

# **V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE,  
BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS I**

**FRANCIELLE BENINI AGNE TYBUSCH**

**VALTER MOURA DO CARMO**

**MARCELO NEGRI SOARES**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

**Comunicação:**

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

---

D597

Direito ambiental, sustentabilidade, biodireito e direitos dos animais [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Francielle Benini Agne Tybusch; Marcelo Negri Soares; Valter Moura do Carmo. – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-550-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Inovação, Direito e Sustentabilidade.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais – Anais de pôsteres.
2. Direito ambiental.
3. Sustentabilidade. V Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2022 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

### **DIREITO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE, BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS I**

---

#### **Apresentação**

Em tempos de retorno das aulas e encontros científicos presenciais, temos a satisfação de apresentar o Grupo de Trabalho (GT) de Pôster denominado “DIREITO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE, BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS E DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL” do V Encontro Virtual do CONPEDI (VEVC), com a temática “Inovação, Direito e Sustentabilidade”, promovido pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), Sociedade Científica do Direito no Brasil, e apoio institucional de importantes instituições de ensino do Brasil (UFMS – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e Universidade Presbiteriana Mackenzie) em conexão com a Escola de Ciências Jurídicas e Sociais e o Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas da UNIVALI/SC e do Mestrado Profissional em Direito da UFSC, bem como dos Estados Unidos da América-EUA (Widener University Delaware Law School), Espanha (Universidad de Alicante) e Itália (Universidade degli Studi di Perugia), em evento realizado entre os dias 14 a 18 de junho de 2022, de forma telepresencial, com a utilização da Plataforma ConferênciaWeb RNP, sendo que mesmo passado o momento mundial de pandemia pelo COVID19, que começa a desacelerar, os encontros virtuais vieram para ficar, conectando a todos, com menor custo e fazendo democratizar o ensino por todo o País.

Trata-se de publicação que reúne pôsteres de temáticas do Direito Ambiental e o Biodireito, apresentados e discutidos pelos autores, orientadores e coordenadores no âmbito do Grupo de Trabalho (GT), em trabalhos doutrinários oriundos de distintos programas de pós-graduação e graduação, que enfrentam importante debate ofertado à comunidade jurídica, todos voltados a evidenciar o Estado Democrático de Direito.

O primeiro pôster teve como título a “PROCESSO DE GRILAGEM NO TERRITÓRIO DA AMAZONIA COM ENFASE AO TERRITÓRIO DO ESTADO DO PARÁ À LUZ DOS CONFLITOS RURAIS E EFICÁCIA DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA”, das autoras Barbara Cristina Bezerra Costa e Bianca Araújo de Maria Peixoto; orientado pelo Professor Liandro Moreira da Cunha Faro.

O segundo pôster “A HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE E O IMPACTO DA EMISSÃO DE GÁS METANO A LUZ DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL” da lavra dos autores Danilo César de Oliveira Milard e Natália Rios Estenes Nogueira.

O terceiro pôster da coletânea está intitulado “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL A TÍTULO DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS E DOS POVOS INDÍGENAS DO PANTANAL”, é o trabalho dos autores Thais Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes e Júlia Maria Ramalho Lisboa, sob a orientação da Professora Livia Gaigher Bosio Campello.

O quarto texto é sobre “O DESMONTE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA SOB A ÓTICA DO PRINCÍPIO DA EQUIDADE INTERGERACIONAL”, de autoria de Júlia Maria Ramalho Lisboa e Rodrigo de Pinho Maia Filho.

Por fim, o quinto texto, firmado sobre “O PARADOXO DA JUSTICA ENERGÉTICA NA AMAZONIA”, de autoria de Ana Karolina Rocha Gamboa.

Com grande proveito nos debates, os escritos encerram discursos interdisciplinares típicos de estudos pós-graduados. Os autores combinam teoria e prática com as garantias fundamentais, destacando a inovação, direito e sustentabilidade, em prestígio à temática do V Encontro Virtual; reúne trabalhos centrados em um Arcabouço jurídico voltado para o ordenamento territorial no Brasil, com dois trabalhos sobre a questão fundiária na Amazônia, dinâmica do processo de grilagem de terras na região e um trabalho sobre o paradoxo da justiça energética na Amazônia, que resvala disputa em torno de um novo padrão de desenvolvimento econômico e social. Prossegue com a dicotomia no licenciamento ambiental, com aprofundamento sobre o afrouxamento da política de proteção natural para as gerações futuras. Prossegue com a temática dos indígenas no Pantanal em contraponto com o desenvolvimento sustentável, propondo críticas e soluções, transpassando a equidade intergeracional no desmonte da legislação ambiental.

Não há dúvidas, a presente publicação é resultado de muita pesquisa, referenciada e refletindo o atual estado da arte dos temas enfrentados na defesa de interesses individuais, mas não só, sobretudo aos interesses coletivos contemporâneos.

Nesta ocasião, os Coordenadores e Organizadores homenageiam e prestam os devidos agradecimentos a todos que participam desta feliz empreitada capitaneada pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), notadamente, mais especificamente aos autores que, sérios e comprometidos, atingiram esse excelente resultado.

Convida-se a uma leitura prazerosa dos pôsteres que veiculam e fomentam a formação de pensamento crítico, a possibilitar a construção de um Direito voltado à concretização de preceitos constitucionais com esteio na inovação, no direito e na Sustentabilidade.

22 de junho de 2022.

Professor Pós-Dr. Marcelo Negri Soares

Docente Permanente do PPGD Unicesumar e Professor Visitante da Coventry University (Inglaterra-Reino Unido). E-mail: [negri@negrisoares.page](mailto:negri@negrisoares.page)

Professora Dra. Francielle Benini Agne Tybusch

Professora do Curso de Direito da Universidade Franciscana – UFN. E-mail: [fra\\_agne@hotmail.com](mailto:fra_agne@hotmail.com)

Professor Dr. Valter Moura do Carmo

Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos da Universidade Federal do Tocantins/Esmat. v E-mail: [mcarmo86@gmail.com](mailto:mcarmo86@gmail.com)

# **A HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE E O IMPACTO DA EMISSÃO DE GÁS METANO A LUZ DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

**Danilo César De Oliveira Milard**

## **Resumo**

### **INTRODUÇÃO**

O trabalho de investigação científica realizado é sobre a inobservância de determinadas fontes de emissão de gás metano por parte dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresentados para o licenciamento ambiental da construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte.

Segundo Philip M. Fearnside (2009), Belo Monte encontra-se no centro das controvérsias e em curso sobre a magnitude do impacto das represas hidrelétricas no aquecimento global, cálculos sobre a emissão de gases nocivos das represas existentes na Amazônia brasileira já indicam uma contribuição significativa do gás metano para o efeito estufa. Visto a omissão do Estado em considerar as fontes de emissão de metano adjacentes a liberação superficial deste no reservatório a montante da represa hidrelétrica, é de extrema valia que a observância do lançamento desse gás durante sua passagem por vertedouros e turbinas seja considerado para mitigação dos seus efeitos nas atmosfera e/ou em futuras instalações hidroelétricas.

### **PROBLEMA DE PESQUISA**

O problema objetivo de investigação científica proposta é: Durante o processo de licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Belo Monte a real dimensão da emissão dos gases de efeito estufa foi devidamente levantada?

### **OBJETIVO**

O objetivo geral do trabalho é analisar a real dimensão dos gases de efeito estufa produzidos pela Hidrelétrica de Belo Monte.

- i) Analisar os estudos de estudos de impacto ambiental para a implantação da Hidrelétrica de Belo Monte, frente a emissão dos gases de efeito estufa;
- ii) Verificar se esse impacto ambiental foi levado em conta no processo de licenciamento ambiental;
- iii) Constatar a responsabilidade do estado face a outorga ambiental concedida para a

construção da Hidrelétrica de Belo Monte.

## MÉTODO

A pesquisa proposta pertence à vertente metodológica jurídico-dogmática. No tocante ao tipo de investigação, foi escolhido, na classificação de Witker (1985) e Gustin (2010), o tipo jurídico-projetivo. O raciocínio desenvolvido na pesquisa será predominantemente dialético.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

A pesquisa encontra-se em estágio inicial de desenvolvimento, mas é possível concluir preliminarmente que a emissão de gás metano, abundantemente encontrado em zonas de inundação de barragens de hidrelétricas, pode contribuir até 25 vezes mais para o impacto do efeito estufa do que o gás carbono, segundo o Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC).

Em virtude disso, é de extrema relevância que todas as fontes de emissão de gás metano sejam previstas no estudo de impacto ambiental para a implementação de hidrelétricas, não concentrando as análises de emissão apenas da superfície dos reservatórios.

O relatório de impacto ambiental produzido para o licenciamento da Usina Hidrelétrica de Belo Monte não ponderou estudos científicos que apontam emissões de gás metano oriundos da passagem da água pelos vertedouros e turbinas de usinas hidrelétricas, podendo ter ocorrido um subdimensionamento do quantitativo apresentado nos estudos realizados durante o processo de licenciamento ambiental. Segundo Philip M. Fearnside (2015) “O documento considera apenas as emissões relativamente pequenas que ocorrem por meio de bolhas e de difusão pela superfície do próprio reservatório.”

Ainda de acordo com Philip M. Fearnside (2015) no EIA-RIMA produzido para o licenciamento da UHE Belo Monte o trabalho realizado no rio Xingu, rio este responsável por alimentar o reservatório de aproveitamento hídrico de Belo Monte, mostra que a emissão de metano seria de 48 kg/km<sup>2</sup> /dia, seguindo a lógica dos reservatórios de Xingó e Miranda, porém tais reservatórios pertencem a bacias não amazônicas e tiveram o seu impacto inferior a uma termelétrica mais eficiente, ademais os autores do EIA-RIMA não calcularam que o impacto causado por Belo Monte seria de uma proporção ainda maior que Xingó e Miranda.

A área de inundação do reservatório de Belo Monte é relativamente pequena quando comparada ao volume de água que passa por seus vertedouros e turbinas, logo seria displicente o não levantamento quantitativo do metano liberado no momento em que a água passa pelas turbinas, segundo Fearnside (2005) os primeiros anos as emissões são ainda mais

intensas podendo levar até 41 anos para que comece a existir um saldo positivo em termos de efeito estufa.

**Palavras-chave:** efeito estufa, hidrelétrica, Belo Monte

### **Referências**

Complexo Hidrelétrico Belo Monte: estudo de impacto ambiental - E I A. Versão preliminar. Brasília, DF, 2002.

FEARNSIDE, Philip M. As hidrelétricas de Belo Monte e Altamira (Babaquara) como fontes de gases de efeito estufa. *Novos Cadernos NAEA*, v. 12, n. 2, dez. 2009, p. 5-56.

FEARNSIDE, Philip M. Gases de Efeito Estufa no EIA-RIMA da Hidrelétrica de Belo Monte. *Novos Cadernos NAEA*, v. 14, n. 1, jun. 2011, p. 5-19.

FEARNSIDE, Philip M. Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras, v. 1, Manaus: Editora do

INPA, 2015.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. (Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática. 3ª. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

SANTOS, Thauan; et al. Belo monte: impactos sociais, ambientais, econômicos e políticos. *TENDENCIAS*, v. XIII, 2º Semestre 2012, p. 214-227.

WITKER, Jorge. Como elaborar una tesis en derecho: pautas metodológicas y técnicas para ele estudiante o investigador del derecho. Madrid: Civitas, 1985.