

PRÉ-LANÇAMENTO

RESULTADOS DO



OBSOLESCÊNCIA DO CARVÃO MINERAL, ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSIÇÃO JUSTA

Realizado entre os dias 14 e 16 de setembro de 2022 em
Fortaleza (CE), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC)

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



APOIO



PRÉ-LANÇAMENTO:

RESULTADOS DO I CONGRESSO INTERNACIONAL OBSOLESCÊNCIA DO CARVÃO MINERAL, ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSIÇÃO JUSTA

Realizado entre os dias 14 e 16 de setembro de 2022 em Fortaleza (CE),
Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC)

O Ebook com os anais do evento e os trabalhos publicados na íntegra estarão disponíveis no link: transicaojusta.arayara.org/congresso-primeira-edicao a partir do dia: **31 de Janeiro de 2023.**

O I CONGRESSO INTERNACIONAL OBSOLESCÊNCIA DO CARVÃO MINERAL, ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSIÇÃO JUSTA

É preciso reconhecer que o carvão mineral teve a sua importância para a construção da sociedade que vivemos hoje, e para o desenvolvimento tecnológico do século XIX. Porém esse desenvolvimento baseado na queima de combustíveis fósseis desencadeou a crise ecológica em escala planetária que já estamos vivendo e que vamos viver ainda mais intensamente. Os levantamentos do IPCC orientam a redução de até 45% de emissões de Gases do Efeito Estufa até 2030, para que a temperatura média do nosso planeta Terra se mantenha estável em 1,5 graus Celsius a mais do que a que tínhamos antes do período da Revolução Industrial.

Hoje, a geração de energia é responsável por 73.2% de todos os gases de efeito estufa emitidos artificialmente para nossa atmosfera. Isso acontece porque 78% de toda demanda energética do mundo hoje é suprida por combustíveis fósseis. E quando o tema é geração de energia, a queima de carvão mineral em usinas termelétricas é a maior emissora de Gases do Efeito Estufa, segundo IEA (International Energy Agency), além de ser o menos eficiente entre os combustíveis fósseis. Mesmo assim, em 2019 a sua queima produzia 37% da energia de todo o mundo. Neste sentido, em acordos firmados durante a COP 26, a mais recente Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, 77 países reconheceram a sua obsolescência e se comprometeram a acabar com os investimentos em carvão e eliminar seu uso até 2030, no caso das principais economias, e até 2040 nos demais países.

No Brasil, o cenário não é tão complicado, ou pelo menos não deveria ser. O carvão representa menos de 5 % da matriz energética brasileira. Para geração de energia elétrica ele representa apenas 3,1%. Segundo estudo recente do IEMA (Instituto de Energia e Ambiente), as termelétricas brasileiras a carvão mineral são as termelétricas menos eficientes e as que mais emitem Gases de Efeito Estufa. Além disso, por receberem subsídios através da CDE (Conta de Desenvolvimento Energético) que garante a compra do carvão nacional a permanência desses empreendimentos, não é exagero dizer que as termelétricas à carvão, especificamente, tornam a conta de energia de todos os brasileiros bem mais cara.

As reservas de carvão mineral que ocorrem no sul do Brasil e no sul da Bacia Sedimentar do Paraná, contemplam principalmente os estados do Rio Grande do Sul, que tem quase 90% das reservas, e Santa Catarina, com quase 10%. O restante fica no Paraná e ainda menos em São Paulo. O carvão brasileiro apresenta elevado teor de cinzas e de enxofre, o que gera um grande custo na sua produção e grandes quantidades de rejeito e contaminação comprovada da água, do solo e do ar no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. As comunidades que vivem nessas áreas e que trabalham para o setor há gerações são as mais impactadas, pois além de obrigadas a conviver com a contaminação produzida, são economicamente dependentes dessa indústria que não sobreviverá ao fim dos subsídios governamentais e - esperamos - à transição energética.

Reconhecemos a importância e a dedicação de gerações de pessoas que trabalharam na mineração do carvão no Brasil há quase um século, no entanto essa dependência impossibilita essas pessoas de sonharem alternativas econômicas mais saudáveis para o sustento de suas famílias. Para sonharmos, então, com a transição energética justa no Brasil, esse congresso reuniu técnicos, professores, comunidades diretamente impactadas pelo carvão, jovens, socioambientalistas, ONGs e outros interessados. Pensando juntos em alternativas para mitigar o problema global que é a mudança do clima, mas também a necessidade de

transicionarmos levando em conta os impactos econômicos e sociais que serão sentidos em cada um dos territórios que hoje vivem do carvão.

Estamos conscientes das tensões socioeconômicas que o abandono do carvão pode gerar, e ao mesmo tempo estamos plenamente convictos de que a perda de vidas e qualidade ambiental gerada por essa indústria não pode ser relativizada. Acreditamos em uma transição justa que não deixe ninguém para trás.

Essas são as motivações do I CONGRESSO INTERNACIONAL sobre A OBSOLESCÊNCIA DO CARVÃO MINERAL, ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E TRANSIÇÃO JUSTA, que ocorreu ao longo de três (3) dias, em formato híbrido (online e presencial), em três (3) cidades sumariamente importantes para discussão do uso do carvão mineral no Brasil: Fortaleza, Porto Alegre e Florianópolis.

No período da manhã foram realizadas mesas de conversas e palestras de professores, representantes de comunidades diretamente impactadas e organizações da sociedade civil em formato híbrido, que contou com a presença de mais de 1300 pessoas entre presencial e online, com espectadores da Colômbia, Chile, Estados Unidos, Austrália, Holanda, México, além de diversos estados brasileiros. Na parte da tarde, seminários de apresentação de trabalhos divididos em seis (6) eixos temáticos do nosso congresso em formato puramente on-line tiveram em torno de 90 participantes ao longo dos 3 dias de evento:

Eixo Temático 1: Transição energética justa e inclusiva, descomissionamento seguro, empregabilidade e economia.

Eixo Temático 2: Carvão mineral, água, meio ambiente e clima.

Eixo Temático 3: Impactos socioambientais e territoriais do carvão mineral.

Eixo Temático 4: Economia (custos) do carvão na matriz energética.

Eixo Temático 5: Impactos do carvão na saúde humana.

Eixo Temático 6: Políticas Públicas, Litigância Energética e Climática, Legislação e Direito.

Agradecemos a todos pesquisadores e cientistas que submeteram seus trabalhos, e com muito orgulho anunciamos que este Congresso fomentou o aumento do número de produções acadêmicas e científicas críticas ao carvão em 4 vezes ao que existia antes dele acontecer.

Por fim, agradecemos aqui às muitas parceiras desse evento que foi organizado pelo Instituto Internacional Arayara e pelo Observatório do Carvão Mineral com muito apoio das universidades **Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Estadual do Ceará e Universidade Federal do Ceará**, ao Instituto Verdeluz e aos professores e professoras do Comitê Científico deste evento, assim como os financiamentos do Instituto Clima e Sociedade (iCS), Observatório do Petróleo e Gás, Observatório do Carvão Mineral, COESUS - Não Fracking Brasil e Instituto internacional Arayara.

PROGRAMAÇÃO

Dia 14 de Setembro

Universidade Federal do Ceará (Fortaleza - CE)

O primeiro dia do evento aconteceu em Fortaleza - CE, no auditório do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará - UFCE. A abertura do evento ocorreu de forma virtual com fala de Nicole Oliveira, diretora do Instituto Internacional Arayara, depois tivemos o prazer de ouvir organizações da sociedade civil que lutam por justiça socioambiental como a Verd Luz, representada pela bióloga Thayná Caiafo, pela oceanógrafa Débora Melo e pela advogada Carla Aires. E a própria Arayara, representada pelo Dr. Advogado popular e ambiental Ivens Drumond. E especialmente, tivemos o grande prazer de ouvir os representantes e lideranças do Povo Anacé: Nedson Anacé. Professor indígena, lideranças do povo Anacé da grande Aldeia da Japuara, Marcelo Anacé. Liderança da grande Aldeia Cauípe, e o Cacique Roberto Anacé. Também tivemos falar importantes do Prof. do Departamento de Geografia da UFC Prof. Dr. Antônio Jeovah de Andrade Meireles, representando a academia.



Dia 15 de Setembro

Universidade Federal Rio Grande do Sul (Porto Alegre - RS)

O segundo dia do evento aconteceu em Porto Alegre - RS, no auditório da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - FABICO/UFRGS, onde tivemos palestras temáticas muito interessantes com o Dr. Luiz Ormay Jr e Dr. Juliano Bueno de Araújo, representando o Instituto Internacional Arayara com o tema: Direito, Legislação e Políticas Públicas Ambientais na Litigância Energética e Climática no Brasil;

O Mestre Júlio Picon Alt, representando o Acesso Cidadania e Direitos Humanos e o Conselho Estadual de Direitos Humanos com o tema: Conflitos socioambientais na percepção das coletividades atingidas pelo carvão mineral no processo de racismo ambiental e energético.

O Prof. Dr. Dario Padovan, Prof. da Universidade de Torino (Itália) com o tema: O Contexto Internacional da Transição Energética: Comunidades Energéticas.

E por último tivemos uma conversa com o Prof. Rualdo Menegat - Professor do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências da UFRGS; a Prof. Lavínia Faccini - Professora do Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; e a Profa Dra. Maria Lídia Vignol lelarge - Professora titular do instituto de geociências da UFRGS com o tema: Impactos do carvão mineral na saúde e no meio ambiente frente ao contexto da emergência climática no território do RS.



Dia 16 de Setembro **Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis - SC)**

O terceiro e último dia do evento aconteceu em Florianópolis - SC, no auditório da Reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, onde tivemos falas importantes de representantes da comunidade Rio Carvão, do sul de Santa Catarina e de Criciúma, das áreas fortemente impactadas pela exploração de carvão de Santa Catarina. Após as falas da comunidade, a conversa seguiu com apresentações dos professores professores Dr. Luiz Scheibe e Dr. Paulo Horta e contribuições do Dr. Juliano Bueno de Araújo, diretor do Instituto Internacional Arayara, do historiador Dr. Marcos Espíndola, do geógrafo, Dr. Luciano Henning e do biólogo, Dr. Thièrs Wilberger.



ARTIGOS E RESUMOS EXPANDIDOS:

EIXO TEMÁTICO 1

**TRANSIÇÃO ENERGÉTICA JUSTA E INCLUSIVA,
DESCOMISSIONAMENTO SEGURO, EMPREGABILIDADE
E ECONOMIA.**

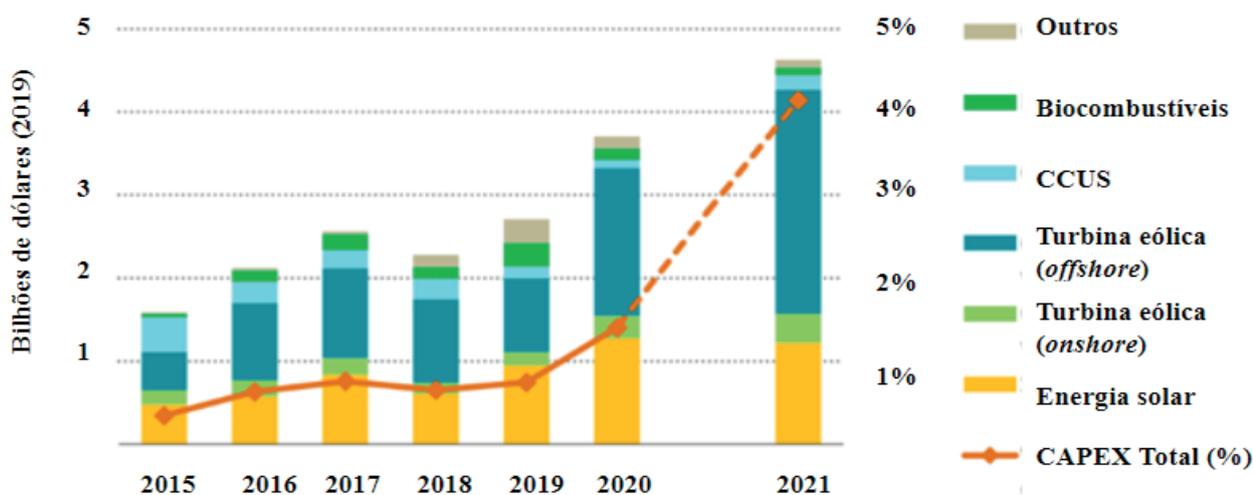
O Papel das Empresas de Óleo e Gás no Processo da Transição Energética

Antônio Augusto Martins Pereira Junior¹, Leandra Altoé², Daysianne Kessy Mendes Isidório³

¹ Departamento de Engenharia de Materiais, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro - RJ, Brasil

² Departamento de Engenharia e Tecnologia, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus - ES, Brasil

³ Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, Brasil



Empresas incluídas neste rastreamento: ADNOC, CNPC (China National Petroleum Corporation), CNOOC, Equinor, Gazprom, Kuwait Petroleum Corporation, Lukoil, Petrobras, Repsol, Rosneft, Saudi Aramco, Sinopec e Sonatrach. A participação estimada do capex total em 2021 é baseada em projetos anunciados até 9 de maio de 2021 e pressupõe que esse ritmo de investimento se mantenha ao longo do ano.

Figura 1. Investimentos em energias renováveis feitos por empresas de petróleo e gás, incluindo dados até maio de 2021. Fonte: Adaptado de IEA, 2021, p.37.

A Transição Energética no Âmbito do Planejamento Estratégico Brasileiro

Antônio Augusto Martins Pereira Junior¹, Leandra Altoé²

¹ Departamento de Engenharia de Materiais, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

² Departamento de Engenharia e Tecnologia, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus-ES, Brasil

Experiências Internacionais de Transição Energética e sua Potencial Contribuição à Região Carbonífera Catarinense

Laércio Luiz Teixeira, Reginaldo Geremias, Maria Ángeles Lobo-Recio

Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade – Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil

A theoretical model of Coke Strength after Reaction (CSR) as a quality control process for the Colombian and international market

Blanca Julieta Camargo¹, Eliana Gissell Romero Salcedo², Juan Sebastián Gómez Neita³, Sandra Rocío Manosalva Sánchez⁴, Wilson Enario Naranjo Merchán⁵, Ana María Pimentel Mizusaki⁶, Tais Freitas da Silva⁷

¹ MSC. Student in metallurgy and material sciences, UPTC, Colombia SGS Colombia – Natural Resources.

² MSC. in Earth Sciences, UPTC, Colombia Convocatoria 733 de 2015 Gobernación de Boyacá – Minciencias–Colfuturo, scholarship.

³PhD. student, graduate program in Geosciences, UFRGS, Brazil CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, scholarship.

⁴Professor, Geological Engineering program, UPTC, Colombia.

⁵MSC. in Geology, Universidad Nacional de Colombia.

⁶Professor, Geosciences Department, UFRGS, Brazil.

⁷Professor, Geosciences Department, UFRGS, Brazil.

EIXO TEMÁTICO 2:

CARVÃO MINERAL, ÁGUA, MEIO AMBIENTE E CLIMA.

Carvão como precursor de óxido de grafeno – Uma revisão

Marília Roxo Scheffer, Mateus Oliveira

Graduandos do curso de Engenharia de Energia
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e bolsistas Fapescc

Zeólita Sintética Imobilizada em Matriz Polimérica para uso na Remoção de Íons Metálicos de Águas Impactadas pela Drenagem Ácida de Mina via Tecnologia de Sorção

Cristiano Luiz Chostak^{*1,2}, Flávio Rubens Lapolli², Isabel Padilla³, Aurora López-Delgado³, María Ángeles Lobo-Recio^{2,4}

⁽¹⁾ Instituto Federal de Santa Catarina – Departamento Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação e Ciência

⁽²⁾ Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental

⁽³⁾ Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja – IETcc do Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC – Espanha

⁽⁴⁾ Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Energia e Sustentabilidade

Análise da viabilidade de um sistema de produção de biomassa de algas utilizando Drenagem Ácida de Mina de Carvão e Esgoto Doméstico

Diego Serrasol do Amaral¹, Leonardo Rubi Rörig²

⁽¹⁾ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e bolsista da Capes

⁽²⁾ Professor do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Percepção Ambiental sobre Mudanças Climáticas em Manaus-AM

Rebeca Noemi de Oliveira Bezerra¹, Jasmim Ribeiro da Silva²

⁽¹⁾ Graduada em Tecnologia em Agroecologia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e mestranda do programa de pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

⁽²⁾ Graduada em Lic. em Ciências - Biologia e Química e mestranda do programa de pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Contaminação de solos por atividades carvoeiras: o caso Candiota

Erik Breda Leyen¹, Maria Lídia Medeiros Vignol-Lelarge² João Gomes Ilha³, Norberto Dani⁴

⁽¹⁾ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

⁽²⁾ Laboratório de Geologia Isotópica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

⁽³⁾ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9.500, CEP 91.540-000, Porto Alegre, Brasil

⁽⁴⁾ Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Qualidade Geoquímica de Sedimentos de Rios Próximos à Área de Mineração de Carvão, Candiota, RS.

João Gomes Ilha¹; Maria Lídia Medeiros Vignol-Lelarge², Erik Breda Leyen³, Norberto Dani⁴

⁽¹⁾ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

⁽²⁾ Laboratório de Geologia Isotópica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

⁽³⁾ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

⁽⁴⁾ Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Sobre a importância da caracterização mineralógica e geoquímica do carvão mineral para o dimensionamento do impacto ambiental: um estudo na Jazida Guaíba no Rio Grande do Sul.

Juliana Martellet Job¹, Rualdo Menegat², Maria Lídia Medeiros Vignol-Lelarge³, Norberto Dani⁴

⁽¹⁾ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Brasil.

⁽²⁾ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽³⁾ Laboratório de Geologia Isotópica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽⁴⁾ Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

Israel Charles White e Aspectos da História da Mineração do Carvão em Santa Catarina.

Luiz Fernando Scheibe¹, Luciano Augusto Henning²

⁽¹⁾ Geólogo, Professor Titular Emérito do Departamento de Geociências da UFSC, voluntário junto aos Programas de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) e Interdisciplinar em Ciências Humanas da UFSC. Coordenador do Projeto Rede Guarani/Serra Geral (RGSG) em SC.

⁽²⁾ Doutor em Geografia (UFSC), pesquisador do Projeto Rede Guarani/Serra Geral (RGSG) em SC.

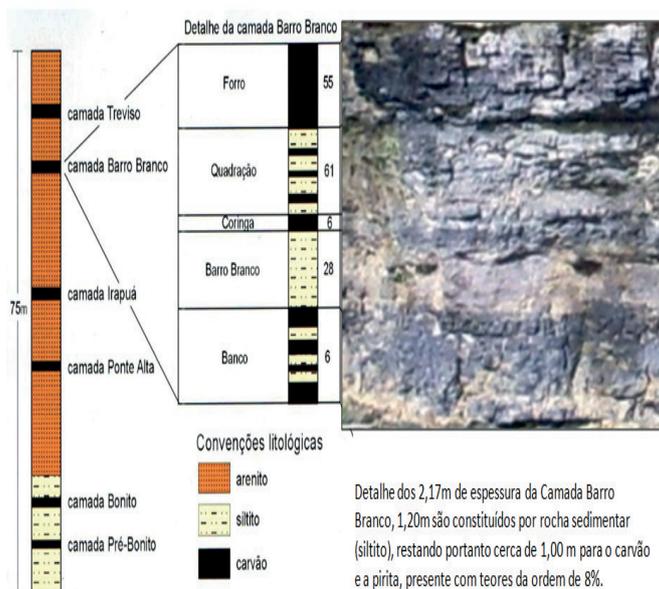


Figura 1: Afloramento atual de carvão da Camada Barro Branco, parcialmente minerada junto ao rio Rocinha, Município de Lauro Müller, SC. (Foto L. F. Scheibe; e estratigrafia geral dos carvões de SC e detalhe da Camada Barro Branco. Fonte: Scheibe et al., 2010, p. 55.

O impacto da drenagem ácida de mina (DAM) e de diferentes tratamentos de efluente ácido em macrófitas aquáticas

Victória Silvestre Corrêa¹, Diego Serrasol do Amaral², Paulo Horta Antunes Junior³

⁽¹⁾ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia (PPGOceano) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

⁽²⁾ Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências (PPGBTC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

⁽³⁾ Professor Doutor do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Evaluación de los componentes texturales del coque cómo método de control de calidad

Eliana Gissell Romero Salcedo¹, Wilson Enario Naranjo Merchán², Sandra Rocío Manosalva Sánchez³, Juan Sebastián Gómez Neita⁴, Ana María Pimentel Mizusaki⁵, Tais Freitas da Silva⁶

⁽¹⁾ Master en Ciencias de la Tierra, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Convocatoria 733 de 2015 Gobernación de Boyacá – Minciencias – Colfuturo Colombia

⁽²⁾ Master en Geología, Universidad Nacional de Colombia,

⁽³⁾ Profesora del programa de Ingeniería Geológica, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

⁽⁴⁾ Estudiante de Doctorado del programa de Geociencias, Universidad Federal de Rio Grande del Sur
CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, beca de estudios

⁽⁵⁾ Profesora del Departamento de Geociencias, Universidad Federal de Rio Grande del Sur

⁽⁶⁾ Profesora del Departamento de Geociencias, Universidad Federal de Rio Grande del Sur

Uso de biossorvente de baixo custo aplicado ao tratamento de águas fluviais contaminadas com drenagem ácida mineral: Estudos toxicológicos

Thamires Custódio Jeremias^{1,2*}, Tatiana Gisset Pineda Vásquez¹, Claus Tröger Pich¹, Flávio Rubens Lapolli² e María Angeles Lobo-Recio^{1,2}

⁽¹⁾ Departamento de Energia e Sustentabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Araranguá/ SC, Brasil

⁽²⁾ Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis/ SC, Brasil

EIXO TEMÁTICO 3:

**IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E TERRITORIAIS DO
CARVÃO MINERAL.**

A falácia do carvão “mais limpo”: Um Dossiê da controvérsia preliminar sobre a trajetória do processo de implementação do projeto carbonífero Mina Guaíba no Estado brasileiro do Rio Grande do Sul

Thiago da Silva Ferreira

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional e professor substituto da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

“O conflito se caracteriza pela divergência quanto à posse e significação dos recursos naturais e territórios contemplados pelo projeto, em suas dimensões material (posse), simbólica (significados, modos de vida e desenvolvimento), interatividade entre as práticas, inconciliáveis entre si (agricultura orgânica, atividades e povos tradicionais em oposição à mineração em larga escala) e sua temporalidade, ou perpetuação ao longo do tempo.

Enquanto que os críticos ressaltam o dissenso, o conflito entre formas de vida e atividades que não podem conviver sem impactos mútuos, inclusive inviabilização, a empresa e seus parceiros, públicos e privados, buscam a lógica do consenso, subestimando impactos ambientais, econômicos e à saúde humana e sobressaltando seus benefícios percebidos.”

Estudo de Poluentes Atmosféricos no Complexo Industrial e Portuário do Pecém e seu Entorno

Ádria Taveira Coelho¹, Alexandre Araújo Costa¹

¹Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia/Física

EIXO TEMÁTICO 4:

ECONOMIA (CUSTOS) DO CARVÃO NA MATRIZ ENERGÉTICA.

The perspective of thermal and metallurgical coal production in Colombia, analysis during the last decade

Juan Sebastián Gómez Neita¹, Ana María Pimentel Mizusaki², Tais Freitas da Silva², Eliana Gissell Romero Salcedo³, Sandra Rocío Manosalva Sánchez⁴, Wilson Enario Naranjo Merchán⁵

¹PhD. student, graduate program in Geosciences, UFRGS, Brazil

CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, scholarship

²Professor, Geosciences Department, UFRGS, Brazil

³MSC. in Earth Sciences, UPTC, Colombia Convocatoria 733 de 2015 Gobernación de Boyacá – Minciencias–Colfuturo, scholarship

⁴Professor, Geological Engineering program, UPTC, Colombia

⁵MSC. in Geology, Universidad Nacional de Colombia

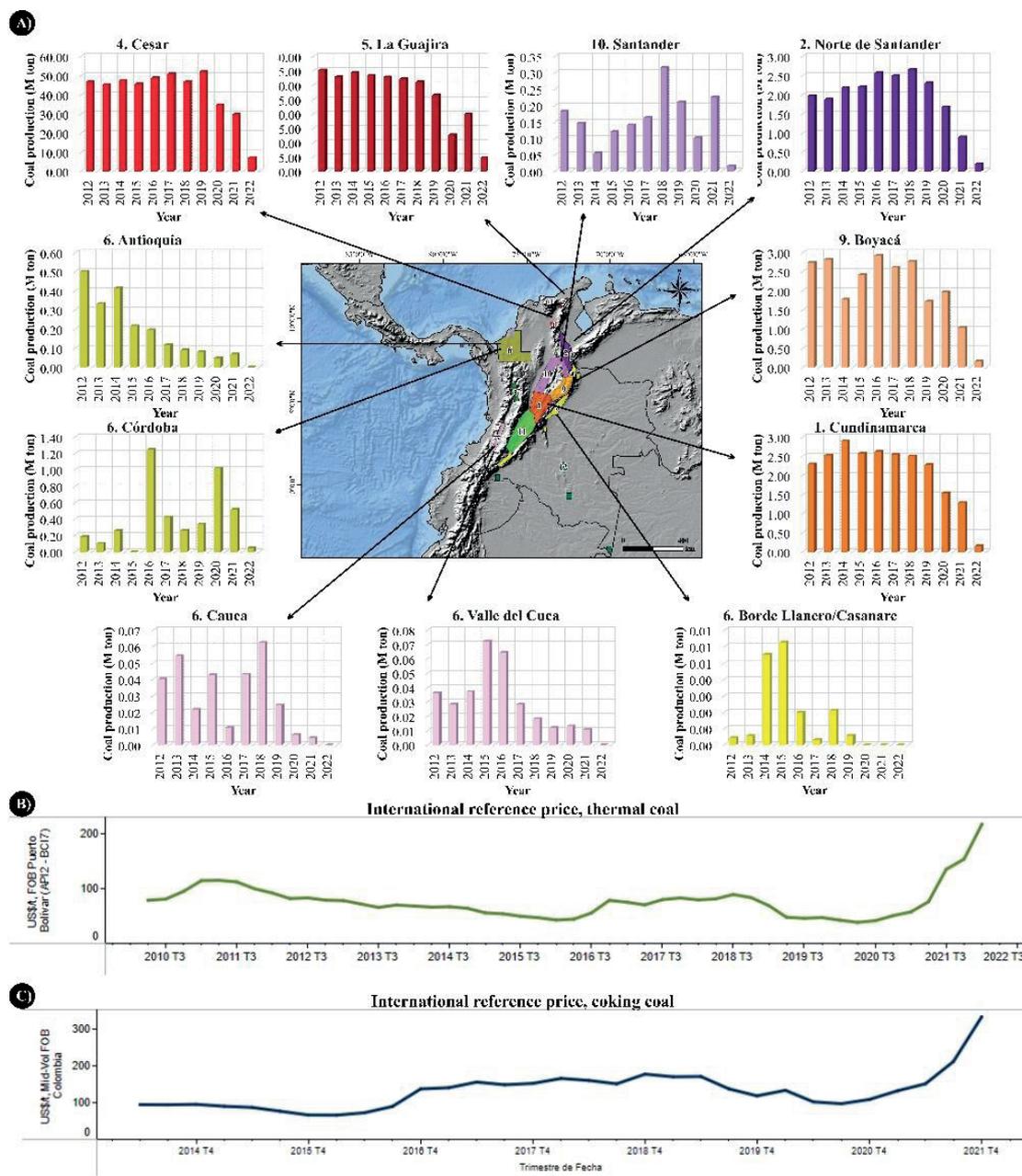


Figure 1: Coal production trends in Colombia and international price. A) Coal production by the departments corresponding to the coal areas. B) International standard price of thermal coal. C) International standard price of coking coal. Data were extracted from the portal of the UPM and the ANM.

EIXO TEMÁTICO 5:

IMPACTOS DO CARVÃO NA SAÚDE HUMANA.

Avaliação Genotóxica em Hortaliças Cultivadas em Áreas de Mineração de Carvão e os Riscos à Saúde Humana

Miriam da Conceição Martins

Prof^a do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

“Sabemos que vários elementos químicos quando estão presentes no solo acima de suas respectivas concentrações normais podem causar problemas de saúde humana através de seus efeitos tóxicos e genotóxicos. Como no Brasil, são escassos os dados disponíveis sobre os metais pesados, em cereais, frutas, plantas medicinais, carnes e nas hortaliças; este estudo apresenta dados sobre os níveis de elementos químicos em hortaliças cultivadas em horta construída em áreas de exploração de carvão. Os nossos resultados servem de alerta, aos perigos quando pessoas comem alimentos provenientes de solos afetados pelas atividades de mineração de carvão.”

Potencial tóxico do cádmio e mercúrio presentes no carvão mineral.

Ana Paula Ferreira Geraldo¹, Evellyn Ferreira Geraldo², Thylara Ferreira Geraldo³, Talita Pinho Machado⁴, Fabiola Santos Lima de Oliveira⁵

⁽¹⁾Graduanda no curso de Biomedicina na Faculdade Facimp Wyden

⁽²⁾Graduada no curso de Medicina Veterinária na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMA-SUL)

⁽³⁾Graduanda no curso de Engenharia Mecânica na Faculdade Pitágoras

⁽⁴⁾Graduada no curso de Farmácia na Faculdade Facimp Wyden

⁽⁵⁾Professora no curso de Biomedicina na Faculdade Facimp Wyden

Contaminação de espécies alimentícias e medicinais em áreas de mineração

Prof. Dra. Graziela Dias Blanco

Departamento de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

EIXO TEMÁTICO 6:

POLÍTICAS PÚBLICAS, LITIGÂNCIA ENERGÉTICA E CLIMÁTICA, LEGISLAÇÃO E DIREITO.

A Transição Energética (In)justa do Estado do Ceará: Deficiências do Programa Ceará Verde A Partir da Realidade das Termelétricas do Porto do Pecém

Carla Mariana Aires Oliveira¹, Fernanda Castelo Branco Araujo², Norma Navegantes da Silva³, Paula Galbiatti Silveira⁴, Sarah Lorrany da Cunha Lima⁵

⁽¹⁾ Advogada. Doutoranda em Direito pela Universidade Federal do Ceará. Bolsista/Capes Brasil.

⁽²⁾ Doutora em Direito pela Universidade de Brasília (UnB) e pela Universidade de Aix-Marseille (AMU). Advogada e consultora jurídica. Membro do Instituto Verdeluz.

⁽³⁾ Advogada e mestranda em Direito pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Servidora pública do município de Icapuí.

⁽⁴⁾ Doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade de Bremen. Advogada e consultora jurídica.

⁽⁵⁾ Bióloga e mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Bolsista CAPES.

“Diante do exposto, vê-se que o Plano Estadual de Transição Energética Justa do Ceará – Ceará Verde apenas inaugura algumas novas bases para a criação de um sistema de acompanhamento do setor energético no Ceará. Em outras palavras, não houve uma preocupação na condução dos trabalhos orientada para o aperfeiçoamento de uma política integral, distributiva e educativa de prevenção e compensação de danos e, assim proteger as comunidades locais e tradicionais, o que vai de encontro à noção de justiça ambiental.

Diante das constatações reveladas nesse estudo, a litigância climática pode ser utilizada como ferramenta de alteração dessa realidade. O Poder Judiciário, que vem sendo cada vez mais provocado nacional e internacionalmente, pode ser chamado a se manifestar, seja para fins de aprimoramento do Decreto Estadual n.º 34.733/2022 em si, seja incidindo sobre projetos específicos, já instalados ou em vias de licenciamento.”

Enquadramento da mineração de carvão na legislação: uma breve avaliação para o Brasil e o Rio Grande do Sul.

Juliana Martellet Job¹, Rualdo Menegat², Maria Lídia Medeiros Vignol-Lelarge³, Norberto Dani⁴

⁽¹⁾ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Brasil.

⁽²⁾ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽³⁾ Laboratório de Geologia Isotópica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

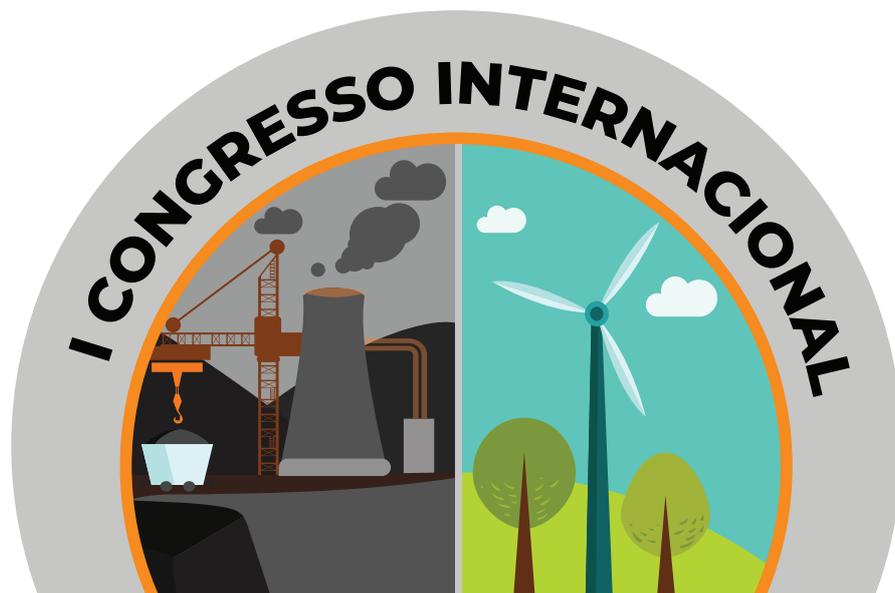
⁽⁴⁾ Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

O processo de controle de constitucionalidade e a litigância socioambiental sob a perspectiva da ADI 7095

Nauê Bernardo Pinheiro de Azevedo¹, Luiz Carlos Ormay Júnior²

⁽¹⁾ Advogado, Mestrando em direito constitucional pelo IDP e mestrando em direito privado europeu pela Università degli studi 'Mediterranea' di Reggio Calabria. Assessor jurídico do Observatório do Clima.

⁽²⁾ Advogado, Mestre em Direito pela UFMS, Assessor Jurídico do Instituto Internacional Arayara.



**OBSOLESCÊNCIA DO
CARVÃO MINERAL,
ENERGIAS SUSTENTÁVEIS E
TRANSIÇÃO JUSTA**

ARAYARA
.org



arayara@arayara.org
www.arayara.org

@arayaraoficial



+55 (41) 99845-3000
Rua Gaspar Carrilho Junior, 001 - Curitiba, PR
CEP: 80810210