e do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) de reparação de danos ambientais causados pela lavra de carvão mineral em subsolo na região de Criciúma (SC). Além disso, os réus ainda foram condenados à indenização dos proprietários dos imóveis localizados na superfície das minas de carvão, pelos danos materiais (danos às edificações e terrenos, desvalorização das propriedades e lucros cessantes) e pelos danos morais causados.

**Processo 5049506-46.2016.4.04.0000/
TRF4 - ACP Mina Verdinho (R\$ 500
milhões)**

Registra-se que na Ação Civil Pública apelidada de Mina Verdinho ajuizada pelo Ministério Público Federal em 2016, na qual O Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) confirmou a responsabilidade da União e de outros entes e órgãos públicos no cumprimento de decisão liminar que busca evitar danos ambientais decorrentes do abandono da Mina Verdinho, uma mina de carvão situada entre os municípios de Criciúma e Forquilha, em Santa Catarina.

**Processo 5017433-35.2019.4.04.7204
-TRF4 - ACP Mina João Sônego (R\$ 0,3
milhões)**

Ação civil pública que condenou a Agência Nacional de Mineração, Instituto do Meio Ambiente - IMA de Santa Catarina e União a tratardosefluentesdaminaJoãoSônegoem fase de descomissionamento abordando as questões acerca da inadequada disposição de rejeitos de carvão da mina, envolvendo também os processos de tratamento de efluentes, que se estendem desde 2013. Em 2017, os acordos judiciais previam que as atividades na mina estariam suspensas, o que vigora atualmente.

Processo nº 2004.72.07.005581-6 TRF4

Em 2015 a juíza Gysele Maria Segala da Cruz determinou a realização de uma auditoria ambiental para reavaliação do impacto ambiental causado pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo, Sul de Santa Catarina).

Destaca-se que conforme publicado pela Justiça Federal de Santa Catarina, a juíza entendeu que os documentos constantes do processo permitem afirmar que o conteúdo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) original, elaborado em 1987, é insuficiente e superficial. “Há necessidade de reavaliação do complexo sob o aspecto ambiental, porque questionável o EIA na elaboração e na execução, logo o Estado e a Sociedade precisam estar informados acerca dos poluentes que são emitidos, a quantidade, eventual excesso, possíveis efeitos, métodos de controle/monitoramento e eficácia destes”, considerou Gysele.

Os pedidos de condenação à reparação do meio ambiente e dos alegados danos materiais e morais foram extintos sem julgamento de mérito. De acordo com a juíza, existe diferença entre poluição e poluição reprimível e avaliar a ocorrência desta última é o objetivo da auditoria. A extinção sem exame do mérito visa “garantir futura, adequada e ampla discussão dos danos (...), com base no resultado da auditoria ou outras provas, já que, inevitavelmente, nos termos propostos, os pedidos condenatórios cairiam por ausência de provas”, ponderou a magistrada.



ENGIE, sua marca não se limpa com legado tóxico. Descomissionamento e transição justa já!

Extratos de solo degradado/SC - Sara Ribeiro

Região de cultivos agrícolas próximo a minas de
exploração de carvão - Robson Loureiro





Complexo termoeletrico Jorge Lacerda/ SC -
Renata Sembay

Em relação ao processo de descomissionamento da atividade de geração termelétrica à carvão do Complexo Jorge Lacerda, o Grupo de Trabalho (GT-SC) destacou que a ENGIE alega que há risco de que sejam imputadas a ela responsabilidades relacionadas aos passivos ambientais gerados no TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão, decorrentes da atividade realizada por terceiros de extração do carvão mineral das minas que fornecem o combustível à usina.

Também foi informado que, de acordo com a ENGIE, o afastamento de tal risco é fator determinante para a viabilidade de venda dos ativos para a FRAM Capital.

É bom lembrar que na legislação brasileira, a responsabilidade ambiental das empresas é considerada objetiva, solidária e com efeitos propter rem. Essas definições trazem consequências importantes para o ambiente de negócios, em especial nos casos de sucessão empresarial.

Por ser a responsabilidade objetiva, não há necessidade de se comprovar a culpa da empresa no cometimento do dano, mas tão somente a prática do ato que resultou no dano ambiental. Ademais, quando se fala em responsabilidade solidária e propter rem, isso quer dizer respectivamente, que a obrigação de reparar o dano pode ser exigida integralmente de cada um da cadeia de poluidores, e estará a cargo também daquele que tem direitos sobre a empresa.

De fato, o entendimento consolidado pela justiça brasileira é que deve responder por danos ambientais quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa de fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam e quem se beneficia quando outros fazem. Isso quer dizer que a corriqueira engenharia jurídica e societária elaborada por grandes players não é suficiente para isentá-las da responsabilização quando da ocorrência de danos ambientais.

Mas, por outro lado, a empresa lança uma defesa com base nas interações mantidas com a Agência Nacional de Mineração (ANM) e o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), defendendo que a atuação do setor público deve ser diligente, no sentido de impedir a constituição de novos passivos ambientais por parte das mineradoras em operação, bem como daquelas que venham a requerer junto ao MME novas concessões de lavra de carvão mineral na região. Este fato até a presente data não ocorre na região, visto que a cada dia aumentam os pedidos de licenciamento para novos empreendimentos de mineração de carvão.

A ENGIE alega que sempre cumpre toda a legislação ambiental aplicável e as regras de compliance nos negócios. Mas, esta corporação discute na Justiça a rejeição de ônus para custeio de recuperação ambiental de passivos, para os quais entende serem provenientes da atividade de mineração.

Mina a céu aberto - Foto aérea: Juliano Bueno



Diante de toda a realidade de contaminação e destruição denunciada pelo Instituto Internacional ARAYARA, **por trás da rota de destruição do carvão consumido pelo Complexo Termelétrico Jorge Lacerda**, responsáveis pela atual crise ambiental no Sul do Brasil, revelamos como a empresa **ENGIE** com o apoio do Governo Federal, através do MME e do Governo de Santa Catarina, manipulou com sucesso a narrativa no seu entorno de se apresentar e vender ao mundo a imagem de uma empresa que adota:

1



Elevados padrões de governança corporativa como o ESG - Environmental, Social and Governance - (ambiental, social e governança, em português);

2



Que atua com transparência e focada em proporcionar retorno ao investimento dos acionistas e estando alinhada ao combate às mudanças climáticas;

3



E que possui um programa de responsabilidade socioambiental que supere as obrigações

Populações afetadas pela exploração do carvão/SC - Robson Loureiro



A **Política Ambiental da ENGIE é completamente descumprida**, ao articular a venda de um Complexo Termelétrico com sérios passivos ambientais se eximindo de qualquer responsabilidade, e colaborar com a elaboração da Política Estadual do Carvão em Santa Catarina para apenas manter funcionando as usinas do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, criando um "Greenwashing" de que Santa Catarina desenha o plano de Transição Justa para o carvão através do Projeto de Lei PL./0270.0/2021.

O Governo Estadual de Santa Catarina defende que o carvão faz parte de uma transição sustentável - pela garantia de empregos - e alinhados com experiências internacionais, distorcendo totalmente o contexto global que está sendo proposto pelas Nações Unidas (ONU) na COP 26 - Conferência do Clima em Glasgow, evento no qual os líderes mundiais se reúnem para discutir novos compromissos para mitigar as mudanças climáticas.

A ENGIE diante do fato de possuir 10% de sua capacidade instalada no Brasil proveniente de fontes não renováveis de energia e com altas emissões de GEE, não pode ser considerada como referência mundial em energia e serviços de baixo carbono, especialmente por ter investido em 2019 mais de R\$ 2 bilhões na Usina Termelétrica a carvão Pampa Sul, que fica localizada no pampa gaúcho, no município de Candiota, Estado do Rio Grande do Sul (RS) e que possui apenas uma capacidade instalada de 345 MW.

Sendo assim, reafirmamos que estes empreendimentos a Carvão da ENGIE - FRAM Capital não se alinham ao seu propósito Global ("raison d'être") que consiste em: agir para a aceleração da transição para um mundo neutro em carbono, através do consumo reduzido de energia e de soluções mais sustentáveis, conciliando performance com um impacto positivo sobre as pessoas.

Estas empresas juntamente com as mineradoras e órgãos licenciadores devem assumir suas responsabilidades de forma solidária e compartilhada pelo dano ambiental que causaram por décadas, e que se atenua com a continuidade desta atividade em **desconformidade** com a atual conjuntura dos projetos de energia limpa que estão alinhados com o Acordo de Paris, assim como as metas dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (Agenda 2030).

A ENGIE - FRAM - DIAMANTE se apropriam dos valores expressos no ESG (Environmental Social Governance) e que vêm ganhando importância em setores como da energia limpa, verde e sustentável, não sendo possível aplicar estes princípios nas práticas adotadas no **TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale de Contaminação do Carvão**, onde não há transparência no que tange os passivos ambientais de todo o ciclo de vida do carvão.

Área de rejeitos de carvão/SC - Renata Capuzo



Descomissionamento da Termelétrica à Carvão do Complexo Jorge Lacerda

Atendendo à demanda do GT-SC, a ENGIE apontou lista de melhorias com investimentos mínimos adicionais, estimando um prolongamento da vida útil das plantas, com base no consumo anual de 2,4 milhões de toneladas de carvão sem considerar diferentes cenários de despacho e preços de energia futuros, estudos de engenharia, regulação, legislação (inclusive ambiental), consulta a fabricantes, e outros fatores. A lista de atividades identificadas como necessárias para extensão da vida útil das plantas, sem expectativa de ganho de eficiência com as melhorias indicadas, indicam que estamos evidenciando uma usina a carvão ultrapassada e que necessita de altos investimentos para seu funcionamento. Particularmente devido ao sucateamento e obsolescência, sugere-se o mais breve possível o descomissionamento deste complexo, a fim de evitar uma maior tragédia ambiental.

Conforme apresentado no GT-SC, é no final da etapa produtiva que se faz necessário implementar um programa de descomissionamento, seja por finalização de contratação específica, seja por inviabilidade técnica ou econômica da atividade, pelo fim da vida útil de equipamentos ou instalações, ou pela prevenção e controle de acidentes, dentre outras.

Em linhas gerais, no Brasil, nos últimos anos, unidades de usinas termelétricas finalizaram sua operação com destaque para a unidade de Capivari de Baixo (SC), onde foram desativadas no início dos anos de 1980 e não foram completamente descomissionadas até o

presente, gerando mais um passivo ambiental na região.

Esse quadro reforça a inadimplência do Governo Federal, através das suas agências reguladoras e autarquias, em estabelecer normas e diretrizes específicas para a normatização, fiscalização, auditorias e judicialização do processo de descomissionamento de usinas termelétricas movidas à carvão no Brasil.

A indústria carbonífera foi e será, não só insustentável do ponto de vista econômico, social e ambiental, mas principalmente do ponto de vista da reprodução da vida (sociometabólica) de todos os seres vivos em consonância com efetiva existência.

Complexo Termoelétrico Jorge Lacerda - Renata Sembay





Rio Carvão - Urussanga/SC - Renata Capuzo



Coqueria abandonada - Urussanga/SC - Renata Capuzo



Área de rejeitos de Carvão - /SC - Sara Ribeiro



Ações Civis Públicas relacionadas aos passivos ambientais e sociais do TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão

Com o cenário da construção de futuras termelétricas a carvão, autorizadas nos Leilões da ANEEL, e somadas as usinas que usam carvão mineral, representam cerca de 12% da capacidade instalada em geração térmica, colocando o Brasil muito distante de uma transição Justa, uma Ação Climática equitativa e verde com a diminuição das emissões dos gases do efeito estufa e contribuindo significativamente para as mudanças climáticas globais.

A ENGIE - FRAM - DIAMANTE devem ser responsabilizadas pelo passivo ambiental gerado no TERRITÓRIO JORGE LACERDA, indenizando suas vítimas e recuperando as áreas degradadas de forma condizente com os padrões nacionais e internacionais ambientais.

Também destacamos a urgente necessidade de atualização da legislação sobre a recuperação ambiental das áreas degradadas e contaminadas pela mineração de carvão no Brasil, assim como a criação de diretrizes e procedimentos rigorosos para os projetos de descomissionamento das instalações de Usinas Termoelétricas à Carvão, avaliando todos os passivos ambientais do ciclo de vida do carvão que abasteceu estes empreendimentos, visto que hoje no Brasil não existe legislação específica para esta atividade de encerramento das usinas à carvão, assim necessitando de uma atuação urgente da ANEEL e da ANM na mineração para a efetivação destas leis.

O atual momento é crucial para que o estado de Santa Catarina, assim como o Brasil estabeleçam padrões mais rígidos para a emissão de poluentes atmosféricos, em especial os oriundos da queima do Carvão Mineral Tóxico do Sul do país para fins energéticos, visto que a Organização Mundial de Saúde fixou limites mais restritivos para 6 poluentes atmosféricos. Com a

atualização, a OMS recomenda novos níveis de qualidade do ar para 6 poluentes para os quais a evidência científica avançou mais em relação aos efeitos sobre a saúde: material particulado (PM), ozônio (O₃), dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂) e monóxido de carbono (CO).

Conforme destacado pelos Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor –IDEC e o Instituto Clima e Sociedade (iCS) na publicação: Usinas Termoelétricas e a Crise no Setor Elétrico Brasileiro pela COVID 19, hoje, o mundo todo fecha termelétricas a carvão à taxa de aprox. 10 GW/ano, principalmente pela poluição local e global que provocam. Para a geração de eletricidade isso não é um problema dado o barateamento das fontes de maior conteúdo tecnológico, como a solar fotovoltaica, a eólica e as baterias para armazenamento. O encerramento da mineração de carvão, no Brasil, já esteve várias vezes em pauta no Congresso Nacional. A última, na conversão da MP579/2012 em lei 12.783/2013, quando se acordou que o subsídio durará até dezembro de 2027.

Urgimos para o fim dos subsídios e incentivos ao carvão, descomissionamento antecipado de todas as termelétricas a carvão existentes no Brasil, e o encerramento de concessões para construção de novas usinas a carvão, dirigindo os recursos que hoje subsidiam o carvão para a re-capacitação dos trabalhadores e atração de novos investimentos mais sustentáveis.

Deve-se buscar uma real Transição Energética Justa, propondo novos modelos de geração de energia que sejam justos, sustentáveis, e que promovam o fortalecimento das economias locais.

Próximos Passos:

Após a investigação sobre o real impacto socioambiental do processo de mineração e queima do carvão que abastece o Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, elaborou-se o Mapeamento da contaminação e destruição deste território que abrange mais de 10.000 km² do Sul de Santa Catarina, o chamado **TERRITÓRIO JORGE LACERDA - Vale da Contaminação do Carvão**.

O Instituto Arayara informa à sociedade que esta é a primeira fase da pesquisa investigativa que irá abranger novamente pesquisa e investigação de inúmeros estudos acadêmicos, reportagens, relatórios das Ações Cíveis Públicas, levantamentos de campo, análises laboratoriais e entrevistas com a população realizados pela ARAYARA.ORG dos territórios carboníferos do Rio Grande do Sul, Ceará, Maranhão e do Brasil, a fim de compor o **Atlas da contaminação do Carvão Mineral no Brasil**. Este documento será um estudo inédito que apresentará os reais cenários dos impactos e passivos de toda a cadeia de carvão mineral para fins energéticos no país.

O **Atlas da contaminação do Carvão Mineral no Brasil**, um completo e atualizado Relatório, Mapa e Diagnóstico Sócio Ambiental e Climático dos impactos da Mineração e da Geração Termelétrica a Carvão no Brasil, será lançado pela ARAYARA.ORG, OCM - Observatório do Carvão Mineral, COAL WATCH, Associação dos Atingidos pelas Termelétricas e Minas de Carvão dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e iCS - Instituto Clima e Sociedade.

O mapeamento desta cadeia se inicia nos projetos de licenciamento para extração, beneficiamento, transporte, queima (termoelétricas) e rejeitos (cinzas do carvão), assim como todos os passivos sociais e ambientais destes processos que a partir deste Atlas serão acompanhados de perto pelos técnicos da ARAYARA.ORG. Os estudos, que já estão em andamento, envolveram mais de 3.000 coletas ou análises químicas, biológicas, atmosféricas nos Estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Ceará e outras localidades (ainda em pesquisa de Campo) demonstrando centenas de atividades criminosas e ilegais.

Estes dados serão utilizados para a abertura de novas Ações Cíveis Públicas, Ações Criminais, denúncias à Comissão de Direitos Humanos da Câmara de Deputados, Ações Populares de Indenização Coletivas, denúncias às CVM, MPF, aos MPF, ALESC (Comissão de Meio Ambiente e Comissão de Direitos Humanos), ANM (Agência Nacional da Mineração), ao Euronext Paris, Assembléia Nacional Francesa, Senado francês, Judiciário Francês.

Nossa Jornada em Defesa da Vida e por uma Verdadeira Transição Energética com Justiça Social, Ambiental e Climática.



Anexos:

Para finalizar, as falas negacionistas do contexto das mudanças climáticas e o cenário da transição justa e verde emitida pelos políticos de Santa Catarina, destacamos algumas destas emitidas pelo Sr. Luciano Buligon, secretário estadual de Desenvolvimento Econômico Sustentável:

“É importante dizer que o carvão não é o vilão, é preciso encontrar soluções sustentáveis. Neste processo, é muito importante que ninguém fique para trás; por isso, uma transição justa”. Santa Catarina faz parte do reduto carbonífero do Brasil, ao lado de Rio Grande do Sul e Paraná.

A aprovação de uma legislação que traga uma solução ambiental para o setor é aguardada também para o desenrolar da negociação de venda do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda.



Luciano Buligon, secretário estadual de Desenvolvimento Econômico Sustentável/SC.

Foto: Alô Notícias

A Comissão de Economia, Ciência, Tecnologia, Minas e Energia da Alesc, que discutiu a continuidade dos trabalhos do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda (CTJL), maior usina de energia termoelétrica da América Latina, localizada em Capivari de Baixo.

Até essa data, esperam os deputados proponentes da reunião – Ada de Luca (MDB) e Jair Miotto (PSC), presidente da Comissão de Economia – ter mais claras as negociações para facilitar a conclusão da venda do complexo pela empresa ENGIE para a FRAM Capital e que já tenha ocorrido a reunião no Ministério da Economia para rediscutir a questão tributária.

“Esta histórica audiência pública, com a participação de todos os entes envolvidos nesta questão importantíssima para o Estado, nos trouxe dois consensos: o carvão vai terminar em 2050 e, antes disso, temos de fazer uma transição justa. Não podemos desligar hoje a Jorge Lacerda, destacou o secretário de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Luciano Buligon.

O deputado Jair Miotto avaliou que a audiência pública foi um sucesso. “O Executivo estadual, com a Assembleia Legislativa, deu uma demonstração da importância de salvaguardar os mais de 20 mil empregos diretos, mostrando que há interesse claro de, como disse o presidente Jair Bolsonaro, até 2050 fazer essa transição para uma energia limpa, o que quer dizer não abrir mão do carvão, mas sim abrir mão do dióxido de carbono (CO²), até se achar uma tecnologia para eliminar isso realmente. Pode ser inclusive com o carvão. Esse Plano Estadual para novas políticas públicas para o carvão, sugerido com cronograma de aplicação, significa que o Estado está fazendo sua parte, e vamos buscar apoio dos demais deputados para garantir a continuidade da usina Jorge Lacerda.”

Miotto frisou ainda que haverá uma forte mobilização do Fórum Parlamentar, com a presença de empresários e prefeitos dos municípios da região Sul, para mostrar ao ministro da Economia, Paulo Guedes, a importância de manter as usinas do complexo Jorge Lacerda e discutir a redução ou eliminação da cobrança do PIS e Cofins, que não eram cobrados anteriormente.

A deputada Ada de Luca se disse satisfeita com o encaminhamento do governo do Estado, que está comprometido em elaborar e encaminhar para a Alesc um projeto de lei para criar o Plano Catarinense de Transição Carbonífera. “Vamos estudar, amadurecer, trabalhar e aprovar essa matéria. A Jorge Lacerda não pode ser desligada em 2025, 2027, ou mesmo que seja no final da década que estamos vivendo. Se a data final é 2050, que assim seja. Vamos trabalhar por essa transição justa.”

O prefeito de Capivari de Baixo, Vicente Corrêa Costa (PSL), e o prefeito de Criciúma, Clésio Salvaro (PSDB), destacaram na reunião a preocupação dos municípios da região com a possibilidade do encerramento das atividades da usina Jorge Lacerda. “Será uma catástrofe social e econômica para o nosso município”, observou Costa. Para o prefeito de Criciúma, a atividade é viável e deverá continuar na região, pelo fato de que a exploração e a queima do carvão serem mais modernas e racionais.

O diretor-presidente da companhia ENGIE, Eduardo Sattamini, lembrou que o complexo foi privatizado em 1997 e hoje pertence à ENGIE, que desde 2017 adota estratégias de negócio no Brasil que incluem descarbonizar seu portfólio, a fim de reduzir emissões e investir em fontes renováveis. Confirmou que a ENGIE assinou com a Fram Capital um acordo de exclusividade para a venda do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, cuja capacidade instalada é de 857 MW por ano, e que as negociações devem avançar, apesar da preocupação com o passivo ambiental, que deve ser resolvido com a nova política estadual do carvão que o governo vai enviar à Assembleia e com a questão do PIS/Cofins, que deverá ser renegociada com o Ministério da Economia.

O representante da Fram Capital, empresa que nasceu em 2007 como uma gestora de recursos independente, Nicolas Gutierrez Londono, confirmou o interesse na compra da usina, mas ressaltou a preocupação com os ‘fantasmas’ da questão do PIS/Cofins. “Na nossa perspectiva, queremos ser parte da solução deste problema e basicamente há um ano estamos estudando e trabalhando para fechar essa transição.”

<https://www.sc.gov.br/noticias/temas/desenvolvimento-economico/audiencia-publica-define-criacao-de-nova-politica-estadual-do-carvao-para-a-usina-jorge>

Fotos:

Enormes montanhas formadas por rejeitos de carvão negligenciados no sul do Brasil. Urussanga, Santa Catarina, Brasil, 2021. Foto: Juliano Bueno de Araújo.



Depósito de rejeitos de carvão com evidente combustão espontânea de Pirita (FeS_2) considerado um dos minerais mais tóxicos do mundo em contato com a atmosfera. Urussanga, Santa Catarina, Brasil, 2021. Foto: Sara Ribeiro.



Animais afetados pela poluição do ar e do solo pastando em frente a uma usina termelétrica no sul do Brasil. Candiota, RS, Brasil, 2021. Foto: Sara Ribeiro.



Contaminação de uma nascente de rio com metais pesados em uma boca de mina subterrânea abandonada que explodiu em 1984, matando 31 trabalhadores. Urussanga, Santa Catarina, Brasil, 2021. Foto aérea: Juliano Bueno de Araújo.



Harmful gases that affect all living beings in the urban and rural surroundings of the Jorge Lacerda ENGIE Thermoelectric Complex - Fram Capital. Capivari de Baixo, Santa Catarina, Brazil, 2021. Photo: Juliano Bueno de Araújo.



Contamination of a river source with heavy metals in an abandoned underground mine mouth that exploded in 1984, killing 31 workers. Urussanga, Santa Catarina, Brazil, 2021. Photo: Sara Ribeiro.



Crateras de rejeitos em área não recuperada causando extrema poluição no solo.
Urussanga, Santa Catarina, Brasil, 2021.
Juliano Bueno de Araújo



Área gigante de rejeitos abandonados com evidente contaminação pesada da água.
Urussanga, Santa Catarina, Brasil, 2021.
Juliano Bueno de Araújo



Vista aérea do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, ENGIE - Fram Capital. - Juliano Bueno de Araújo.

Clique nas fotos ou acesse o site para fazer o download das imagens. Reprodução autorizada com citação da fonte ao Instituto Arayara.

coalwatch.org

Coordenação Técnica:

Diretor de ARAYARA.ORG, Diretor Técnico do OCM Observatório de Carvão Mineral e Observatório de Carvão, Mestre em Gestão Ambiental - Doutor em Riscos, Emergências Ambientais e Clima.

Escrito por:

Prof. Dr. Eng. Juliano Bueno de Araújo; Nicole Figueiredo de Oliveira - Sra. Em Direito; Suelita Röcker - Pedagoga; Luciano Augusto Henning - Doutor em Geografia; Juliana M. Job - Mestranda em geologia pela UFRGS; Marcos Aurélio Espíndola - Dr. em Geografia, John Fernando de Farias Würdig - Engenheiro Ambiental. Ms. em Planejamento Urbano e Ambiental;

Colaboração técnica:

Rualdo Menegat - Dr. em Geologia, prof. da UFRGS; Lídia Vignol - Geóloga Sra. Dra. Em Geocronologia; Sra. Dr. Luiz Fernando Shceibe - prof. da UFSC; Kátia Barros - Analista Ambiental; e outros.

Revisão:

Professora Mestre Izabel Cristina Marson;

Tradução do inglês:

Zuleica Nycz;

Tradução francesa:

Professora Grace Walelo Mutombo;

Departamento legal:

Dr. Rafael Lopes, Dr. Luiz Ormay Júnior, Dra. Moara Silva, Dr. Carlos Rocker, Dr. Edmo Cidade de Jesus e outros 11 advogados.

Layout e imagens:

Renata Sembay - Comunicação e criação; Robson Loureiro - Jornalista; Sara Ribeiro - Cineasta; Carlos Tautz - Doutorando em História pela UFRJ. Jornalista; Renata Capuzo - Fotógrafa.



arayara@arayara.org

www.arayara.org

+55 41 9 9845 3000

R. Gaspar Carrilho, n. 001,
Curitiba - Paraná - Brasil

CEP: 80810-210

@arayaraoficial     



ics@climaesociedade.org

www.climaesociedade.org

+55 41 9 9845 3000

Rua General Dionísio, 14, Botafogo, Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

CEP: 22.271-050

@institutoclimaesociedade 



www.coalwatch.org

+55 41 9 9845 3000

@arayaraoficial   



www.observatoriodocarvao.org.br

+55 41 8445-0000

@observatoriodocarvao  

**O LEGADO
TÓXICO
NO BRASIL:
ENGIE
DIAMANTE
FRAM CAPITAL**



Saiba mais, assine a petição e apoie:



coalwatch.org

