

AO JUÍZO FEDERAL DA VARA DE TELÊMACO BORBA - PR

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA DE EDUCAÇÃO E CULTURA – INSTITUTO ARAYARA DE EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE, pessoa jurídica de direito privado, sem fins econômicos, inscrita no CNPJ sob o nº. 04.803.949/0001-80, com sede na Rua Gaspar Carrilho Júnior, nº. 73, Bairro Vista Alegre, Curitiba/PR, CEP 80.810-210 comparece em Juízo, por seus advogados infra-assinados (Doc. 01 e 02), com fundamento na norma contida no texto do artigo 1o, I, da Lei Federal n. 7.347 de 24 de julho de 1985, para propor

AÇÃO CIVIL PÚBLICA

c/ pedido de tutela de urgência

em face de **COPEL GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A**, inscrita no CNPJ sob o nº 043.702.82/0001-70, com endereço na Rua José Izidoro Biazotto, 158, Bloco A, Mossunguê, Curitiba – PR, **INSTITUTO ÁGUA E TERRA DO PARANÁ (IAT)**, CNPJ nº 68.596.162/0001-78, localizado na Rua Engenheiros Rebouças, 1206 – Rebouças - 80215-100 - Curitiba - PR - 41 3213-3700, **ESTADO DO PARANÁ**, CNPJ 76.416.940/0001-28 e tem sua sede localizada na Avenida Candido de Abreu, S N, Palacio Iguacu - Centro Civico, Curitiba - PR, 80.530-000, **AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL)**, CNPJ nº 02.270.669/0001-29, SGAN 603 Modules, I and J - Asa Norte, Brasília -

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

DF, 70830-119, e **UNIÃO FEDERAL** pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob o n. 26.994.558/0001-23, representada judicialmente pela **ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU)**, nos termos do artigo 131 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, podendo ser citada e intimada na pessoa do Advogado-Geral da União, com endereço funcional no Edifício Sede I, Setor das Autarquias Sul, Quadra 3, Lote 5/6, Ed. Multi Brasil Corporate, Brasília, Distrito Federal, CEP 70.070-030.

I. Cabimento e Legitimidade

Nos termos do disciplinado pela Lei Federal n. 7.347, de 24 de julho de 1985, dentre outras hipóteses, é cabível a Ação Civil Pública, sem prejuízo da Ação Popular, para apuração de responsabilidade e eventual condenação ao pagamento de indenização, à obrigação de fazer ou de não fazer, com vistas à evitar ou à reparar danos ao meio ambiente.

De acordo com o artigo 5º da Lei de Regência, possuem legitimidade para propor a ação principal e a cautelar o Ministério Público; a Defensoria Pública; a União, o Estado, o Distrito Federal e os Municípios; a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista; e as associações que, concomitantemente, estejam constituídas há mais de 1 (um) ano nos termos da lei civil e que incluam, entre as suas finalidades institucionais, a proteção do patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

No caso em apreço, resta evidenciado o cabimento da presente Ação Civil Pública, pois pretende tutela jurisdicional que visa tutelar o meio ambiente, consoante previsto no art. 1º, I da LACP:

Art. 1º Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados: (Redação dada pela Lei nº 12.529, de 2011).
I - ao meio-ambiente;

No que toca à Requerente, cabe dizer que a Arayara é associação civil constituída há quase três décadas (CNPJ em anexo), que desenvolve regularmente suas atividades. **Uma das principais é a defesa de direitos socioambientais na questão de combustíveis fósseis, que engloba perfeitamente o caso dos autos, isto é, as diversas irregularidades que foram identificadas no empreendimento conhecido como UTE Figueira, de propriedade da Requerida COPEL.**

Registramos ainda que a Requerente faz parte de diversas organizações como o **Observatório do Petróleo¹**, **Coalizão Não Fracking Brasil²**, **Observatório do Carvão Mineral³** e **Observatório do Clima⁴**, diversas redes de defesa de direitos socioambientais. Nesse sentido, vejamos suas finalidades sociais previstas em seu Estatuto:

IV. Promover a defesa, preservação e conservação do meio ambiente, do solo, do ar e da água;
V. Promover o desenvolvimento econômico e social sustentáveis e o combate ao investimento em combustíveis fósseis, que são determinantes para as mudanças climáticas, especialmente os métodos não convencionais como o fraturamento hidráulico - ou *Fracking*, gás carbonífero metânico e outros;

¹ <https://www.observatoriodopetroleo.org/quem-somos/>

² <https://www.naofrackingbrasil.com.br>

³ <https://www.observatoriodocarvao.org.br>

⁴ <https://www.oc.eco.br/quem-somos/nossos-membros/>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Cabe o registro também que a Associação Requerente possui título de utilidade pública na esfera Municipal, Estadual e Federal (Doc. 04).

Preenchidos, nesses termos, os pressupostos legais relativos ao cabimento e à legitimidade ativa para a regular tramitação e processamento da Ação Civil Pública em questão.

II. Objeto e teses da presente ACP

A presente Ação Civil Pública tem como objeto principal o reconhecimento das ilegalidades do licenciamento ambiental, a exigência do respeito às regras de licenciamento ambiental da UTE Figueira, a reparação de danos ambientais e climáticos gerados pelo empreendimento, bem como a nulidade da compensação ambiental firmada entre a COPEL e o IAT e também a proibição de autorização de operação pela ANEEL sem o cumprimento dos requisitos legais pelas seguintes razões:

- a) A Requerente encontrou **extrema** dificuldade em obter a íntegra dos processos de licenciamento ambiental relativos ao empreendimento UTE Figueira junto ao Réu IAT, tendo obtido somente o processo de renovação da última licença ambiental concedida;
- b) De acordo com os documentos que a Requerente conseguiu obter, o empreendimento denominado UTE FIGUEIRA teve processos de licenciamento ambiental se deram de forma controversa, tendo tramitado por quase duas décadas, e que permitiu ao longo dos anos que o empreendimento operasse gerando inúmeros danos ambientais;
- c) O Réu IAT concedeu diversas autorizações ambientais de maneira absolutamente ilegal, sobretudo para uma suposta "modernização" da UTE, que na verdade se tratou na prática de um novo empreendimento e que, nos

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

termos da legislação, exigia um novo licenciamento ambiental **com a realização de EIA/RIMA;**

- d) O Réu IAT celebrou termo de compensação ambiental cujo objeto da reparação foi mais de uma década de emissões acima dos limites legais pela UTE FIGUEIRA tendo estabelecido como "reparação" a instalação de uma central de monitoramento da qualidade do ar em Curitiba, distante mais de 300 km de Figueira, em valor irrisório perto do faturamento e do dano ambiental causado pela UTE;
- e) O carvão queimado na UTE Figueira possui elevada concentração de urânio, apresentando também teor de radionuclídeos acima da média, tendo sido exigido em licença dos anos 2000 estabelecimento de convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear e monitoramento constante, o que aumenta ainda mais a gravidade dos danos ocorridos, colocando todo o meio ambiente em exposição contínua a radiação;
- f) O empreendimento UTE Figueira gerou poluição do solo, água, ar e dano climático durante décadas, gerando um alto grau de degradação tanto da atmosfera, do clima, da água e do solo;
- g) O relatório feito pelo IAT no processo de renovação da licença indica a necessidade de realização de vistorias complementares e Estudo de Investigação de Passivos Ambientais, bem como indicou diversas diligências que deveriam ser tomadas e até o momento não foram realizadas;

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

- h) A Ré ANEEL concedeu autorização de operação comercial para a UTE Figueira mesmo esta não cumprindo os requisitos da Res. Normativa 1.029/22 ANEEL, sobretudo licença de operação válida;
- i) Existe enorme descompasso entre a capacidade de produção energética e os custos ambientais da operação (Poluição do ar, solo e água, inclusive com resíduos radioativos);

III. Do Histórico da Usina Termelétrica de Figueira - UTE-FRA⁵

Sendo a única usina termelétrica movida a carvão no estado do Paraná, a UTE Figueira está localizada às margens do Rio Laranjinha (também conhecido como rio do Peixe), sendo este a divisa territorial entre Ibaiti-PR e Figueira-PR (Mapa 1).

Mapa 1 – Localização da UTE Figueira.

⁵ Informações extraídas do ESTUDO DIAGNÓSTICO – USINA TERMELÉTRICA FIGUEIRA: IMPACTOS DA QUEIMA DO CARVÃO MINERAL EM FIGUEIRA, produzido pela presente entidade.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

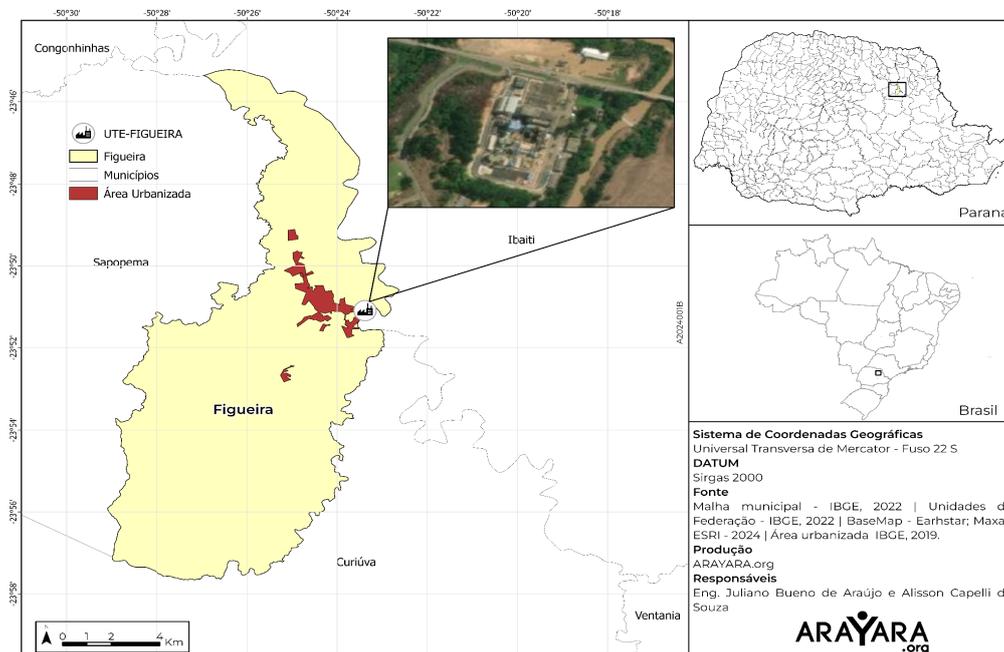
Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152



Fonte: Elaboração própria (2024).

Houve rumores sobre a ampliação da potência da UTE-FRA por órgãos da administração pública - a exemplo disso a Minerais do Paraná SA (MINEROPAR) demonstrou interesse do governo em expandir a exploração do carvão paranaense e o Departamento Nacional de Produção Mineral (atual Agência Nacional de Mineração) especulou sobre ampliar a potência da UTE-FRA para 125 MW, mudando o mecanismo de operação dos grupos geradores de carvão pulverizado para leito fluidizado borbulhante.

De fato a ampliação da potência ocorreu, porém não nos moldes que o governo pretendia. Em 2014, iniciou-se o projeto de modernização da UTE com investimento previsto na ordem de R\$ 118,5 milhões, tendo como objetivo aumentar a eficiência energética média da UTE de 10,3 MW para 17,7 MW com o mesmo consumo de carvão, ou seja, redução das

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
 Av. Rabelo 46D
 Brasília, DF
 CEP: 70804-020
 Brasil

Sede Curitiba
 Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
 Curitiba, Paraná
 CEP:80810-210
 Brasil

Sede Montevideo
 Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
 11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
 Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

emissões em CO₂e/MWh e outros poluentes atmosféricos, conforme dados da Requerida COPEL.

A implantação começou em 2015, porém segundo a Ré COPEL houve duas quebras de contrato por parte do contratante em função de problemas com o contratado e as obras só foram finalizadas por volta de 2021, de modo que a UTE de Figueira parou de operar somente em junho de 2018.

Um detalhe importante é que a modernização da UTE foi planejada praticamente no final de sua outorga para funcionamento, que tinha como período de vigência de 04/08/1963 até 26/03/2019. Em 24 de março de 2017, a Requerida protocolou junto à ANEEL sua intenção em prorrogar a outorga da concessão de geração da UTE, ressaltando, porém, que firmaria os necessários contratos e/ou aditivos, somente após conhecer e aceitar os termos contratuais e as regras que orientariam todo processo relacionado à prorrogação da outorga.

Em que pese isso, a Requerida COPEL apresentava interesse no "desinvestimento" da UEG Araucária e na UTE Figueira, e mesmo após ter investido cerca de R\$ 120 milhões na térmica a carvão, a empresa pretende descarbonizar seu portfólio. Tais informações começaram a se concretizar no ano de 2023 e a Requerida passou a se desfazer de seus empreendimentos movidos a combustíveis fósseis.

A Requerida vendeu suas participações da UEG Araucária para a Âmbar (Canal da Energia, 2023) e declarou que entrou com pedido de devolução da concessão da UTE Figueira ao Ministério de Minas e Energia.

Em que pese a sinalização da Requerida COPEL de devolver a concessão, consoante demonstrar-se-á, existem **inúmeras e gravíssimas** questões ambientais ocorridas ao

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

longo do tempo que foram averiguadas pela Requerente que merecem devido tratamento e consequente responsabilização dos envolvidos.

A Requerente, como entidade de defesa do meio ambiente, recebeu informações de que havia diversos danos ambientais gerados pela UTE, e passou a se debruçar sobre as informações disponíveis sobre o empreendimento. Desde meados de 2023, a Requerente enfrenta **extrema** dificuldade em obter os documentos acerca dos processos de licenciamento ambiental da UTE Figueira junto ao IAT (Doc. 04).

Destaca-se que o IAT afirmou, inclusive, que o fornecimento de informações sobre processos de licenciamento ambiental **depende de anuência do seu titular:**

III. Conclusão

Diante do exposto, com fulcro no que foi acostado, opina-se no sentido de ser cabível exigir a solicitação de procuração para fins de envio de cópia integral de processo administrativo ambiental, sendo possível, porém, o envio sem a apresentação de procuração de atos administrativos praticados pelo Instituto Água e Terra e autarquias por ele incorporadas, tal como cópia da licença emitida ou de portarias de outorga de uso de recursos hídricos, em todo caso resguardado o sigilo comercial, industrial e financeiro.

É a informação.

Em que pese ser obrigação legal dos órgãos do SISNAMA fornecer os documentos referentes ao licenciamento ambiental quando requeridos (Lei Federal nº 10.650/03) bem como essas informações serem garantidas com base na Lei de Acesso a informação, **até hoje a Requerente só teve acesso ao processo de renovação da LO nº 36.381/2019.**

Ressaltamos, ilustre julgador, que a Requerente tentou pelos mais diversos meios conseguir os referidos documentos, vejamos documentos anexos. Em razão desse comportamento absolutamente ilegal do Réu IAT em não fornecer a documentação de

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

maneira tempestiva, a **Requerente não tem maiores detalhes sobre o processo de licenciamento ambiental que ocorreu entre 2001 e 2019.**

Isso não a impediu, contudo, de encontrar **inúmeros** problemas que, muito além de indícios, são evidências que demonstram a necessidade de se apurar a extensão e determinar a reparação dos danos ambientais causados, consoante demonstrar-se-á. Nesse sentido, foi elaborado o estudo diagnóstico em anexo (Doc. 05), que lastreia a presente demanda.

IV. Da extrema morosidade do processo de licenciamento ambiental

Consoante dito anteriormente, muito embora o Réu IAT não tenha fornecido integralmente os processos de licenciamento ambiental da UTE Figueira, consoante declaração da própria Ré COPEL em processo na ANEEL (Doc. 06), este teve início no ano de 2001, e só foi expedida uma LO em 2019 (LO 36.381/2019), vejamos:

2. Licenciamento Ambiental

O pedido de renovação da Licença Ambiental de Operação foi protocolado pela Copel em 2001, mas até o momento não houve renovação pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

De fato, a licença ambiental teve o pedido de renovação feito em 2001 e só foi deferida em **2019** (Doc. 07). Nesse sentido, o prazo de **18 ANOS** extrapola em absoluto o disposto no art. 14 da Res. 237/97 CONAMA:

Art. 14. O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

O referido dispositivo se repete no art. 12 da Res. SEMA 31/98, vigente à época do requerimento:

Art. 12 - O IAP terá um prazo máximo de 6 (seis) meses para análise e deferimento ou indeferimento de cada modalidade de licença, autorização ambiental ou florestal, a contar da data do protocolo do requerimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou Audiência Pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

O problema disso é que por conta da prorrogação automática da validade quando requerida a renovação da licença prevista em atos normativos, durante todo esse período a UTE operou, e como se viu de documentos também feitos pela própria COPEL, emitindo poluentes acima da legislação:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

3 - Quanto aos Aspectos Ambientais

A preocupação da Copel quanto aos impactos da emissão no entorno da Usina Termelétrica Figueira e ao atendimento da legislação em relação ao controle de emissões atmosféricas, e a qualidade do ar que deve ser adequada de modo a proteger a saúde da população e prover o conforto da mesma. Para avaliar a qualidade do ar no entorno da usina são realizadas campanhas de monitoramento do ar.

O sistema atual da Usina Termelétrica Figueira não prevê o abatimento de SO_x, e a antiga tecnologia das caldeiras existentes também não atende os valores máximos admissíveis pela legislação ambiental atual para a emissão de NO_x e CO, pois o controle da queima e estabilidade da chama é manual. O histórico de emissões mostra valores em alguns casos mais críticos da ordem de duas até sete vezes os limites máximos referidos. Portanto devido a atual tecnologia utilizada e aos consequentes níveis atuais de emissões há a necessidade premente de modernização da Usina Termelétrica Figueira para atendimento da legislação ambiental vigente.

Com a modernização da usina, estão previstos sistemas de abatimento dos poluentes que atendem os limites máximos de emissões da atual legislação ambiental. Existem alternativas tecnológicas para este controle, sendo que para o abatimento de SO_x está sendo considerada a instalação de lavador de gases (SCRUBBER), já a o controle de emissão de CO e NO_x será efetuado pela tecnologia de queima e estabilidade da combustão utilizada pela nova caldeira a ser instalada.

A captura dos particulados deve ocorrer através de um precipitador eletrostático, completando assim o pleno atendimento da legislação ambiental.

Tabela com histórico das emissões levantadas em campanhas semestrais de monitoração

Parâmetros (Ref O ₂ = 7%)	Legislação estadual	Projeto (max)	Unid.	Histórico			
				2ºsem/2011	1ºsem/2011	2ºsem/2010	2ºsem/2009
Material Particulado (mg/Nm ³)	250	250	1	394,8	321	1772,8	184
			2	163,9	313,7	346,4	74,7
SO _x (mg/Nm ³)	3000	3000	1	8671,1	6894,6	6867,8	8703
			2	7710,9	6120,3	7019,9	8935
NO _x (mg/Nm ³)	500	500	1	993,9	720,4	825,9	736
			2	901,6	971,5	1118,2	628
CO (mg/Nm ³)	500	500	1	910,7	47,3	0	49
			2	44,5	28	0	69

Fica ainda mais evidente o prejuízo causado pela demora quando se vê as condicionantes existentes na LO concedida em 2019, que mostra os **inúmeros padrões e exigências que deveriam ser observados pela UTE Figueira, e que só passaram a ser exigidos a partir de 2019**. Isto é, entre 2002 (vencimento da licença anterior) e 2019 (início

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

da nova licença), o empreendimento funcionou à revelia de padrões de emissões, de dispensa de efluentes e etc.

Ainda nesse interim, como dito anteriormente, a UTE-FRA passou por um processo de "modernização" de sua planta e um ano após iniciada essa suposta modernização, a Requerida COPEL obteve uma licença de operação para a UTE-FRA a LO nº 36.381/2019 (Doc. 08), **cuja validade era até 19/11/2021**⁶.

No protocolo de nº 04.018.774-0 referente ao processo de LO apresenta um outro protocolo que se refere a repotenciação da UTE-FRA, sendo este o protocolo nº 05.025.072-5, que solicita a antiga licença prévia e as informações sobre a como realizar a repotenciação frente ao órgão ambiental. Em título, o protocolo nº 05.023.515-7 faz referência ao estudo de impacto ambiental (EIA) e o relatório de impacto ambiental (RIMA) da suposta licença.

O caos do processo de licenciamento fica claro diante da confusão narrada pelo Réu IAT nas fls. 159-197 da Informação Técnica nº 166/2021 (Doc. 05):

⁶ A referida licença atualmente encontra-se válida por força do §3º do art. 4º da Resolução CEMA 107/2020.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

mesma potência.

A última Licença de Operação da UTE Figueira foi emitida em 29/09/2000, tendo validade até 29/09/2002, sob o nº 04069. Esta Licença foi renovada em 19/11/2019 emitindo-se a Licença de Operação nº 36381, validade 19/11/2021, cujo protocolo é o 4.018.774-0.

NÃO FOI POSSÍVEL COMPREENDER PORQUE A LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 36381 PUXOU COMO ANTERIOR, O PROTOCOLO 4.018.774-0, SENDO QUE ESTE PROTOCOLO JÁ POSSUI A LO Nº 1376.

O CORRETO NA VERDADE SERIA QUE A LO Nº 36381 FOSSE A RENOVAÇÃO DA LO Nº 04069 PROTOCOLO 07.267.937-7.

Tabela 1 - Resumo das Licenças de Operação emitidas par a UTE-FRA.

Protocolo	Licença	Data de emissão	Validade
4.018.774-0	LO nº 1.376	13/09/1999	13/09/2000
07.267.937-7	LO nº 04.069	29/09/2000	29/09/2002
4.018.774-0	LO nº 36.381	19/11/2019	19/11/2021

Fls. 162

Em que pese o trâmite do licenciamento ambiental durante 18 anos, consoante o próprio Réu IAT afirma, nesse meio tempo foram concedidas sete autorizações ambientais relativas a "modernização da usina":

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Tabela 2 - Resumo das Autorizações Ambientais concedidas para a modernização da UTE-FRA.

Autorização	Protocolo	Data de emissão	Validade
AA nº 41.668	13.382.788-9	22/12/2014	22/12/2015
AA nº 41.668	13.382.788-9	18/12/2015	23/03/2016
AA nº 44.705	14.359.641-9	28/03/2016	28/03/2017

Rua Fernando Eugênio, 490 | Centro | Jacarezinho/PR | CEP 86.400-000.

Protocolo 17.708.845-5 por: Marcos Antonio Pinto em: 16/11/2021 12:32. As assinaturas deste documento constam às fls. 197a. A autenticidade pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código: **ec41b5da5696d1cb61c5ec3e29021**



**INSTITUTO
ÁGUA E TERRA**



AA nº 46.531	14.359.641-9	09/12/2016	09/12/2017
AA nº 47.792	14.770.785-1	13/09/2017	13/09/2018
AA nº 47.792	15.201.328-0	12/11/2018	13/04/2019
(puxou o protocolo 14.770.785-1)			
-	15.210.098-1	Autorização arquivada na Caixa 2290/ Caixa 104 - IAT/ERCBA-GERALI/ARQ.	
-	15.333.898-1 (Autorização ambiental para testes da Usina)	Autorização não encontrada no processo físico.	
AA 51843	15.892.023-9	09/09/2019	09/01/2020
NÃO FOI ENCONTRADA NENHUMA AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL VÁLIDA ATÉ 2021.			

Fls. 162-163

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Nesse aspecto, é importante destacar que a [resolução CEMA nº 065/2008](#) (ato normativo que vigorava no momento da modernização) dispunha que qualquer modificação no processo ou nas instalações da usina incorreria em um novo processo de licenciamento completo:

Art. 74. Atividades ou empreendimentos novos, ampliações ou empreendimentos já em funcionamento, deverão ser submetidos, de acordo com as suas características, ao processo de licenciamento ambiental simplificado ou o licenciamento ambiental completo.

Na realidade, a própria Res. 065/08 CEMA deixa claro que não se poderia fazer a "modernização" da UTE por meio de autorização ambiental:

VI - autorização ambiental: aprova a localização e autoriza a instalação, operação e/ou implementação de atividade que possa acarretar alterações ao meio ambiente, **por curto e certo espaço de tempo, de caráter temporário ou a execução de obras que não caracterizem instalações permanentes**, de acordo com as especificações constantes dos requerimentos, cadastros, planos, programas e/ou projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambientais e demais condicionantes determinadas pelo IAP;

Art. 72. A autorização ambiental de atividade que possa acarretar alterações ao meio ambiente **de caráter temporário ou a execução de obras que não caracterizem instalações permanentes**, tem por objetivo:

Desta forma seria necessário um novo processo de licenciamento, visto que na verdade **NÃO OCORREU UMA MERA MODERNIZAÇÃO, mas sim a construção de uma nova usina ao lado da antiga planta** (Mapa 2), e, segundo o IAT, foi instalado uma caldeira e seus equipamentos auxiliares, como: Turbina, Gerador, Estrutura civil para

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

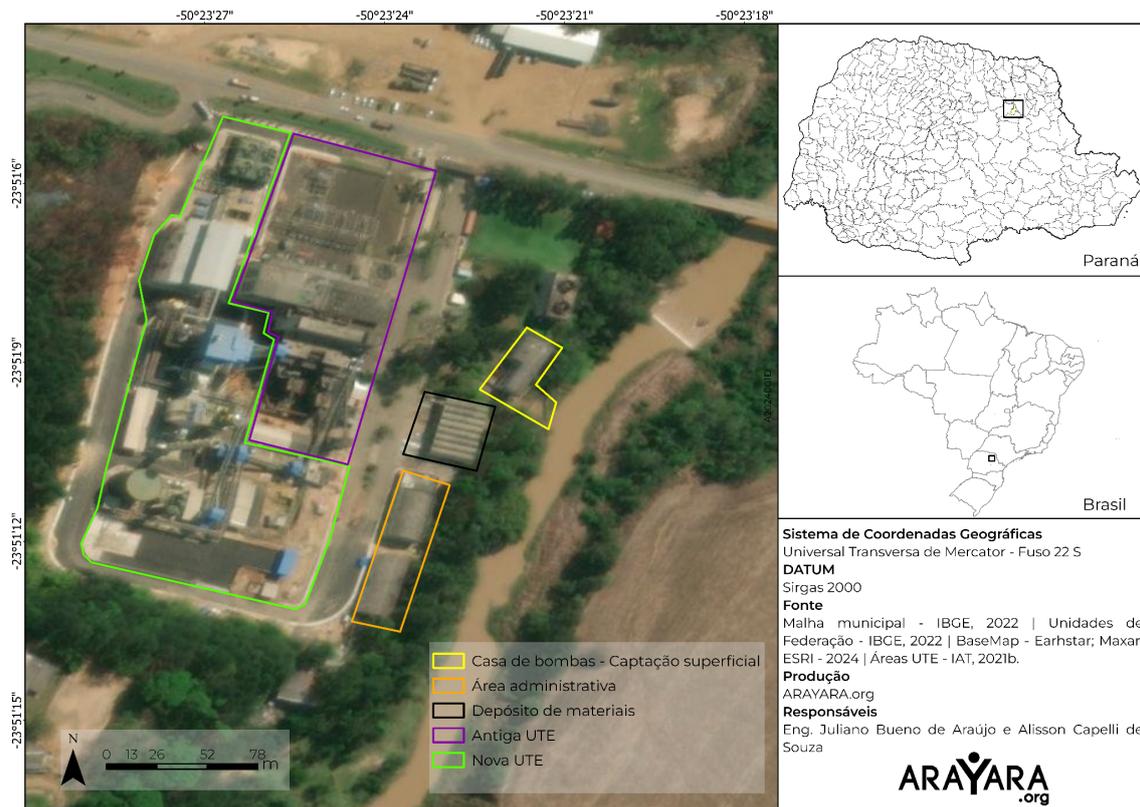
www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

comportar a turbina, Sala de comando, Implantação de torre de resfriamento, Chaminé, Silo de armazenagem de cinzas e Tanque de água.

Mapa 2 – Comparação entre a nova UTE Figueira com a antiga.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IAT (2021b).

A antiga estrutura foi desativada e a nova usina foi instalada, junto a ela todo o processo de operação foi alterado, bem como o sistema de controle de poluição atmosférica, a usina deveria ter atendido os requisitos da norma vigente, mostrando novamente que o licenciamento do empreendimento foi feito de forma irregular. Basta

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

ver que na própria INFORMAÇÃO TÉCNICA 166/2021 (fls. 161 e seguintes do Doc. 07), a todo tempo o órgão faz a divisão entre a "antiga" UTE e a "nova" UTE.

Desse modo, fica evidente que não há condições mínimas para renovação de uma Licença de Operação que **JAMAIS** deveria ter sido sequer concedida. De fato, muito embora a Requerente não tenha tido acesso à íntegra do processo administrativo que culminou na expedição da LO 36.381/19⁷, a Resolução CEMA 065/08, vigente à época de sua concessão⁸, dispunha ser **obrigatória** a realização de EIA/RIMA:

Art. 58. Considerando o tipo, o porte e a localização, **dependerá de elaboração de EIA/RIMA, a ser submetido à aprovação do IAP,** excetuados os casos de competência federal, o licenciamento ambiental de empreendimentos, atividades ou obras consideradas de significativo impacto ambiental, tais como:

XX - usinas de geração de eletricidade acima de 10 mW, qualquer que seja a fonte de energia primária, tais como hidrelétricas, termoeletricas e termonucleares e suas ampliações;

Contudo, **estranhamente**, no *website* do Réu IAT **inexiste** qualquer indicação de que tenha sido feito EIA/RIMA para a UTE Figueira entre os anos de 2010 e 2024⁹ (Doc.

⁷ por comportamento omissivo do Réu IAT

⁸ A atual Resolução CEMA 107/220 prevê a mesma obrigação:

Art. **59 Considerando o tipo, o porte e a localização, dependerá de elaboração de EIA/RIMA, a ser submetido à aprovação do órgão ambiental competente, excetuados os casos de competência federal, o licenciamento ambiental de empreendimentos, atividades ou obras consideradas de significativo impacto ambiental, tais como:**

XVIII - usinas de geração de eletricidade acima de 10 MW, qualquer que seja a fonte de energia primária, tais como hidrelétricas, termoeletricas e termonucleares e suas ampliações;

⁹ <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Estudos-Ambientais-0>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

07). A conclusão é que **ou o referido estudo não foi realizado ou não foi publicado edital de sua realização, ambas as situações gravíssimas.**

Ante o exposto, fica evidente que há graves ilegalidades no processo de licenciamento ambiental da UTE Figueira. Em consequência, o processo de renovação da LO 36.381/19 - protocolo nº 17.708.845-5, bem como a própria LO 36.381/19 e as autorizações ambientais que permitiram ilegalmente a construção de uma nova usina devem ser **integralmente anulados**, se proibindo, por consequência, que o Réu IAT conceda a renovação da referida licença, e se determinando que qualquer licença ambiental relativa a UTE Figueira seja feita do zero, e obrigatoriamente seja realizado EIA/RIMA, respeitando todos os trâmites, requisitos técnicos e formalidades pertinentes.

V. Da operação irregular após o pedido de renovação da LO. Atuação ilegal da ANEEL¹⁰

Consoante se viu, a UTE Figueira operou entre 2002 e 2018 com processo de renovação o licenciamento ambiental em curso, que teve início em 2001. Após a renovação da licença (que tinha vencimento em 2021) foi requerido nova renovação em 2021, que até o presente momento não foi decidida.

Ocorre que ao analisar as informações apresentadas no Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), verificou-se que a Usina Termelétrica de Figueira (UTE-FRA) operou normalmente entre 2001 e 2018, e depois alguns dias em 2023 e 2024. Somente **em 138 dias**

¹⁰ Informações extraídas do ESTUDO DIAGNÓSTICO – USINA TERMELÉTRICA FIGUEIRA: IMPACTOS DA QUEIMA DO CARVÃO MINERAL EM FIGUEIRA-PR, produzido pela presente entidade.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

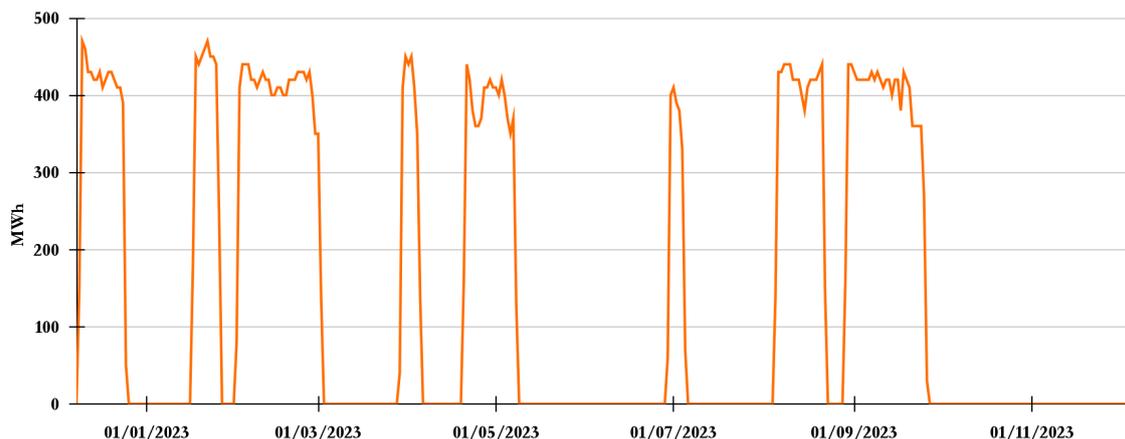
www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

no período compreendido em 08/12/2022 a 08/12/2023 (Gráfico 5), totalizou 52.330 MWh, o que acarretou em uma receita de R\$ 25.458.021,70.

Gráfico 5 – Geração de energia elétrica pela UTE-FRA entre 2022 e 2023.



Fonte: ONS (2023).

Importante destacar que na última LO expedida pelo IAT para a UTE-FRA, a LO nº 36.381/2019 (tratada no capítulo anterior), a condicionante 9 da LO permitia testes de comissionamento, **entretanto tal permissão deve ser vista em consonância com os demais requisitos.**

Destaca-se ainda que no protocolo 17.708.845-5, por meio da **INFORMAÇÃO TÉCNICA nº 166/2021** o IAT disse:

"Em 2021, juntamente com o prazo de expiração da Licença de Operação nº 36.381 a Copel está finalizando todas as instalações e testes necessários para que a Usina Termelétrica retorne sua operação e retorne a produção de energia elétrica" (IAT, 2021, pg. 165).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Contudo, tais ações não se concretizaram. Basta ver que a AA nº 51843 (vencimento em 09/01/2020 de acordo com o IAT - Fls. 164 do Doc. 07) mencionada na condicionante 7 da LO nº 36381 (fls. 4 do Doc. 07) não teve sua validade respeitada visto que a própria Ré COPEL menciona que as obras seriam finalizadas no final de 2021 (fls. 29 do Doc. 07). Basta ver que em comunicações feitas a ANEEL já em 2022 as obras não haviam sido finalizadas:



COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA – COPEL



em andamento são apresentadas nos relatórios anexos e abrangem atividades relacionadas aos seguintes eventos principais:

- Evento Contratual nº 53: Conclusão dos testes no Turbogenerador;
- Evento Contratual nº 55: Finalização do teste de performance;
- Evento Contratual nº 56: Finalização do teste de confiabilidade;
- Evento Contratual nº 58: Fornecimento data-book e "as-built".

Em anexo a este relatório é apresentado o cronograma macro do Projeto de Modernização da UTE Figueira, contendo os marcos contratuais, eventos contratuais, bem como as principais tarefas planejadas para a conclusão da obra.

3. CONCLUSÕES

De acordo com o contrato 4600021172, a previsão para a entrada em operação da UTE Figueira Modernizada era 03/07/2021 e, conforme 3º termo aditivo, 26/11/2021.

Entretanto, conforme acompanhamento semanal do cronograma, o avanço físico previsto aponta para entrada em operação em **21/08/2022** como a data mais provável, conforme indicado no cronograma em anexo.

Destacamos que a Copel está atuando junto ao Consórcio Engeluz-NJB, no sentido de minimizar o atraso configurado até o momento.

Sendo assim, constatou-se que as obras e os testes de operação excederam o prazo estabelecido na LO (idêntico a data de validade da licença) e na AA 51843 e, que a COPEL realizou testes e operou em 2022 e 2023 a usina sem preencher as condicionantes a Licença de Operação que estava em renovação junto ao IAT. Adicionalmente, através do portal SGA do

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

IAT, verificou-se que até o presente momento a COPEL ainda não recebeu a renovação licença da operação para a UTE-FRA.

No **âmbito regulatório**, verificou-se que a ANEEL emitiu dois despachos. Em abril de 2022 foi emitido pela ANEEL despacho nº 1.047/2022 (Doc. 09) permitindo a operação em teste (grifo nosso), dizendo que:

"O SUPERINTENDENTE DE FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, no uso das atribuições conferidas pela Resolução Normativa ANEEL nº 583, de 22 de outubro de 2013, e considerando o que consta do Processo nº 48500.005353/2011-52, decide liberar a unidade geradora UG1, de 20.000,00 kW de capacidade instalada, referente à modernização da UTE Figueira, autorizada pela Resolução Autorizativa Nº 3.030, de 9 de agosto de 2011, Código Único de Empreendimentos de Geração - CEG UTE.CM.PR.000955-5.01, localizada no município de Figueira no estado de Paraná, de titularidade da Copel Geração e Transmissão S.A., **para início da operação em teste a partir de 21 de abril de 2022.**"

Em **dezembro do mesmo ano**, a agência reguladora emitiu o despacho nº 3.502/2022 (Doc. 09), **dessa vez para autorizar a operação comercial** (grifo nosso):

"O SUPERINTENDENTE DE FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE GERAÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, no uso das atribuições conferidas pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.029, de 25 de julho de 2022, e considerando o que consta do Processo nº 48500.005353/2011-52, decide liberar a unidade geradora UG1, de 20.000,00 kW, da UTE Figueira, Código Único de

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

Empreendimentos de Geração – CEG UTE.CM.PR.000955-5.01, localizada no município de Figueira no estado de Paraná, de titularidade da Copel Geração e Transmissão S.A., para operação comercial a partir de 7 de dezembro de 2022, **ficando restabelecida a operação comercial da usina**, suspensa por meio do Despacho nº 2.645, de 30 de agosto de 2021. "

Ocorre que tal autorização é **ilegal, pois descumpre o regramento estabelecido pela própria ANEEL**. Em 25 de julho de 2022 foi emitida a [Resolução Normativa nº 1.029/2022](#) para aprimoramento dos regulamentos para autorização de operação de unidades geradoras de energia elétrica. Na Seção III que trata da liberação para a operação comercial, **o artigo 7 trata especificamente das condições necessárias para autorização:**

"Art. 7º A liberação para o início da operação comercial deverá ser efetuada após a conclusão da operação em teste, observado o disposto no art. 3º, § 4º, e, conforme a pertinência de cada caso, estará condicionada à consideração ou apresentação dos seguintes documentos:

IV - licença de operação, emitida pelo órgão ambiental competente;"

O inciso IV (grifo nosso) trata exclusivamente da necessidade de apresentação de licença ambiental como sendo um dos documentos que permite a autorização.

Diante disso, a Requerente expediu o ofício nº 4.508/2023 (Doc. 10) via [Lei Federal nº 12.527/2011](#), a Lei de Acesso à Informação (LAI), para Ré ANEEL, solicitando os documentos que comprovem a regularidade com relação ao licenciamento ambiental.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Em resposta ao ofício, a ANEEL indicou a forma de acesso ao processo 48500.005353/2011-52 (VOLUME 2) da ANEEL que aborda a liberação de funcionamento da UTE Figueira. Verificou-se no referido processo (Doc. 11) que a licença de operação apresentada pela COPEL foi a LO nº 36.381/2019 que possuía validade até 19/11/2021 e estava em processo de renovação, **mas que não tiveram as condicionantes estabelecidas devidamente atendidas pela Ré COPEL**, o que deixa evidente que a operação se deu de modo **completamente ilegal**, tanto do ponto de vista ambiental como regulatório.

Basta ver no processo administrativo da ANEEL (Nota Técnica nº 238/2022-SFG/ANEEL – Doc. 11), que na liberação requerida a agência reguladora **não tomou qualquer cuidado com a questão ambiental, apenas aceitou no ano de 2022 uma licença ambiental que tinha validade até 2021, sem se importar se o empreendimento estava de fato regular.**

Sem prejuízo disso, a própria Ré COPEL solicitou a suspensão da autorização de operação comercial, que foi acatado pela Ré ANEEL (Doc. 11 - NOTA TÉCNICA Nº 38/2024-SFT/ANEEL). Contudo, vejamos o que consta na referida nota:

15. Ressalta-se também que a suspensão da operação comercial não possui viés punitivo, pois não traz consigo vínculo com a Resolução Normativa nº 846, de 11 de junho de 2019.

16. **Ademais, tão logo os reparos estejam concluídos e a disponibilidade retomada, a condição de operação comercial da unidade geradora da usina poderá ser restabelecida pela ANEEL mediante solicitação da empresa.**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Assim, tendo em vista que por mero requerimento a usina pode voltar a operar, torna-se imprescindível a imposição de obrigação de **não fazer** à Ré ANEEL a fim de que esta seja compelida a **não conceder nenhuma autorização sem que seja apresentada licença de operação válida.**

Por derradeiro, **requer ainda que a Ré ANEEL seja compelida a trazer aos autos relatório e histórico de produção de energia e pagamentos recebidos da UTE-FRA entre os anos de 2002 e 2024 para fins de cálculo da indenização a ser paga.**

VI. Poluição do meio ambiente gerada pela UTE Figueira

Para compreender o potencial nocivo de operação da UTE-Figueira, é de fundamental importância compreender o risco de se utilizar o carvão do jazimento de Figueira-PR. Já é difundido na literatura científica que o carvão é um dos compostos geológicos mais complexos que existem e em sua composição pode contar com diversos elementos químicos, até metais pesados e **elementos radioativos.**

No estudo de Kalkreuth et al. (2014), os autores relatam que a maioria dos elementos químicos possuem afinidades inorgânicas, como o zinco (Zn), o qual está associado à esfalerita ou sulfeto de zinco (ZnS); o arsênio (As) que está associado à pirita; o chumbo (Pb) que está associado à galena (PbS); e o manganês (Mn) que está associado a carbonatos, como a siderita (carbonato de ferro) e a ankerita (carbonato de cálcio). Ademais, os outros elementos químicos como boro (B), vanádio (V) e urânio (U), apresentam fortes afinidades com matéria orgânica.

Desde 1956 notam-se anomalias radioativas referente a concentração de urânio no carvão explorado em Figueira-PR, o que indicava os riscos referentes às exposições à radiação deste elemento e seus produtos de decaimento em atividades de

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

exploração e manejo como matéria prima, junto dos riscos da possível contaminação dos recursos naturais (Haynes; Pierson, 1957).

Flues et al. (2013) compararam a concentração de metais nos carvões utilizados para a geração de energia em diferentes termelétricas do sul do Brasil, e constataram que o carvão mineral utilizado em Figueira possui uma concentração muito elevada de elementos traço como arsênio (As), cádmio (Cd) e chumbo (Pb), ao comparar com os demais carvões queimados no Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Conforme verificado através de Depoi et al. (2008) e Campaner (2013), o carvão figueirense possui a maior concentração de U e Th dentre os carvões brasileiros, sendo o mais radioativo entre estes. Destaca-se que tal informação já havia sido constatada por Flues et al. (2006).

Acrescenta-se que a concentração de mercúrio do carvão de Figueira foi 54 vezes maior do que o carvão de Candiota e 4 vezes maior para o carvão queimado em Capivari de Baixo.

Em âmbito internacional o carvão de Figueira também apresenta concentração de radionuclídeos acima da média. Fungaro et al. (2019) observaram que as concentrações de ^{238}U (216 ± 38 Bq/kg), ^{226}Ra (180 ± 32 Bq/kg), ^{232}Th (28 ± 2 Bq/kg) estavam acima ou iguais aos valores de concentrações médias para estes radionuclídeos apresentados pela UNSCEAR (2010), sendo: 35 Bq/kg, 35 Bq/kg e 30 Bq/kg respectivamente.

Conforme apresentado pelos autores, quando o carvão é queimado a situação é ainda mais preocupante. Observou-se um aumento significativo dos diversos elementos químicos nos resíduos da combustão (cinzas) nas UTEs. Tal enriquecimento

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

pode-se ser comparado de acordo com os Gráficos 1 e 2, onde nota-se que as concentrações dos elementos traços e radioativos podem chegar até mais que o dobro após a combustão.

Gráfico 1 – Concentração de diferentes elementos químicos nos diferentes carvões queimados nas termelétricas do sul do Brasil.

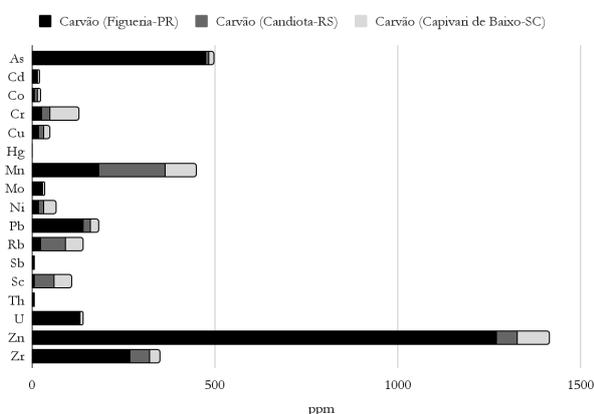
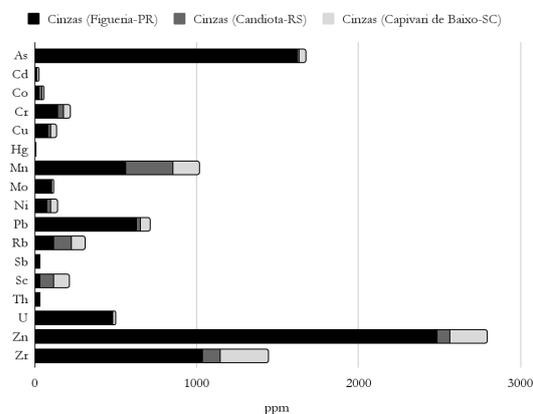


Gráfico 2 – Concentração de diferentes elementos químicos nos diferentes nas cinzas produzidas nas termelétricas do sul do Brasil.



Nesse sentido, na licença ambiental de 2001 uma das condicionantes era estabelecer convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear e encaminhar ao IAP (agora IAT) relatório semestral de fiscalização e monitoramento da CNEN:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

 <p>GOVERNO DO ESTADO PARANÁ SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS</p>		 <p>INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</p>	<p>LICENÇA PRÉVIA Nº 10001 VALIDADE: 14/09/2002</p>
<p>O INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP, COM BASE NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E DEMAIS NORMAS FERTINENTES, E TENDO EM VISTA O CONTEÚDO DO IMPEDIENTE PROTOCOLADO SOB Nº SPI - 4.299.667-0, ESCRIBE A PRESENTE LICENÇA PRÉVIA A:</p>			
<p>01 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 01 TIPO DE ATIVIDADE (INDUSTRIAL, COMÉRCIO, SERVIÇOS)</p> <p>COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA - COPEL</p>			
<p>02 ENDEREÇO COMPLETO</p> <p>RODOVIA BR - 272 - KM 72.</p>			
03 MUNICÍPIO	04 MUNICÍPIO	05 CEP	
PARQUE INDUSTRIAL	FIGUEIRA/PR	84.285-000	
06 RIBEIRO		07 RUA RIBERONA	
RIO LARANJEINHA (RIO DO PEIXE)		RIO DAS CINZAS	
<p>08 TIPO DE EMPREENDIMENTO</p> <p>PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE COMBUSTÍVEL FÓSSIL - REPOTENCIAÇÃO DA USINA TERMELÉTRICA DE FIGUEIRA</p>			
<p>02 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO PRÉVIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMULA ESTA LICENÇA DEVERÁ SER FUNDADA NO DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO E EM JORNAL DE GRANDE CIRCULAÇÃO LOCAL OU REGIONAL, NO PRAZO MÁXIMO DE 30 (TRINTA) DIAS, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO COMAMA Nº 606/86 • ESTA LICENÇA PRÉVIA TEM A VALIDADE ACIMA MENCIONADA, OBSERVADOS OS DADOS DO CATASTRO APRESENTADO, ESTANDO SER ATENDIDOS OS REQUISITOS ABaixo • QUALQUER ALTERAÇÃO OU EXPANSÃO NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO OU VOLUMES PRODUZIDOS PELA DEUTERA E ALTERAÇÃO DO EQUIPAMENTO EMPREENDIMENTO, DEVERÁ SER LICENCIADA PELO IAP • ESTA LICENÇA PRÉVIA DEVERÁ SER AVALIADA EM LOCAL VISÍVEL • OS IMPACTOS LÍQUIDOS DA FONTE POLUIDORA, INCLUSIVE ESTABELECIDO, DEBEM SER INDEBITAMENTE NO CORPO RECEPTOR ANTES QUE ATINGAM AS CONDIÇÕES ABaixo 			
<p>09 OBSERVAÇÕES DOS REQUISITOS LICENCIAMENTO</p> <p>Este empreendimento necessita de licenças de instalação e de operação.</p> <p>Cumprir com as seguintes condicionantes para Licença de Instalação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentar aprovação da Assembleia Legislativa do Paraná, de acordo com a Constituição Estadual em seu Artigo 209 - sobre aprovação da Assembleia Legislativa para a construção de centrais termelétricas. - Apresentar o Projeto Básico Ambiental detalhando metodologia, objetivo, justificativa, responsabilidade técnica, institucional, parcerias, cronograma físico financeiro. - Apresentar Plano de gerenciamento, utilização do gás obtido no processo de dessulfurização. - Apresentar programa de monitoramento contínuo das emissões de MP e SOx, com a implantação de amostradores contínuos nas fontes de emissão (chaminé). - Instalar e operar estação de monitoramento da qualidade do ar (sem de amostragem para determinação de SO₂, MP e partículas inaláveis (PM-10), parâmetros meteorológicos de velocidade e direção dos ventos, umidade relativa e temperatura do ar. A estação deverá ser instalada em local a ser determinado pelo IAP. - Manter o auto-monitoramento da qualidade das águas, encaminhando relatório trimestral ao IAP. - Detalhar com maior precisão no PBA, o programa de deposição e acúmulo de metais no solo, bem como à cinzas e resíduos sólidos. - Estabelecer convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear, encaminhando ao IAP relatório trimestral da fiscalização e monitoramento do CNEN. - Requerer junto ao IAP, solicitação de corte quando da supressão da vegetação. - Implementar ao Programa de Aproveitamento Científico da Flora e levantamento sobre a influência dessas emissões atmosféricas sobre a agropastorícia local, especialmente a produção e qualidade dos produtos agrícolas das propriedades limítrofes. - Detalhar no PBA a metodologia a ser adotada para recuperação das áreas de preservação permanente, recomposição paisagística e vegetação das demais áreas degradadas no entorno da usina e pelas obras relacionadas ao empreendimento. - Retirar e destinar o lixo e entulhos existentes nas áreas de preservação permanente. - Monitorar a flora e fauna aquática dos recursos hídricos afetados. - Apresentar Plano de Gerenciamento de risco, contingência e emergência. <p>As medidas compensatórias serão definidas pelo IAP para a licença de instalação de no mínimo 0,5% sobre o investimento total do empreendimento e serão objeto de Termo de Compromisso, devidamente assinado entre o IAP e o empreendedor.</p>			
<p>10 DATA E LOCAL</p> <p>CURITIBA, 14 DE SETEMBRO 2001.</p>			
<p>11 ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELA LICENÇA</p> <p>João Carlos Diana Diretor de Controle de Recursos Ambientais Diretor - DIRMA/IAP</p>		<p>12 ASSINATURA DO REPRESENTANTE DO IAP</p>	
<p>13 OBSERVAÇÕES</p> <p>O EMPREENDIMENTO ACIMA DETALHADO NÃO CONSTA NESTA DATA COMO DEPENDER DO CADASTRO DE ATIVIDADES AMBIENTAIS DO INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ.</p>			

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Assim, não bastasse o alto potencial poluidor que uma UTE movida à carvão mineral possui por si só, agrava ainda mais a situação o fato do carvão utilizado em Figueira ter alta teor radioativo. Isso, consoante demonstrar-se-á, gera ainda mais impacto nas diversas formas de poluição que o empreendimento gerou.

Ainda, juntamente com os demais pedidos de produção de prova que serão formulados no curso desta exordial, requer a intimação da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN para que apresente nos autos o termo de convênio bem como os relatórios semestrais de fiscalização e monitoramento determinados na Licença Prévia nº 10001 – IAP.

VI.I Da poluição atmosférica

De início, é importante ressaltar que muito embora a Requerente tenha tentado insistentemente obter dados e relatórios acerca da poluição atmosférica da UTE FRA, até o presente momento, por conta da inércia do IAT em fornecer esse tipo de documentação, não foi possível analisar por completo os registros históricos do empreendimento. Nesse sentido, vejamos que tanto na licença ambiental de 2001 como na condicionante nº 3 da última licença de operação obtida pela Ré COPEL havia a obrigação de apresentar relatório de monitoramento de emissões:

superveniência de graves riscos ambientais e de saúde. 3. Durante a vigência da presente Licença de Operação e como requisito para a renovação da mesma, deverão ser atendidos os seguintes requisitos: a) Apresentar Relatório de Automonitoramento de Emissões Atmosféricas, de acordo com o Plano de Monitoramento apresentado e com diretrizes estabelecidas na Resolução SEMA 016/2014. b) Realizar Automonitoramento dos efluentes líquidos e apresentar Declaração de Carga Poluidora, de acordo com o previsto na Portaria IAP Nº 256/2013, de 16 de Setembro de 2013. 4. Os efluentes líquidos somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, no corpo

De todo modo, sabe-se que no âmbito das emissões de gases de efeito estufa a COPEL iniciou a contabilização bruta das emissões atmosféricas nos anos 2000:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

GER-C/295/2001/DPRG
Curitiba, 20 ago. 2001

Sr. Pedro Luiz Fuentes Dias
Chefe do
Departamento de Licenciamento Amb
Instituto Ambiental do Paraná
IAP
Rua Engenheiros Rebouças, 1206
80215-100 Curitiba - PR

SISTEMA INTEGRADO DE DOCUMENTOS
Comprovante de Protocolo

SISTEMA INTEGRADO DE DOCUMENTOS
IAP NUM. 4.947.057-8
DATA- 20/08/2001
HORA-

INFORMAÇÕES: DISQUE - PROTOCOLO - (041) 362-2226
DAS 7:00 às 19:00 horas

SOLICITAÇÃO DE RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO PARA A USINA TERMELÉTRICA FIGUEIRA

Conforme entendimentos mantidos na reunião de 07.08.2001, no tocante à readequação de prazos para entrega dos relatórios de automonitoramento ambiental de usinas da Copel Geração que se encontram em operação, vimos, pela presente:

a) solicitar a renovação da Licença de Operação nº 04069, de acordo com a planilha em anexo (I), da UTE Figueira, localizada no Município de Figueira, no Estado do Paraná; e

b) assumir o compromisso de entregar o respectivo relatório de automonitoramento até a 2ª quinzena de ago./2001, conforme especificado no cronograma geral da planilha anexa.

Certos de contar com sua boa acolhida à presente, subscrevemo-nos

Atenciosamente,

Sergio Luiz Lamy
Diretor de Produção

Anexo: I

DPRG/GPR
EQSC/chris cc.: DPRG GPR/EQMAI
PRT 236022

Conforme apresentado pela responsável da UTE, COPEL (2023b), as contabilizações mais robustas, que utilizaram o GHG protocol, começaram a ser feitas apenas em 2008, auditadas e verificadas quatro anos mais tarde, em 2012.

Essa metodologia realiza a estimativa das emissões atmosféricas, dividida em três escopos que possuem considerações distintas entre si, onde realiza a mensuração de inúmeros poluentes e converte o resultado em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Analisando os dados disponíveis, consoante se vê do Estudo Técnico em anexo (Doc. 05) a Requerente **realizou estimativa das emissões da UTE-FRA e chegou ao seguinte resultado:**

O Gráfico 9 apresenta a série acumulada de tCO₂e emitida pela UTE-FRA entre 1963 e 2023, que totalizou **9.049.647,76 tCO₂e**. Comparando-se o período de 2009 até 2018 a UTE-FRA emitiu **1.445.144,24 tCO₂e** e correspondeu a 0,344% da energia gerada pela companhia, enquanto esta, no mesmo período, emitiu no total **4.662.558,36 tCO₂e** para os 3 escopos (descritos no Quadro 2) e **2.064.003,69 tCO₂e** para o escopo 1. Sendo assim, a UTE-FRA foi responsável por **30,99% das emissões de gases de efeito estufa da COPEL** e **70,01% do escopo 1**, mesmo tendo uma contribuição ínfima na geração de energia da companhia.

Para fins de comparação, no 4º ciclo de oferta permanente de concessão (OPC) da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2023) foram leiloados 602 blocos exploratórios de petróleo e gás, mais uma área de acumulações marginais. Segundo a ARAYARA.org (2023c), em extensão territorial os blocos totalizaram 183.569 km² equivalente a 2% do território nacional e uma bomba de carbono de **1,03 GtCO₂e**.

Na série histórica de emissões da UTE-FRA constatou-se que **9,049x10⁻³ GtCO₂e** foram emitidos, e estimou-se que os blocos ofertados no 4º Ciclo de Oferta Permanente de Concessão da ANP na bacia do Recôncavo no estado da Bahia, totalizaram uma bomba de carbono de **7,888x10⁻³ GtCO₂** armazenada na forma de hidrocarbonetos, evidenciando assim que a termelétrica já emitiu mais gases de efeito estufa do que todos estes blocos. Ademais, as emissões de GEE podem chegar a 1,268x10⁻² GtCO₂e, caso o empreendimento continue funcionando até 2040.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

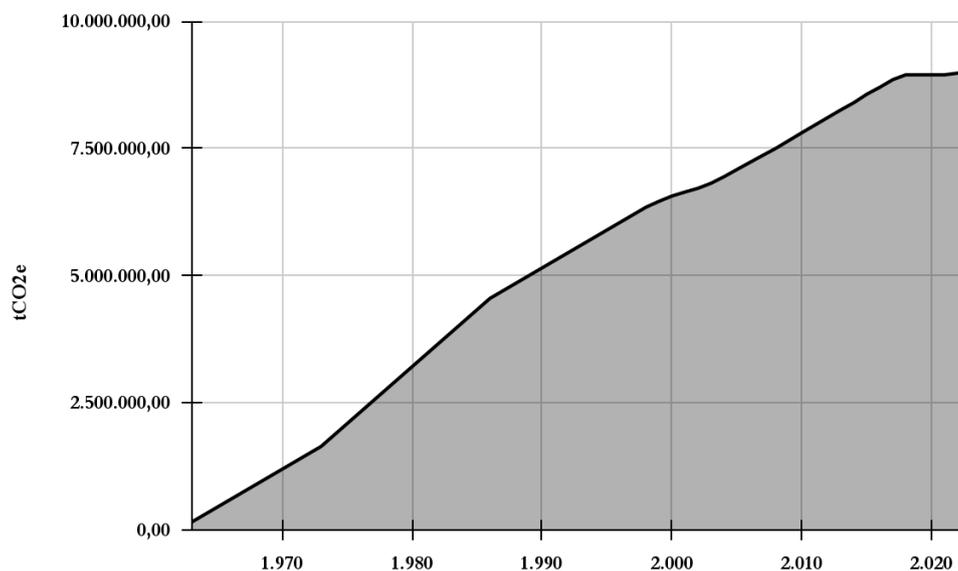
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 7 – Série histórica acumulada de emissões de gases de efeito estufa em tCO₂e emitidas pela UTE-FRA.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Como se sabe, a queima do carvão mineral para geração de energia elétrica é uma fonte reconhecida da dispersão de elementos traços na atmosfera (As, Cd, Hg, Ni, Pb, Sn e Zn). Outro elemento que decorre deste processo são as cinzas que tem grande potencial poluidor e altas concentrações de radionuclídeos (Campaner, 2013).

Próximo a UTE **foram encontradas concentrações elevadas de elementos traços e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) no solo, os quais podem ser oriundos da combustão de combustíveis em carros ou através da queima do carvão mineral** (Kalkreuth *et al.*, 2014 e FLUES, 2006).

Os elementos traço são emitidos durante a combustão do carvão mineral, a emissão depende da concentração do elemento no combustível, das propriedades físicas e

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

químicas do elemento em questão, das condições de combustão (temperatura e pressão) e também das condições e equipamentos de controle de poluição (USEPA, 1998).

No estudo de Kim *et al.* (2020) foi comprovado que os pátios de estocagem de carvão em termelétricas liberam MP₁₀, sendo que o fluxo de emissão das partículas é diretamente proporcional ao fluxo de calor, à velocidade convectiva e à velocidade de fricção e é inversamente proporcional à umidade.

Em períodos de intensa radiação solar, que pode influenciar fortemente a camada superficial de turbulência da atmosfera, haverá maior quantidade de materiais ressuspensos; porém, em períodos de alta intensidade de radiação junto a períodos de inversão térmica que ocorrem em estações secas (outono e inverno), no qual o processo de dispersão dos poluentes atmosféricos é dificultado, pode haver uma considerável piora na qualidade do ar, devido quantidade de partículas inaláveis ressuspensas dos depósitos de rejeito e carvão.

Sabe-se que os HPAs podem ser oriundos de pilhas de rejeitos e também da combustão de combustíveis fósseis, principalmente em termelétricas (Ribeiro *et al.*, 2012; Sun *et al.*, 2021). Kalkreuth *et al.* (2014) encontraram HPAs no solo aos arredores da usina, suas possíveis fontes foram atribuídas à combustão de veículos automotores e a UTE, dentre eles fenantreno, fluoranteno e pireno - sendo estes constatados por Ribeiro *et al.* (2012), como os três HPAs que apresentaram maior abundância no carvão.

Geralmente os HPAs se apresentam em baixas concentrações na atmosfera. Contudo, eles podem trazer diversos malefícios à saúde humana, pois possuem propriedades carcinogênicas, teratogênicas, genotóxicas, causam disfunções endócrinas, e tem potencial de imunotoxicidade e neurotoxicidade (SUN *et al.*, 2021).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Sabe-se que a UTE-FRA está em operação desde 1963, mas somente no ano de 1998 foram instalados filtros de mangas e filtros ciclônicos, mecanismos que evitam o escape total do material particulado das cinzas volantes e cinzas leves para a atmosfera, porém as cinzas leves têm partículas menores que 10 µm o que facilita sua chance de escapar dos filtros (Campaner, 2013; Fungaro *et al.*, 2019).

Durante 35 anos de operação sem os mecanismos de controle descritos, os materiais particulados e as cinzas foram lançadas para atmosfera sem nenhum tipo de controle, de forma a contribuir para formação de chuvas ácidas junto de sua consequente deposição e contaminação do solo e corpos hídricos.

Estima-se que entre 1963 até 1998 cerca de **156.492,91 toneladas de MP₁₀** foram emitidas pela UTE sem nenhuma medida de controle. De forma geral, ao longo de todos os anos de operação, a UTE produziu **315.966,42 toneladas de SO_x** e **10.701,14 toneladas de NO_x** que além de potencialmente causarem problemas de saúde, estão entre os compostos responsáveis pela chuva ácida. Destaca-se que conforme apresentado em Campaner (2013), o material particulado coletado próximo à UTE apresenta aproximadamente 40 elementos químicos em sua composição, incluindo metais pesados e elementos radioativos em concentrações significativas.

Ao utilizar os dados meteorológicos dos últimos 15 anos da estação Japira (localizada no município de Japira-PR ≈ 30 km de Figueira-PR) verificou-se que o vento predominante de leste para oeste, com velocidade do vento de 2,0 m/s, altura da fonte para 40 m.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

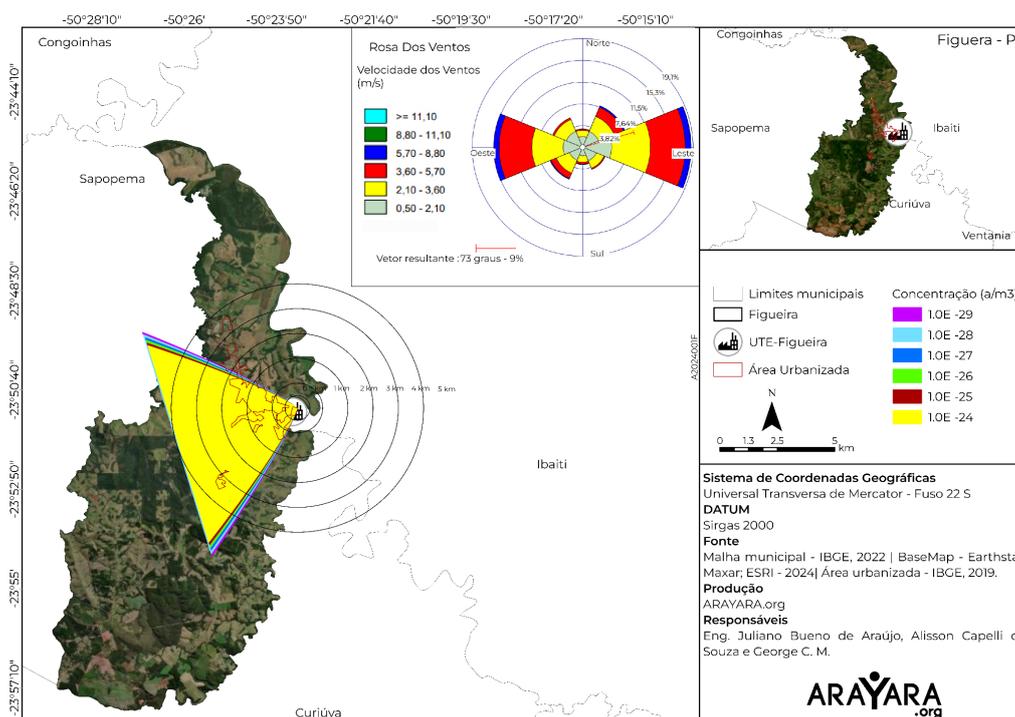
www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Utilizou-se o modelo simplificado de dispersão atmosférica do *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA)¹¹, mostrando que a pluma se dispersa sobre a área urbanizada de Figueira (Mapa 6) e consequentemente expõe a população a diversos riscos e possivelmente às doenças apresentadas no Estudo Técnico.

Mapa 4 – Modelo simplificado de dispersão de pluma para direção predominante do vento.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Mesmo sendo um modelo simplificado, este mostra um pouco sobre a poluição atmosférica e, por consequência, do solo, gerada no município, porém para se chegar mais

¹¹ Utiliza o modelo de pluma gaussiana para gerar a pluma de dispersão. Disponível em: <<https://www.ready.noaa.gov/gaussian-bin/dispsrc.pl>>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

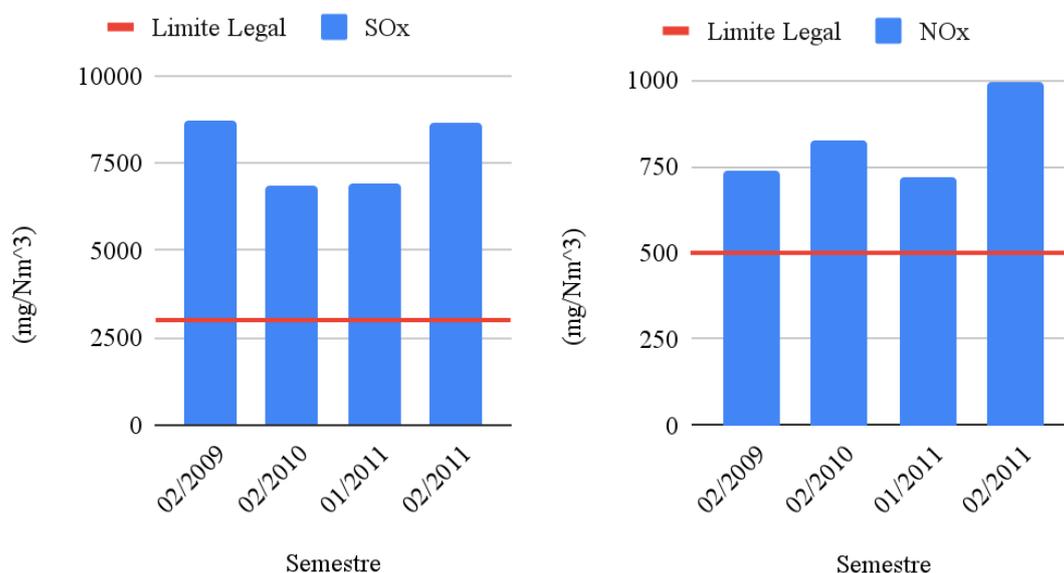
contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

próximo do real impacto da poluição atmosférica se faz necessário um robusto estudo sobre a dispersão dos poluentes junto a outras ferramentas e indicadores.

Ademais, destaca-se que em comunicação entre a COPEL e a agência reguladora de energia elétrica, ANEEL (2013), a antiga estatal paranaense, apresentou resultados semestrais da concentração de saída de 4 poluentes (MP, SO_x, NO_x e CO) para cada unidade geradora (gráfico 9, para a unidade 01 e gráfico 10, para unidade 02).

Gráfico 9 – Emissões semestrais da unidade 01, corrigido a 7% O₂ de referência.



INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

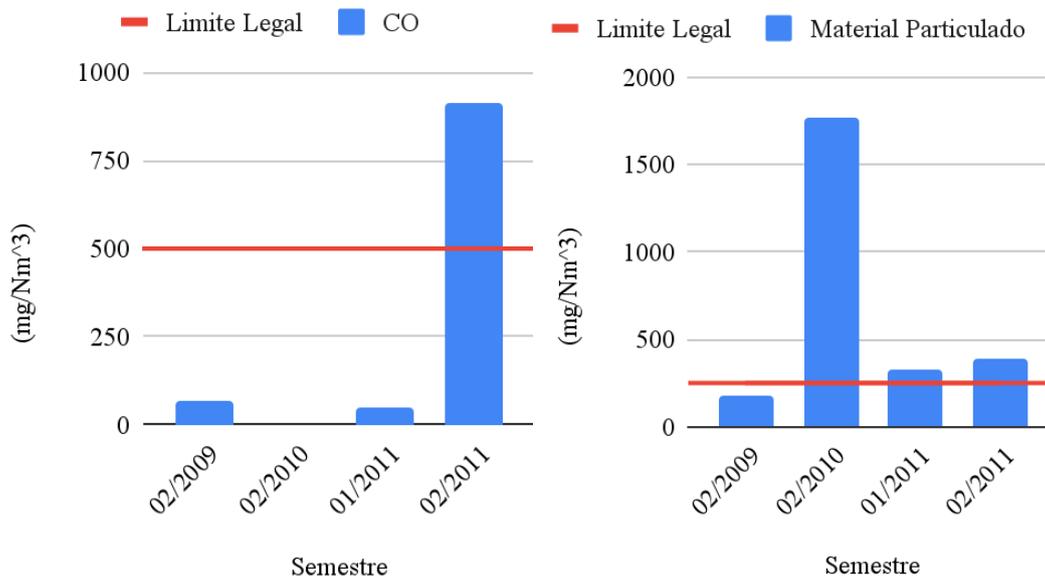
Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152



Fonte: Elaborado através de ANEEL (2013, pg. 76).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

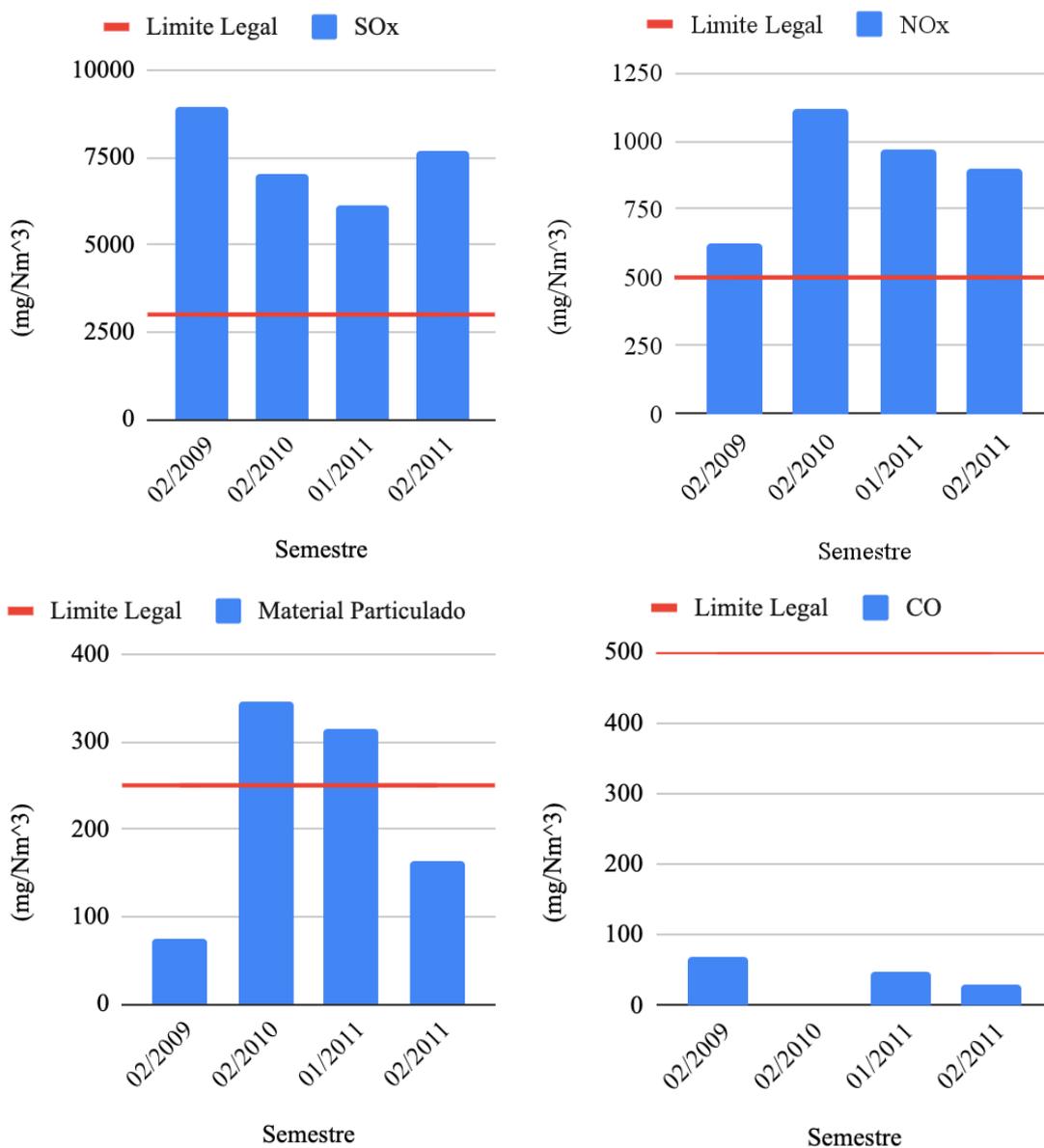
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 10 – Emissões semestrais da unidade 02, corrigido a 7% O₂ de referência.



Fonte: Elaborado através de ANEEL (2013, pg. 76).

A Tabela 4 apresenta diferença relativa do valor amostrado em relação ao limite legal imposto à UTE, para SO_x as amostras excederam em média para a UTE 2,5 vezes o limite legal,

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

para NOx as amostras excederam 1,7 vez o limite. O MP excedeu 3 de 8 amostras destacando o semestre 02/2010, no qual o valor apresentado excedeu em 7 vezes o limite. O CO excedeu uma vez o limite em 1,8 vez.

Tabela 4 – Diferença relativa entre o valor por período e o limite legal.

Caldeira 1				
Poluentes	MP (mg/Nm ³)	SOx (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)
02/2009	NI	190,10%	47,20%	NI
02/2010	609,12%	128,93%	65,18%	NI
01/2011	28,40%	129,82%	44,08%	NI
02/2011	57,92%	189,04%	98,78%	82,14%
Caldeira 2				
Poluentes	MP (mg/Nm ³)	SOx (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)
02/2009	NI	197,83%	25,60%	NI
02/2010	38,56%	134,00%	123,64%	NI
01/2011	25,48%	104,01%	94,30%	NI
02/2011	NI	157,03%	80,32%	NI

Nota: NI – Não infringiu o limite.

Fonte: Elaborado através de ANEEL (2013, pg. 76).

Nesse sentido, a LO 36.381 estabelece em sua condicionante 1 o seguinte:

Condicionantes
1. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 2º, Inciso V da Resolução Nº 065/2008 - CEMA, 01 de julho de 2008, e autoriza a operação propriamente dita da Usina Termelétrica - UTE, detentora de turbogerador de 20MW e caldeira do tipo Leito Fluidizado Borbulhante, com capacidade de geração de vapor de 84.000 Kg/h, cujas as emissões atmosféricas deverão atender os seguintes padrões: a) MP Total = 200 mg/Nm ³ , com amostragem semestral. b) MP Inorgânico = Classe I: 0,2 mg/Nm ³ , Classe II: 1,0 mg/Nm ³ , Classe III: 5,0 mg/Nm ³ c) CO = 500 mg/Nm ³ d) NOx = 500 mg/Nm ³ e) SOx = 1.300 mg/Nm ³ 2. A presente Licença de Operação, em conformidade com o que consta do Artigo 19 da

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Por fim, conforme apresentado em Campaner (2013), ao avaliar a presença de elementos radioativos em amostras de material particulado disperso no ar do município de Figueira-PR, a autora constatou que as maiores concentrações de ²²⁶Ra foram próximas à UTE. A partir dos resultados foi sugerido que a UTE pode ser a principal fonte de ²²²Rn devido a redução de ²²⁶Ra em relação ao ²¹⁰Pb.

Por fim, no próprio acordo de compensação ambiental feito entre a COPEL o IAT (Doc. 12), fica expressamente estabelecido a violação dos limites de emissão:

- a COMPROMISSÁRIA operou a Usina Termelétrica de Figueira com ocorrência de emissões atmosféricas, para os parâmetros SO_x, NO_x, Material Particulado e CO, acima dos limites no período anterior à interrupção de sua operação em 29 de junho de 2018 em função da modernização da usina em curso;

De todo modo, **a situação fica ainda mais grave quando lembramos que a UTE funcionou entre 2002 e 2018 com licença ambiental que venceu em 2001 e ficou durante todo esse período em processo de renovação, não observando ainda as condicionantes da LO emitida em 2019.** Durante esse período, até onde se sabe (fls. 39), houve constante extrapolação dos limites regulamentares de emissões, mesmo com as obrigações trazidas pelas resoluções SEMA 054/2006 e posteriormente SEMA 016/2014.

Portanto, é imprescindível que o Réu IAT e a Ré COPEL forneçam todos os dados relativos às emissões geradas pela UTE FRA, sobretudo EIA/RIMA do empreendimento (se existente), todos os processos de licenciamento ambiental e autorizações ambientais, relatórios de monitoramento de emissões, bem como seja realizada perícia técnica *in loco*, tanto nas instalações da UTE como na área de influência da poluição atmosférica da UTE a fim de que sejam constatados os danos ambientais gerados pela poluição do ar.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Após esses diagnósticos, devem as Requeridas ser condenadas ao pagamento de indenização referente ao dano ambiental decorrente da poluição atmosférica gerada pela UTE-FRA em valor a ser definido em perícia judicial.

VI.II Da Poluição do Solo

O solo na região da UTE-FRA é classificado como espodosolo do tipo vermelho-amarelo, constituído predominantemente por grãos de areia e silte, com alguns locais apresentando contribuições significativas de minerais de argila. Os teores totais de carbono orgânico apresentam alta variabilidade, de 0,14% a 2,00% em peso, podendo variar de acordo com a profundidade do solo em uma mesma localidade (Flues; Hama; Fornaro, 2003).

Estudos mostram que processos de mineração para a extração de carvão junto das emissões atmosféricas e rejeitos descartados na geração de energia em termelétricas a carvão, podem eventualmente acarretar na contaminação do solo pelo acúmulo de metais pesados e elementos radioativos (Flues *et al.*, 2008; Campaner, 2013; Kalkreuth *et al.*, 2014; Zhang *et al.*, 2020).

Em função da presença de contaminantes nos rejeitos de mineração, o sistema de bermas se torna uma fonte contínua de contaminação que além de receber os rejeitos da mina, desde 2022 recebe as cinzas provenientes da UTE, conforme apresentado na Autorização Ambiental nº 57.048/2022 (IAP, 2022).

O solo é contaminado por metais pesados se a concentração dos mesmos for mensurada como acima dos valores naturais para o solo da área analisada, ou se ainda ultrapassarem os valores estipulados por agências ambientais referentes a solos que não sofreram impacto ambiental em decorrência de atividades antrópicas (Flues *et al.*, 2008).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

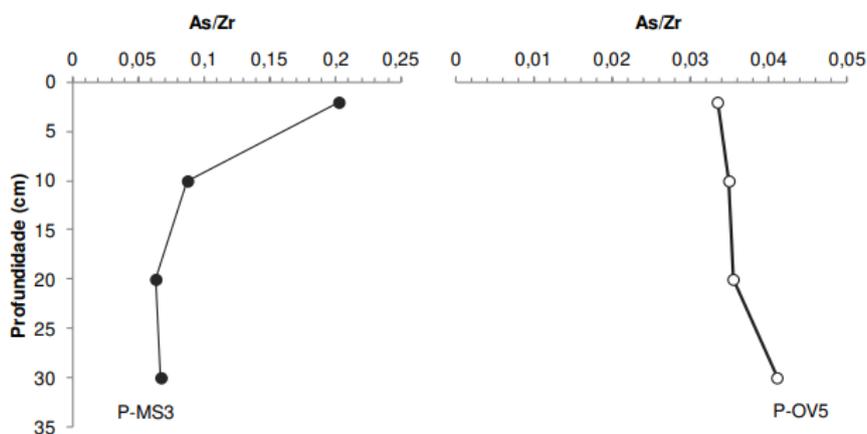
contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Diante do exposto, para verificar se alguns elementos no solo eram advindos de fontes geogênicas ou antropogênicas, Campaner (2013) aplicou a razão destes em relação ao zircônio (Zr). Segundo Schulin *et al.* (2007), o Zr é um elemento conservativo no processo de formação e sabe-se que na pedogênese, a porção mais intemperizada do solo está na camada mais próxima da superfície.

Sabendo que o Zr é conservativo, ou seja, se mantém em proporções muito parecidas ao longo do perfil do solo, a relação entre sua concentração com a de outro elemento pode verificar anomalias no solo. A Figura 8 mostra a relação da concentração As/Zr, no ponto **P-MS3** próximo a UTE-FRA, **e observa-se incremento acentuado na relação As/Zr mais próximo à superfície** (Campaner 2013). De acordo com Litch (1998) as feições antrópicas no solo se restringem às camadas superficiais, já as anomalias em relação aos litotipos aumentam conforme se aproxima da rocha matriz, o que é observado para o ponto **P-OV5** longe da UTE.

Figura 4 - Exemplos das concentrações de As normalizadas pelo Zr em perfis de solo.



Nota: Perfil P-MS3 concentrações indicativa de fonte antrópica; Perfil P-OV5 concentrações indicativas de fonte geogênica.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
 Av. Rabelo 46D
 Brasília, DF
 CEP: 70804-020
 Brasil

Sede Curitiba
 Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
 Curitiba, Paraná
 CEP:80810-210
 Brasil

Sede Montevideo
 Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
 11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
 Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Fonte: Campaner (2013).

Cabe ressaltar que Campaner (2013) **verificou que as direções preferenciais do vento em Figueira eram nas direções N, SE e NW, que reforça a hipótese de que o arsênio (As) seja de fonte antropogênica, pois o ponto P-MS3 se encontra a sudeste da UTE-FRA.**

A lixiviação de poluentes inorgânicos provenientes de rejeitos, como carvão e cinzas, desempenha um papel crucial na contaminação do solo. Nesse contexto, **Flues et al. (2013) conduziram uma avaliação sobre a mobilidade de elementos tóxicos em amostras de carvão pulverizado, cinzas de fundo e cinzas volantes da UTE-FRA.**

Como resultado os autores constataram que o carvão de Figueira por apresentar pH médio (aproximadamente 5,3), possui predisposição de alta mobilidade para os elementos manganês (Mn) e chumbo (Pb). Ademais, as cinzas que apresentaram pH elevado (9,9 - 12,1) mostraram uma alta mobilidade para arsênio (As) e molibdênio (Mo).

O arsênio se destaca no estudo devido à sua alta concentração disponível nas cinzas e à maior propensão para acumulação no meio ambiente. Além disso, no solo ácido de Figueira, possui a tendência de ser adsorvido na camada superficial do solo, antecipando a contaminação inicial dessa camada, enquanto elementos altamente móveis, como Cd e Zn, podem migrar para as águas subterrâneas ao longo do tempo (Flues et al., 2013).

Kalkreuth et al. (2014) realizaram análises químicas do solo, determinando as maiores concentrações de oligoelementos e hidrocarbonetos em 38 amostras de locais distintos nas proximidades da UTE-FRA, variando de acordo com a direção dos ventos, chegando até

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

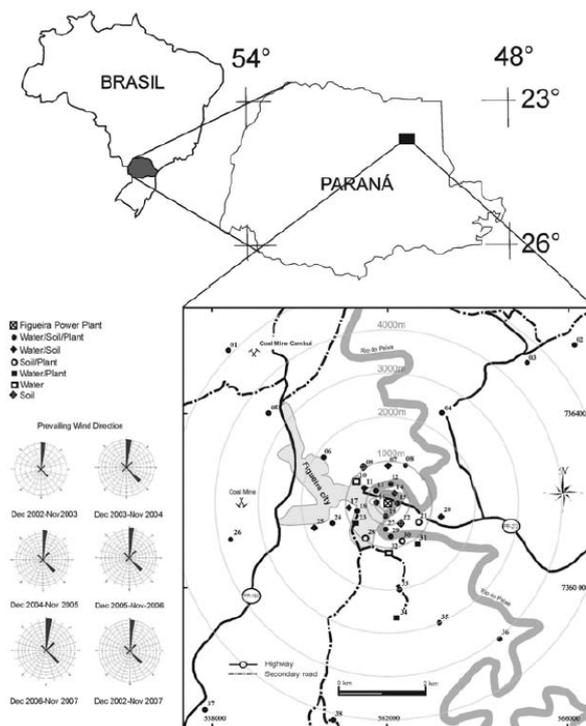
www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

5000 m de distância da usina (Mapa 5). Para cada amostra, foram coletadas duas profundidades diferentes do solo, a primeira de 0 a 20 cm e a segunda de 20 a 40 cm.

Mapa 5 - Localização dos pontos de amostragem para análise de solo (1-38)



Fonte: Kalkreuth *et al.* (2014).

Dos resultados obtidos das análises, os autores relataram que as maiores concentrações de elementos nas amostras foram dióxido de silício (SiO_2), óxido de alumínio (Al_2O_3) e óxido de ferro 3 (Fe_2O_3), com pouca diferença em relação a profundidade do solo para amostras no mesmo local. Referente aos oligoelementos, as médias entre as diferentes profundidades apresentaram-se altamente variáveis, com valores menores de 1 mg/kg para os elementos Cd, Sb, Se e Tl, até valores maiores que 20 mg/kg para os elementos B, Cr, Mn, V e Zn. Já em 4 pontos de amostragem (08, 29, 01 e 17), no solo superficial apresentou-se um

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

enriquecimento em arsênio, em um ponto (29) enriquecimento em Sb e também em um ponto (36) altas concentrações de Co (Kalkreuth *et al.*, 2014).

No estudo de Flues *et al.* (2008), constataram-se valores máximos elevados para arsênio ([As] = 108 ppm), cádmio ([Cd] = 5,6 ppm), zinco ([Zn] = 288 ppm) e chumbo ([Pb] = 61 ppm). Ademais, Kalkreuth *et al.* (2014), mostram valor máximo elevado para arsênio ([As] = 28 ppm), cobalto ([Co] = 76,3 ppm), antimônio ([Sb] = 3 ppm) e manganês ([Mn] = 1792 ppm), também foram constatadas a presença de substâncias cuja em altas concentrações e exposições prolongadas são nocivas à saúde ecológica e humana, como lítio (Li), urânio (U) e vanádio (V). **Os valores em questão mencionados demonstram-se desatualizados decorrente do ano em que foram realizadas as amostragens, contudo é importante ressaltar que dadas as propriedades dos elementos em questão, é plausível que as concentrações em questão apresentam-se mais elevadas atualmente.**

A ocorrência de valores elevados para arsênio nos dois estudos citados, comprova as características de alto teor de pirita no carvão do Paraná, pois o arsênio encontra-se na forma de arsenopirita, sendo parcialmente imóvel no carvão e pouco disponível para ser lixiviado. Entretanto, após a queima do carvão, o arsênio associado ao enxofre é liberado da estrutura do carvão, tendendo a ser adsorvido pelas partículas leves das cinzas, com disponibilidade de aproximadamente 25% no carvão, chegando a aproximadamente 70% nas cinzas (Flues *et al.*, 2013).

Por fim, **cabe ressaltar que existem estudos que indicaram a existência de radionuclídeos no solo próximo à UTE-FRA.** No estudo realizado por Flues, Moraes e Mazzilli, para avaliar a influência da UTE-FRA na concentração de radionuclídeos no solo, foi observado um aumento de duas a três vezes em relação a concentração de radionuclídeos em

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

solos com distância de até 1 km da UTE ao se comparar com análises de solos em um raio de distância de 3 km, com destaque para os elementos ^{234}Th , ^{226}Ra , e ^{210}Pb (Tabela 10).

Foram coletadas 32 amostras, no ano de 1996, de solos ao redor da UTE-Figueira em distâncias de 1 e 3 km nas direções principais dos pontos cardeais (N, S, W, E, NE, NW, SE e SW). Em cada local de coleta foram retirados dois perfis diferentes de amostra, o horizonte A (profundidade de 0 a 25 cm) e horizonte B (profundidade de 25 a 50 cm) de forma a se obter aproximadamente 1 kg de solo para cada amostra (Flues; Moraes; Mazzilli, 2002).

Tabela 10 - Concentrações de radionuclídeos em amostras de solos ao redor da UTE-Figueira (Bq/kg).

Amostra	Th-234 1 km	Th-234 3 km	Ra- 226 1 km	Ra-226 3 km	Pb-210 1 km	Pb- 210 3 km	Th- 2321 km	Th-232 3 km	K-40 1 km	K-40 3 km
N (A)	73±3	27±2	72±1	30±1	119±4	38±2	38±1	29±1	176±130,9	71±10
N (B)	65±3	36±2	54±1	42±1	68±3	39±1	59±1	54±1	203±12	55±
NE (A)	50±3	24±2	41±1	31±1	60±3	51±3	43±1	24±1	206±111,2	85±11
NE (B)	33±2	< 9,1	31±1	24±1	39±2	37±2	44±2	< 8	176±10	< 59
NW (A)	56±2	34±2	84±1	39±1	90±2	34±3	18±1	51±1	93±101,2	225±150,8
NW (B)	71±3	39±2	69±1	38±1	74±3	42±3	18±1	58±1	74±9	289±15
E (A)	28±2	29±2	18±1	34±1	42±3	56±3	14±1	35±1	184±110,9	104±120,7
E (B)	10±2	21±2	15±1	37±1	10±2	60±3	13±1	43±1	205±11	146±14
S (A)	64±3	25±2	37±1	26±1	95±3	62±3	32±1	31±1	158±111	107±110,6
S (B)	42±2	24±2	37±1	20±1	41±3	47±1	37±1	10±1	158±10	174±12
SE (A)	48±2	33±2	34±1	29±1	61±3	26±2	31±1	23±1	225±120,8	211±141
SE (B)	33±2	36±2	37±1	26±1	36±3	< 11	35±1	23±1	291±12	215±12
SW (A)	61±3	66±3	49±1	72±1	42±3	99±3	40±1	21±1	184±111	145±131,1

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

SW (B)	50±2	27±2	42±1	52±1	50±3	75±3	52±1	18±1	179±11	126±12
W (A)	78±3	31±2	60±1	49±1	79±3	42±3	31±1	26±1	190±56	328±151,2
W (B)	81±3	32±2	65±1	47±1	96±3	43±2	24±1	35±1	182±60	281±14
<i>Média±Desvio padrão</i>										
(A)	56±16	34±14	50±22	39±15	80±27	51±22	31±10	30±10	190±56	161±90
(B)	48±24	28±13	44±18	36±11	52±27	43±20	35±16	30±21	182±60	161±102

Fonte: Flues, Moraes & Mazzilli (2002).

Ao se observar os resultados apresentados na Tabela 10, observa-se fortes indícios de que as operações executadas pela UTE-FRA contaminaram o solo com radionuclídeos, pois quanto mais próximo da usina termelétrica maiores são os níveis de concentração dos elementos radioativos.

Vejamos que o próprio IAT no processo de renovação da LO do empreendimento (Fls. 189 do Doc. 07) destaca a necessidade de se realizar um estudo sobre os passivos ambientais:

Como pôde ser observado na figura 1, o piso apresenta camada de óleo que era utilizado para lubrificação dos mancais, esse óleo por ser formado por hidrocarbonetos derivados do petróleo, pode contaminar o solo e conseqüentemente água subterrânea, por este motivo recomenda-se que seja realizado um **Estudo de Investigação de Passivos Ambientais** (Fase preliminar e Confirmatória) na possível área contaminada.

Além disso, na licença de 2001 (fls. 44) já foi exigido maior detalhamento sobre o programa de disposição e acúmulo de metais no solo, bem como cinzas e resíduos sólidos.

Diante dessas constatações, **é imprescindível que o Réu IAT forneça os documentos produzidos no âmbito do referido programa de disposição bem como se realize perícia a fim de se identificar a extensão da contaminação atual do solo causada**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

pela operação da UTE FIGUEIRA, sobretudo em relação às concentrações para cada radionuclídeo analisado e o potencial de contaminação de alimentos produzidos na região e na água nas adjacências.

Após esse diagnóstico, devem as Requeridas ser condenadas a recuperar os danos ambientais causados ou, em caso de não ser viável a sua recuperação, ao pagamento de indenização referente ao dano ambiental decorrente da poluição do solo causada pela UTE-FRA em valor a ser definido em perícia judicial.

VI.III Da Poluição Hídrica

Conforme as informações apresentadas pela COPEL a UTE-FRA operou desde sua concepção em ciclo aberto, ou seja, sem reaproveitamento da água captada no Rio Laranjinha, onde toda água utilizada no processo de resfriamento era devolvida para o corpo hídrico de origem, em uma temperatura mais elevadas do que a água aduzida. **Contudo, mesmo tendo sido requerido ao IAT os relatórios de efluentes da UTE, até o momento essa informação não foi fornecida e sem ter acesso aos relatórios de monitoramento dos efluentes é impossível dizer se a UTE emitia poluição térmica em desacordo com a legislação.**

Através da Portaria nº 324/2012- DPCA (AGUASPARANÁ, 2012), verificou-se a vazão autorizada para a captação e utilização na UTE-FRA era de até 4.000 m³/h, considerando que as horas operação por ano da usina são iguais as horas de captação foi gerado o consumo anual médio da UTE-FRA (Gráfico 8). Considerando esta vazão de referência, estima-se que a UTE teve um consumo de 1.772.586.156,02 m³ ao longo de sua operação, sendo que destes 35.451.723,12 m³ foram perdidos por evaporação considerando uma taxa de 2% de perda (IEMA, 2016).

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

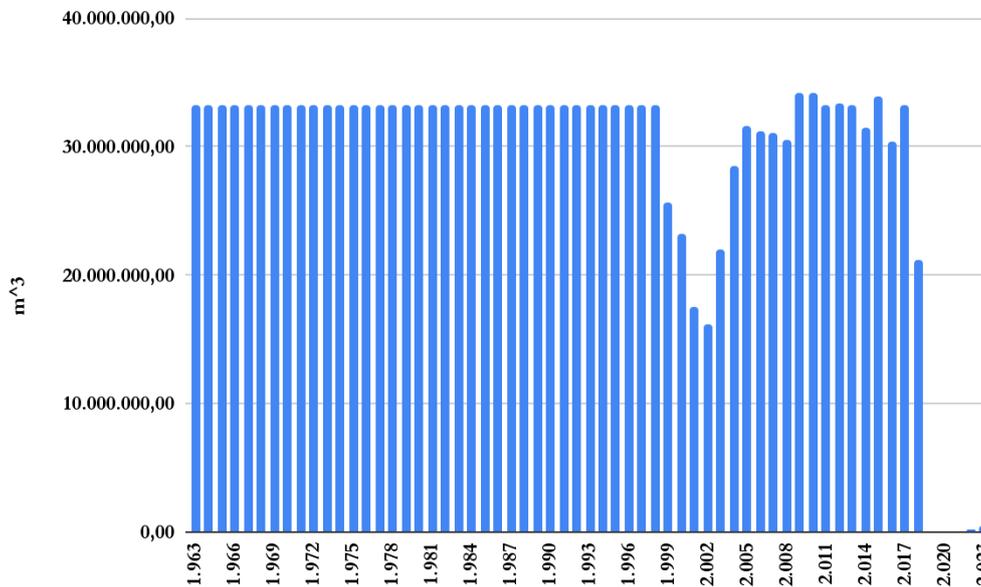
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 8 – Estimativa do consumo anual médio de água da UTE-FRA de 1963-2023 em relação à vazão outorgada.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Conforme apresentado pelo IAT (2021b), a água de resfriamento era descartada diretamente no Rio Laranjinha. Segundo o IEMA (2016) nas termelétricas que funcionam em ciclo aberto, **a água utilizada no processo de resfriamento pode possuir uma temperatura de 8°C até 17°C maior do que quando foi captada.**

A legislação brasileira estabelece como limite 40°C para o lançamento de efluentes e a variação da temperatura na zona de mistura não deve exceder 3°C. Segundo o AGUASPARANÁ (2012), a temperatura da água não estava entre os parâmetros de qualidade a serem monitorados, dificultando saber se houve e por quanto tempo a poluição ocorreu.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Na licença ambiental de 2001 (fls. 44), uma das condicionantes é justamente o monitoramento da qualidade das águas com encaminhamento de relatório semestral ao IAP.

Ainda, a condicionante nº 4 da última LO obtida pela Ré COPEL diz o seguinte:

IAP Nº 256/2013, de 16 de Setembro de 2013. 4. Os efluentes líquidos somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, no corpo receptor desde que obedçam aos limites e condições estabelecidos a seguir: I - condições de lançamento de efluentes: a) pH entre 5 a 9; b) Temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura; c) Materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes; d) Regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente; e) Ausência de materiais flutuantes; II - Padrões de lançamento de efluentes: a) DBO: até 25 mg/L b) DQO até 100 mg/L c) Cromo Total = 0,5 mg/L Cr; d) Zinco total = 5, 0 mg/l Zn; e) Manganês Dissolvido = 1,0 mg/L Mg; f) Sulfetos = 1,0 mg/L S 5. No controle das condições de lançamento, é vedada, para fins de diluição antes do seu lançamento, a mistura de efluentes com águas de melhor qualidade. 6. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou

Desta forma, é imperiosa a apresentação dos dados de monitoramento produzidos pela Requerida COPEL e Requerido IAT entre os anos de 2002 e 2024, **bem como que seja feita perícia especializada para a constatação da extensão dos danos hídricos decorrentes da poluição dos rios, em especial dos sedimentos depositados no leito do rio.**

Após esse diagnóstico, devem as Requeridas ser condenadas ao pagamento de indenização referente ao dano ambiental decorrente da poluição hídrica gerada pelo lançamento de efluentes no Rio Laranjinha em valor a ser definido em perícia judicial.

VII. Da exposição aos elementos radioativos Radônio e Urânio

O elemento Radônio (^{222}Rn) é um gás radioativo que ocorre naturalmente em processos de decomposição de minerais que contêm urânio. A exposição humana a este elemento é identificada durante um longo período como a segunda principal causa de câncer de pulmão, ultrapassada apenas pela inalação da fumaça resultante da queima do tabaco (Chen, 2023).

O estudo de Salim (2018), constatou uma **concentração de radônio no valor de 3.620 Bq.m^{-3} resultante das cinzas do carvão** (rejeito oriundo do carvão queimado na

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

UTE-FRA). Os cálculos dos níveis de radônio, na unidade de medida $Bq.m^{-3}$, são usados para controlar a exposição humana ao elemento em residências e locais de trabalho, porém é necessário calcular a dose efetiva ao decorrer de um ano em alguns casos (ICRP aedra, 2019).

Com o cálculo da dose efetiva anual, referente à concentração de radônio liberada pelas cinzas no valor de $3.620 Bq.m^{-3}$, foi possível verificar se, nos processos da UTE-FRA que tem contato direto com as cinzas, pode existir uma possível extrapolação do valor máximo da dose anual de exposição à radiação ionizante permitida para com aos trabalhadores (indivíduos ocupacionalmente expostos), limitadas a **20 mSv** pela Norma CNEN NN 3.01.

De acordo com os cálculos realizados, a dose efetiva anual referente às cinzas originadas na combustão do carvão apresenta um valor de $22,7 mSv$ (**13,5% acima do limite permitido e imposto pela Norma CNEN NN 3.01**, de 20 mSv), sem contar que esta análise refere-se apenas à emissão do radônio por partes das cinzas do carvão. Se a dose efetiva de outros elementos radioativos forem mensurados para a matéria prima e outros rejeitos, **esse valor será ainda maior que $22,7 mSv$ quando somados**.

Salim (2018) determinou a concentração de radônio por meio de uma pequena amostra. **Processos com grandes concentrações de cinzas em ambientes fechados podem resultar em uma dose efetiva anual muito maior que a já calculada** neste estudo e assim afetar letalmente a saúde dos trabalhadores.

Destaca-se que dentro da UTE-Figueira, onde ocorre a queima do carvão, se tem um grande acúmulo de cinzas e por se tratar de um ambiente fechado, a concentração de radônio pode ser muito maior. Desta forma, **é crucial a classificação das áreas de trabalho conforme as normas impostas pela CNEN e uma maior atenção e controle por parte**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

dos responsáveis pela operação da UTE, pois a dose efetiva para o radônio pode ser muito maior que a calculada neste estudo.

Por fim, é importante ressaltar sobre outro elemento radioativo encontrado abundantemente no carvão de Figueira, o urânio. Em uma tese desenvolvida pelo Instituto Militar de Engenharia, aplicou-se a técnica de registro de traços de fragmentos de fissão às cinzas oriundas da queima de carvão da UTE-Figueira e de outras cinco termelétricas localizadas no sul do Brasil. O estudo detectou uma **concentração de 27 ppm para as cinzas de Figueira, sendo este o maior valor encontrado entre todas as cinzas das termelétricas analisadas** (Morales, 1981).

Conforme o autor, **a região de Figueira-PR possui uma das maiores reservas de urânio do País**, e devido a este fato o resultado obtido por meio das análises já era esperado. As usinas termelétricas a carvão mineral, durante seu funcionamento, causam um impacto ambiental significativo ao lançar na atmosfera toneladas de SO₂, NO, NO₂, CO e CO₂, além de partículas diminutas de carvão e substâncias radioativas, isso ocorre porque o carvão sempre contém uma porcentagem de **urânio e tório entre seus componentes** (Morales, 1981).

Essas conclusões tornam ainda mais grave os danos relatados na presente demanda.

VII. Da ilegalidade do termo de compensação ambiental

No processo nº 17.708.845-5 foi apensado o processo nº 18.508.306-3 que faz referência a autorização ambiental nº 44.705/2017 que tem como objeto a modernização (não se encontra disponível para consulta pública), na qual, uma de suas condicionantes cita um convênio entre o IAP e a Requerida para a manutenção da rede de monitoramento da qualidade do ar.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Destaca-se que no processo nº 18.508.306-3 contém um **termo de compromisso para compensação ambiental**, firmado entre a Requerida (compromissada) com o IAT (compromitente). Dentre as considerações, o termo cita que no início da operação da usina não havia legislação ambiental para regular suas atividades, inclusive que a UTE emitia SO_x, NO_x e MP **acima dos limites legais**.

Definida inicialmente como o objeto de compensação, a modernização de duas estações de monitoramento do ar em Curitiba-PR, seria a forma que a Requerida compensaria a população de Figueira-PR pelos danos causados na saúde, na agricultura e na economia do município através das emissões de poluentes atmosféricos.

Conforme apresentado no ofício nº 080/2018 – IAP/DIMAP, **a compensação ambiental foi definida por meio de uma reunião entre as partes** (Doc. 12). Definiu-se a compensação como a nova estação de monitoramento na Praça Ouvidor Pardinho em Curitiba, bem como os insumos e treinamentos.

Via, ofício nº 3772/2023 (Doc. 13) que culminou no processo nº 20.920.238-7, o Instituto Internacional ARAYARA solicitou o estudo de avaliação e caracterização dos passivos ambientais da UTE-FRA e seus respectivos laudos de aferição que culminaram na compensação ambiental da COPEL. Em resposta o IAT afirmou que tal estudo não consta no processo. Portanto, **a compensação ambiental realizada, que, ressalte-se, engloba 16 ANOS de operação foi ajustada em cerca de R\$ 1,5 milhão de reais**.

Ao verificarmos que entre 2002 e 2023 a UTE Figueira operou com licença ambiental em processo de renovação, isto é, sem uma licença efetivamente válida, é extremamente razoável imaginar que a receita referente à energia produzida pode ser estipulada como valor básico para compensação por danos ambientais.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Nesse período, a quantidade de energia produzida foi equivalente a 1293,32 GWh. Para efeitos de atualização monetária, utilizamos o último CVU calculado pela própria empresa, resultando em **R\$ 629.190.287,36**.

Não bastasse a insignificância do valor frente ao faturamento que o empreendimento gera para a Ré COPEL, salta aos olhos que a dita estação de monitoramento que foi o "resultado" da compensação nem na região da UTE está localizada! Na realidade, está localizada a mais de 300 km de Figueira!

Desse modo, equacionar mais de uma década de lançamento de gases tóxicos na atmosfera com a instalação de estação de monitoramento de ar em Curitiba- PR beira a imoralidade, e mostra, no mínimo, a total falta de compromisso com a população de Figueira, que experimentou durante todo esse período os severos impactos socioambientais gerados pela operação da UTE, que, como se viu, foram além de tudo ilegais.

Sendo assim, **é imperiosa a anulação do referido termo de compensação ambiental, devendo a Ré COPEL, o Réu IAT e o Réu Estado do Paraná serem condenados ao pagamento de indenização em decorrência da poluição atmosférica (que inclui elementos radioativos) de todo o período em que a UTE Figueira em desconformidade com a legislação,** emitindo, como já foi demonstrado nos documentos do próprio IAT, gases tóxicos acima do limite estabelecido pela regulamentação.

Ainda, ao contrário do que os Réus fizeram anteriormente, a referida indenização, deve ser direcionada à população de Figueira, que é quem sofre as consequências mais graves por conta da poluição gerada pelo empreendimento.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

VIII. Da responsabilidade pelos danos ambientais

O meio ambiente é tutelado na Constituição Federal, em seu art. 225, que assim dispõe (grifos meus):

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Em igual sentido aponta o Princípio 1 da Declaração de Estocolmo, que goza de estatura constitucional por força do disposto no art. art. 5º, § 3º, da CFRB/88:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Assim, o meio ambiente é um bem jurídico transindividual e que deve ser tutelado por toda a coletividade, sempre levando em consideração que o dano ambiental é em regra **irreversível**. Para tanto, a sua tutela é realizada por meio de sistema próprio de responsabilidade.

Nesse sistema próprio, os pressupostos da responsabilidade civil são, basicamente: **a existência de atividade de risco para a saúde e o meio ambiente; o dano ou risco de**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

dano, efetivo ou potencial; o nexo de causalidade entre a atividade e o resultado lesivo.

Não são admitidas excludentes de responsabilidade, que seriam meras condições do evento, tampouco a cláusula de não indenizar.

Nesse sentido a PNMA (Lei Federal nº 6.938/81) determina que a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva e **independe** da aferição de culpa, sendo necessário apenas se provar o dano e o nexo de causalidade com a atividade desenvolvida:

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

A jurisprudência brasileira há muito pacificou o entendimento acerca da responsabilidade objetiva em matéria de responsabilidade civil por dano ambiental:

1) A responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

afastar sua obrigação de indenizar. (Tese julgada sob o rito do art. 543-C do CPC/1973 - TEMA 681 e 707, letra a)¹²

RECURSOS ESPECIAIS. RESPONSABILIDADE CIVIL. DANO AMBIENTAL PRIVADO. VAZAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS ARMAZENADOS EM TANQUE DE GASOLINA, ATINGINDO, DURANTE CINCO ANOS, O SOLO E O LENÇOL FREÁTICO QUE ABASTECIA A RESIDÊNCIA DOS AUTORES. DANOS MATERIAIS E MORAIS. INEXISTÊNCIA DE VÍCIOS DE JULGAMENTO NULIDADE DO ACÓRDÃO RECORRIDO. TERMO INICIAL DOS JUROS DE MORA. RESPONSABILIDADE EXTRA CONTRATUAL. SÚMULA 54/STJ. QUANTUM INDENIZATÓRIO ARBITRADO COM RAZOABILIDADE. SÚMULA 07/STJ. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA PELO DANO AMBIENTAL. 1. Vazamento do tanque de combustível de posto de gasolina no solo e lençol freático da região de residência dos autores, durante cinco anos, ocorrido por má conservação e falta de manutenção. 2. Elevadíssimo nível de contaminação da água encontrada no poço artesiano, mil vezes superior ao legalmente permitido, ocasionando danos tanto pela exposição a produtos altamente tóxicos, quando pela ingestão de alimentos contaminados pelos moradores da região afetada. 3. Inexistência de vício de julgamento, não padecendo de nulidade acórdão que reconhece a existência dos danos materiais decorrentes do contato e ingestão de alimentos contaminados com produtos tóxicos de custódia dos réus, remetendo, contudo, para fase de liquidação de sentença a determinação de sua extensão. 4. Apreciação do pedido dentro dos limites postos pelas partes na petição inicial ou nas razões recursais. 5. Entendimento jurisprudencial consolidado desta Corte Superior no sentido de que o valor da indenização por dano moral somente pode ser alterado na instância especial quando ínfimo ou exagerado. Razoável o montante arbitrado pelo Tribunal de origem para a hipótese de dano ambiental privado consubstanciado em exposição a produtos altamente tóxicos e ingestão de alimentos contaminados. 6. **Responsabilidade objetiva e**

¹²TURMA, julgado em 20/10/2015, DJe 26/10/2015; REsp 1374284/MG (recurso repetitivo), Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 27/08/2014, DJe 05/09/2014; REsp 1373788/SP, Rel. Ministro PAULO DE TARSO SANSEVERINO, TERCEIRA TURMA, julgado em 06/05/2014, DJe 20/05/2014; REsp 1354536/SE (recurso repetitivo), Rel. Ministro LUIS FELIPE SALOMÃO, SEGUNDA SEÇÃO, julgado em 26/03/2014, DJe 05/05/2014; AgRg no AREsp 258263/PR, Rel. Ministro ANTONIO CARLOS FERREIRA, QUARTA TURMA, julgado em 12/03/2013, DJe 20/03/2013; Rel 036598/SC (decisão monocrática), Rel. Ministra ASSUETE MAGALHÃES, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 10/10/2018, publicado em 16/10/2018. (Vide Informativo de Jurisprudência N. 545) (Vide Jurisprudência em Teses N. 30 – TESE 10) (Vide Repetitivos Organiza dos por Assunto – TEMA 681 e TEMA 707, letra a) Julgados: AgRg no AREsp 232494/PR, Rel. Ministro MARCO BUZZI, QUARTA

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

solidária de todos os agentes que obtiveram proveito da atividade que resultou no dano ambiental não com fundamento no Código de Defesa do Consumidor, mas pela aplicação da teoria do risco integral ao poluidor/pagador prevista pela legislação ambiental (art. 14, § 1o, da Lei no 6.938/81), combinado com o art. 942 do Código Civil. 7. Fixação do termo inicial dos juros de mora, inclusive para a indenização por danos morais, na data do evento danoso (Súmula 54/STJ). 8. Doutrina e jurisprudência do STJ acerca dos temas controvertidos 9. RECURSOS ESPECIAIS DOS RÉUS DESPROVIDOS E RECURSO ESPECIAL DA PARTE AUTORA PROVIDO. (STJ, REsp 1363107/DF, Rel. Ministro PAULO DE TARSO SANSEVERINO, TERCEIRA TURMA, julgado em 01/12/2015, DJe 17/12/2015).

AGRAVO REGIMENTAL NO AGRAVO EM RECURSO ESPECIAL. TESE NÃO PREQUESTIONADA. SÚMULA No 211/STJ. VIOLAÇÃO DE DISPOSITIVOS CONSTITUCIONAIS. DESCABIMENTO. REEXAME DE FATOS. SÚMULA No 7/STJ. DANO AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE OBJETIVA. PRECEDENTES.

1. A tese relativa ao dever da recorrente de custear a prova pericial não foi objeto de debate pelas instâncias ordinárias, sequer de modo implícito, e embora opostos embargos de declaração com a finalidade de sanar omissão porventura existente, não indicou a parte recorrente a contrariedade ao art. 535 do CPC. Tem incidência, assim, o enunciado no 211 da Súmula do Superior Tribunal de Justiça.

2. Rever questão decidida com base no exame das circunstâncias fáticas da causa esbarra no óbice da Súmula no 7 do Superior Tribunal de Justiça.

3. Entende esta Corte que a responsabilidade é objetiva quando se trata de dano ambiental. Desse modo, é obrigação do poluidor, ainda que indireto, indenizar e reparar o dano causado ao meio ambiente, independentemente da existência de culpa. Precedentes.

4. Agravo regimental não provido.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

(AgRg no AREsp 689.997/SP, Rel. Ministro RICARDO VILLAS BÔAS CUEVA, TERCEIRA TURMA, julgado em 15/12/2015, DJe 03/02/2016)

Desse modo, conclui a doutrina¹³:

Assim, nessa matéria, basta a comprovação i) do dano causado ao meio ambiente; ii) de uma atividade ou omissão degradadora e iii) do nexo causal entre o dano e o fato da atividade degradadora, sendo irrelevante discutir se houve culpa ou não do agente no episódio. Sem dúvida, a consagração da responsabilidade objetiva do degradador, além de facilitar a responsabilização de toda conduta e atividade lesiva ao meio ambiente, já que afasta qualquer discussão a respeito da culpa do agente, tem repercussões importantes também sobre as causas excludentes da responsabilidade civil.

(...)

Além disso, o Superior Tribunal de Justiça consagrou o entendimento de que, em matéria de responsabilidade civil ambiental, tem aplicação a teoria do risco integral, de sorte que não podem ser invocadas, tampouco, as excludentes do caso fortuito e da força maior, para o fim de exonerar a responsabilidade civil do degradador do meio ambiente. O STJ, com essa orientação, eliminou a controvérsia que havia na doutrina a esse respeito.

Portanto, diante de todo o narrado nestes autos, e, certamente, as provas que serão produzidas no curso da instrução processual, **é imprescindível que os réus sejam responsabilizados tanto pelas condutas (omissivas e comissivas) ilegais e todos os danos causados ao meio ambiente.**

Vejamos, a UTE-FRA funcionou entre 2002 e 2018 **com processo renovação da licença ambiental em curso**, e até onde se sabe, **sem fiscalização ambiental**, emitindo

¹³ <https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/48.03%20valerymirra.pdf>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

poluentes atmosféricos acima do limite regulatório, gerando, portanto, poluição do ar, do solo, da água (mediante o lançamento de efluentes no Rio Laranjinha) e danos ao sistema climático.

Assim, nos termos do art. 3º da PNMA, é evidente que os Réus poluíram o meio ambiente e **devem ser responsabilizados por isso:**

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

- I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;
- II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;
- III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:
 - a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
 - b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
 - c) afetem desfavoravelmente a biota;
 - d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
 - e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

Nesse sentido, registremos a brilhante colocação do Exmo. Min. Herman Benjamin no REsp 650.728/SC: **“Para o fim de apuração do nexo de causalidade no dano ambiental, equiparam- se: quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem.”**

Por fim, em que pese ser evidente os atos danosos ao meio ambiente por parte dos Réus, a grande maioria deles, **pelo menos à princípio**, pela falha no dever de informação do Réu IAT e ausência de documentos de monitoramento ambiental do empreendimento não podem ser **completamente** mensurados. Na realidade, com as informações disponíveis até o

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

presente momento, fica difícil saber exatamente quais danos ambientais podem ser efetivamente **reparados**, e quais devem ser **indenizados**.

Contudo, esse fato de modo algum é impeditivo para que os Réus sejam **efetivamente responsabilizados**, sobretudo por conta dos pedidos de produção de prova ora lançados.

Além disso, é imprescindível que seja feita a **inversão do ônus da prova** em favor da Requerente, haja vista o corolário do princípio *in dubio pro natura*, princípio ambiental da prevenção e da precaução. Esse é o entendimento consolidado pelo C. STJ:

PROCESSUAL CIVIL E AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL. ÔNUS DINÂMICO DA PROVA. ARTS. 6º, VIII, E 117 DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. POSSIBILIDADE DE INVERSÃO DO ONUS PROBANDI NO DIREITO AMBIENTAL. PRINCÍPIO IN DUBIO PRO NATURA. ART. 373, § 1º, DO CÓDIGO DE PROCESSO CIVIL DE 2015. SÚMULAS 7 E 83 DO STJ. 1. Cuida-se de inconformismo com acórdão do Tribunal de origem que aplicou a inversão do ônus da prova no que se refere ao dano ambiental. 2. Como corolário do princípio *in dubio pro natura*, "justifica-se a inversão do ônus da prova, transferindo para o empreendedor da atividade potencialmente perigosa o ônus de demonstrar a segurança do empreendimento, a partir da interpretação do art. 6º, VIII, da Lei 8.078/1990 c/c o art. 21 da Lei 7.347/1985, conjugado ao Princípio Ambiental da Precaução" (REsp 972.902/RS, Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, DJe 14.9.2009), técnica que sujeita aquele que supostamente gerou o dano ambiental a comprovar "que não o causou ou que a substância lançada ao meio ambiente não lhe é potencialmente lesiva" (REsp 1.060.753/SP, Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, DJe 14.12.2009). 3. A inversão do ônus da prova, prevista no art. 6º, VIII, do Código de Defesa do Consumidor, contém comando normativo estritamente processual, o que a põe sob

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

o campo de aplicação do art. 117 do mesmo estatuto, fazendo-a valer, universalmente, em todos os domínios da Ação Civil Pública, e não só nas relações de consumo. Precedentes do STJ. 4. Verifica-se que o Tribunal a quo decidiu de acordo com a jurisprudência do STJ, de modo que se aplica à espécie o enunciado da Súmula 83/STJ. No mais, incide na hipótese a Súmula 7 do STJ. 5. Recurso Especial parcialmente conhecido e, nesta parte, não provido.

(STJ - REsp: 1720576 RO 2018/0018078-0, Relator: Ministro HERMAN BENJAMIN, Data de Julgamento: 05/06/2018, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 16/09/2020)

Portanto, após devidamente apurado por meio da apresentação das informações ambientais relativas ao empreendimento UTE-FRA e a realização de perícia ambiental requerida, os réus deverão ser condenados a recuperação ambiental daquilo que for possível se recuperar, e os danos que não estiverem sujeitos à recuperação devem ser convertidos em indenização revertida ao **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA** especialmente para utilização em atividades de transição energética justa a fim de não apenas capacitar a população local para trabalhar em empregos sustentáveis bem como fomentar a geração desse tipo de trabalho.

IX. Da reparação de danos

Consoante se viu até o momento, existe uma série de condutas que ensejam a condenação dos Réus a reparação de danos ao meio ambiente. São elas:

- a) Operação da UTE Figueira entre 2002 e 2018, e depois entre 2022 e 2024 durante o processo de renovação de licença ambiental que extrapolou completamente o razoável;

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

- b) Autorização para construção de uma “nova usina” por meio de autorizações ambientais, sem a realização de EIA/RIMA e dos procedimentos ambientais adequados que permitam a transparência e participação social adequada;
- c) Descumprimento das condicionantes da LO concedida sem a efetiva atuação do Réu IAT;
- d) Ausência de fiscalização pelo IAT da regularidade ambiental do empreendimento UTE Figueira;
- e) Concessão de autorização de operação comercial pela ANEEL em desconformidade com os atos regulamentares;
- f) Poluição da atmosfera, da água e do solo pelo empreendimento;

É certo que os danos ambientais advindos desses atos devem ser **preferencialmente reparados**, a fim de garantir que os ecossistemas degradados sejam recuperados. Contudo, em alguns casos essa situação se torna impossível na prática¹⁴:

A noção de reparação aplicável ao dano ambiental, vale anotar desde logo, traz consigo sempre a ideia de compensação. Isso no sentido de que a degradação do meio ambiente e dos bens ambientais não permite jamais, a rigor, o retorno da qualidade ambiental ao estado anterior ao dano, restando sempre alguma seqüela do dano que não pode ser totalmente eliminada. Há, na realidade, invariavelmente, algo de irreversível nas lesões ao meio ambiente.

Isso não significa, no entanto, que os danos causados à qualidade ambiental não são reparáveis. Na realidade, a reparação do dano ambiental deve sempre conduzir o meio ambiente a uma situação equivalente – na medida do que for praticamente possível – àquela de que seria beneficiário se o dano não tivesse sido causado,

¹⁴ <https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/48.03%20valerymirra.pdf>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

compensando-se, ainda, as degradações ambientais que se mostrarem irreversíveis. Ou seja: os danos ambientais podem, em certas circunstâncias, ser irreversíveis, sob o ponto de vista ambiental e ecológico, mas não serão nunca irreparáveis, sob o ponto de vista jurídico

Por exemplo, não há como se reparar o dano a atmosfera causado pela emissão de GEE e outras substâncias sem monitoramento ou com monitoramento inadequado, e acima dos limites regulatórios, incluindo elementos radioativos. Não há como também se reparar o dano ambiental causado pelo lançamento de água em temperatura elevada (utilizada para resfriar o sistema de geração de energia da UTE) lançada no rio.

Além disso, a reparação deve seguir o princípio da **reparação integral**:

Nesse sentido, a reparação integral do dano ao meio ambiente abrange não apenas o dano causado ao bem ou recurso ambiental imediatamente atingido, como também toda a extensão dos danos produzidos em consequência do fato danoso à qualidade ambiental. Bem por isso, **a reparação integral do dano ambiental inclui i) os efeitos ecológicos e ambientais da agressão inicial a determinado bem ambiental que estiver no mesmo encadeamento causal (por exemplo, a destruição de espécimes, habitats e ecossistemas inter-relacionados com o meio imediatamente afetado ou, até mesmo, a contribuição da degradação causada ao aquecimento global); ii) as perdas de qualidade ambiental havidas no interregno entre a ocorrência do dano e a efetiva recomposição do meio degradado; iii) os danos ambientais futuros que se apresentarem como não meramente hipotéticos;55 iv) os danos irreversíveis causados à qualidade ambiental, que de alguma forma devem ser compensados; e v) os danos morais ambientais coletivos resultantes da agressão a determinado bem ambiental.**

Esse é o posicionamento do C. STJ:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

ADMINISTRATIVO. AMBIENTAL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DESMATAMENTO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (MATA CILIAR). DANOS CAUSADOS AO MEIO AMBIENTE. BIOMA DO CERRADO. ARTS. 4º, VII, E 14, § 1º, DA LEI 6.938/1981, E ART. 3º DA LEI 7.347/1985. PRINCÍPIOS DO POLUIDOR-PAGADOR E DA REPARAÇÃO INTEGRAL. REDUCTIO AD PRISTINUM STATUM. FUNÇÃO DE PREVENÇÃO ESPECIAL E GERAL DA RESPONSABILIDADE CIVIL. CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER (RESTAURAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA) E DE PAGAR QUANTIA CERTA (INDENIZAÇÃO). POSSIBILIDADE. DANO AMBIENTAL REMANESCENTE OU REFLEXO. ART. 5º DA LEI DE INTRODUÇÃO ÀS NORMAS DO DIREITO BRASILEIRO. INTERPRETAÇÃO IN DUBIO PRO NATURA.

3. A jurisprudência do STJ está firmada no sentido de que, nas demandas ambientais, por força dos princípios do poluidor-pagador e da reparação in integrum, admite-se a condenação, simultânea e cumulativa, em obrigação de fazer, não fazer e indenizar. Assim, na interpretação do art. 3º da Lei 7.347/1985, a conjunção "ou" opera com valor aditivo, não introduz alternativa excludente. Precedentes da Primeira e Segunda Turmas do STJ.

4. A recusa de aplicação, ou aplicação truncada, pelo juiz, dos princípios do poluidor-pagador e da reparação in integrum arrisca projetar, moral e socialmente, a nociva impressão de que o ilícito ambiental compensa, daí a resposta administrativa e judicial não passar de aceitável e gerenciável "risco ou custo normal do negócio". Saem debilitados, assim, o caráter dissuasório, a força pedagógica e o objetivo profilático da responsabilidade civil ambiental (= prevenção geral e especial), verdadeiro estímulo para que outros, inspirados no exemplo de impunidade de fato, mesmo que não de direito, do degradador premiado, imitem ou repitam seu comportamento deletério.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

5. Se o meio ambiente lesado for imediata e completamente restaurado ao seu estado original (*reductio ad pristinum statum*), não há falar, como regra, em indenização. Contudo, a possibilidade técnica e futura de restabelecimento *in natura* (= juízo prospectivo) nem sempre se mostra suficiente para, no terreno da responsabilidade civil, reverter ou recompor por inteiro as várias dimensões da degradação ambiental causada, mormente quanto ao chamado dano ecológico puro, caracterizado por afligir a Natureza em si mesma, como bem inapropriado ou inapropriável. Por isso, a simples restauração futura - mais ainda se a perder de vista - do recurso ou elemento natural prejudicado não exaure os deveres associados aos princípios do poluidor-pagador e da reparação *in integrum*.

6. A responsabilidade civil, se realmente aspira a adequadamente confrontar o caráter expansivo e difuso do dano ambiental, deve ser compreendida o mais amplamente possível, de modo que a condenação a recuperar a área prejudicada não exclua o dever de indenizar - juízos retrospectivo e prospectivo. A cumulação de obrigação de fazer, não fazer e pagar não configura *bis in idem*, tanto por serem distintos os fundamentos das prestações, como pelo fato de que eventual indenização não advém de lesão em si já restaurada, mas relaciona-se à degradação remanescente ou reflexa.

7. Na vasta e complexa categoria da degradação remanescente ou reflexa, incluem-se tanto a que temporalmente medeia a conduta infesta e o pleno restabelecimento ou recomposição da biota, vale dizer, a privação temporária da fruição do bem de uso comum do povo (= dano interino, intermediário, momentâneo, transitório ou de interregno), quanto o dano residual (= deterioração ambiental irreversível, que subsiste ou perdura, não obstante todos os esforços de restauração) e o dano moral coletivo. Também deve ser restituído ao patrimônio público o proveito econômico do agente com a atividade ou empreendimento degradador, a mais-valia ecológica que indevidamente auferiu (p. ex., madeira ou minério retirados ao arripio da lei do imóvel degradado ou, ainda, o benefício com o uso ilícito da área para fim agrossilvopastoril, turístico, comercial). 8.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Recurso Especial parcialmente provido para reconhecer a possibilidade, em tese, de cumulação da indenização pecuniária com as obrigações de fazer voltadas à recomposição in natura do bem lesado, devolvendo-se os autos ao Tribunal de origem para que verifique se, na hipótese, há dano indenizável e fixe eventual quantum debeat.

(STJ - REsp: 1145083 MG 2009/0115262-9, Relator: Ministro HERMAN BENJAMIN, Data de Julgamento: 27/09/2011, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 04/09/2012)

Nesse sentido, além dos danos já mencionados deve ser considerado também o **dano climático** gerado pela operação da UTE-FRA. Em 2021 o Conselho Nacional de Justiça emitiu regulamento **extremamente importante** para a referida matéria por meio da Resolução 433/21/CNJ:

Art. 14. Na condenação por dano ambiental, o(a) magistrado(a) deverá considerar, entre outros parâmetros, o impacto desse dano na mudança climática global, os danos difusos a povos e comunidades atingidos e o efeito dissuasório às externalidades ambientais causadas pela atividade poluidora.

A tutela do sistema climático por meio de litígios climáticos, muito embora seja relativamente recente no ordenamento jurídico brasileiro tem sido reconhecida como instrumento fundamental para a defesa desse bem jurídico. Nessa seara, existe uma forte interseccionalidade entre ciência e direito, e uma entidade fundamental nesse universo é o IPCC, que é basicamente um grupo formado por cientistas de todo o mundo que compila as informações e produções científicas sobre o sistema climático e a mudança do clima emitindo relatórios.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Existem diversos pontos que são sempre sinalizados pelo IPCC em seus relatórios, e um dos principais desses pontos é a relação direta entre a ação antrópica que provoca liberação de GEE na atmosfera, o aquecimento do planeta e as mudanças climáticas. Como pontua Rafaela Martins da Rosa em sua tese de doutoramento¹⁵:

Afirma-se categoricamente no AR6 que a escala das mudanças recentes no sistema climático como um todo e o estado atual de muitos aspectos do sistema climático são sem precedentes ao longo de muitos séculos para muitos milhares de anos. A compreensão das características fundamentais do sistema climático é considerada robusta e bem estabelecida, e a influência da atividade humana sobre o aquecimento do sistema climático evoluiu da teoria (AR1) ao fato estabelecido (AR6).

Portanto, é mais do que necessário um arcabouço jurídico para se tutelar o sistema climático, e nesse sentido, o ordenamento jurídico brasileiro conta com diversos atos normativos. O principal deles é a proteção intergeracional trazida pelo *caput* do art. 225.

Ao atribuir como dever do poder público e de toda a coletividade a tutela de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as futuras gerações, a CFRB estabelece um pacto intergeracional que envolve, sem sombras de dúvida, a proteção do sistema climático. Reforçando esse ideal, foi editado o Decreto nº 2652/98, que internaliza a Convenção-Quadro das Nações Unidas, bem como foram ratificados o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris e editada a Política Nacional sobre Mudança do Clima.

O Poder Judiciário não deixa dúvidas quanto a importância da tutela jurídica do sistema climático. Como aponta Rafaela Martins da Rosa¹⁶:

¹⁵ <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12473?locale-attribute=es>

¹⁶ <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/12473?locale-attribute=es>

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

Com similar compreensão, no voto proferido no âmbito da ADPF 708 (Fundo Clima), o Ministro Luís Barroso, em junho de 2022, consignou, em detalhamento, que a questão pertinente às mudanças climáticas constitui matéria constitucional no Brasil e, para tanto, invocou o disposto no artigo 225 da Carta de 1988. Asseverou o Ministro que os tratados internacionais em matéria ambiental, a exemplo da Convenção-Quadro e do Acordo de Paris, seriam espécie do gênero tratados internacionais em direitos humanos, que assim deveriam ter seu status supralegal reconhecido perante a ordem normativa brasileira. Igualmente consignou, ainda, a interdependência entre o dever constitucional de tutela e de restauração do meio ambiente e os direitos humanos fundamentais previstos na Constituição Federal. Logo, como assentado pelo julgamento da ADPF 708 no âmbito do Supremo Tribunal Federal, sendo reforçado posteriormente no julgamento da ADO 59425, a proteção devida em matéria de mudanças climáticas é, em si mesma, uma proteção assertiva aos direitos humanos. Reconhece-se que a humanidade depende de um determinado perfil e modo de comportamento do sistema climático para seguir existindo em condições de vida dignas. Não há, por conseguinte, e parece elementar se frisar, a necessidade de refundação do regime jurídico-constitucional vigente para o trato apropriado da temática das mudanças climáticas.

Ainda, a PNCM prevê expressamente a participação na fonte causal e responsabilidade pelo lançamento de GEE e impacto na mudança climática:

Art. 3o. A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

(...)

III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

Desse modo, fica evidente que o sistema climático é um bem jurídico essencial para a sobrevivência humana, sendo direito humano tutelado pelo ordenamento jurídico brasileiro sendo um dano reconhecido quando:

- a) ocorrem atividades que se configurem como fontes causais de emissão de gases efeito estufa, a gerar efeitos de mudanças climáticas;
- b) as emissões forem enquadradas como poluição ambiental, seja por ação de poluidor direto, seja por ação de poluidor indireto, afinal, geram emissão ilícita de energia ou material que contribua negativamente para com o equilíbrio climático;
- c) as intervenções ou emissões são configuradas como ilegais, resultando em degradação ambiental climática.

No caso em tela, a COPEL operou a UTE Figueira **em um processo de renovação de licença ambiental que durou quase duas décadas e lançou emissões fora dos limites regulamentares, portanto de maneira ilegal**, emitindo GEE e substâncias tóxicas em uma atividade extremamente poluidora, tudo na ausência de fiscalização do IAT e com autorização regulatória da ANEEL. A PNMC determina a responsabilidade individualizada pela participação no lançamento de GEE, fator que acarreta a internalização

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

pela empresa e das entidades públicas de suas externalidades negativas, inclusive quanto à poluição e ao dano climático e, em via de consequência as rés devem ser obrigadas a proceder a medidas de reparação ou compensação do dano climático acarretado por lançamento de GEE derivado do funcionamento ilegal da UTE.

A quantificação desse dano deve ser da com base na quantidade de emissões geradas durante a operação ilegal do empreendimento, por meio do **custo social do carbono**. Dentre as metodologias adotadas existe a do Banco Mundial que visa estabelecer o padrão de referência para a precificação do carbono, colocando entre 40-80 USD/tCO₂ até 2020 e 50-100 USD tCO₂ até 2030.

Conclusion

Countries may choose different instruments to implement their climate policies, depending on national and local circumstances and on the support they receive. Based on industry and policy experience, and the literature reviewed, duly considering the respective strengths and limitations of these information sources, this Commission concludes that the explicit carbon-price level consistent with achieving the Paris temperature target is at least US\$40–80/tCO₂ by 2020 and US\$50–100/tCO₂ by 2030, provided a supportive policy environment is in place.

The implementation of carbon pricing would need to take into account the non-climate benefits of carbon pricing (such as the use of revenues derived from it), the local context, and the political economy (including the policy environment, adjustment costs, distributional impacts, and political and social acceptability of the carbon price). Depending on other particular policies implemented, a carbon price could have powerful co-benefits that go beyond climate, for instance, potential improvements in air pollution and congestion, the health of ecosystems, access to modern energy, and so on. Further, in a realistic context where domestic and international compensatory transfers are limited, imperfect, and costly, it is

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

impossible to disregard distributional and ethical considerations when designing climate policies. In view of this, the appropriate carbon-price levels will vary across countries. In lower-income countries they may actually be lower than the ranges proposed here, partly because complementary actions may be less costly and the distributional and ethical issues may be more complex.

Existe também o parâmetro adotado pela OCDE:

Two benchmark values are applied, EUR 30/tCO₂, a low-end estimate of the carbon costs today, and EUR 60/tCO₂, a midpoint estimate of the carbon costs in 2020 and a low-end estimate for 2030.

Feitas essas considerações, muito a Requerente tenha realizado estimativa acerca das emissões da UTE-Figueira, trata-se de mera estimativa pelo fato de que o Réu IAT **não forneceu os relatórios de monitoramento de emissões, ou qualquer outro documento que permita verificar de maneira totalmente fidedigna quais foram as emissões da UTE FIGUEIRA entre 2002 e 2024.**

Desse modo, **é imperioso o acolhimento dos pedidos de produção de prova lançado (fornecimento de documentos e realização de perícia) a fim de se determinar a extensão dos danos ambientais causados pela UTE Figueira, quais deles podem ser reparados e se quantificar para fins de indenização aqueles que não puderem ser integralmente reparados, incluído o dano climático.**

Além dos danos ambientais anteriormente mencionados, por se tratar de situação **extremamente grave em que uma USINA TERMELÉTRICA MOVIDA A CARVÃO funcionou com licença ambiental em processo de renovação por pelo menos 18 anos, completamente fora do prazo razoável,** é evidente concluir que houve um vultoso dano à

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

coletividade. De fato, além das demais condenações postuladas na presente demanda, as Rés devem ser condenadas também ao pagamento de dano moral ambiental coletivo.

Esse tipo de dano ocorre quando há violação de tal forma que atinge a coletividade em sua expressão identitária, contrastando matrizes que chocam a comunidade social em seus valores ecológico. Nesse sentido, o STJ pacificou seu entendimento:

Em determinadas hipóteses, reconhece-se que o dano moral decorre da simples violação do bem jurídico tutelado, sendo configurado pela ofensa aos valores da pessoa humana. Prescinde-se, no caso, da dor ou padecimento (que são consequência ou resultado da violação)" (REsp 1.410.698/MG , Rel. Min. Humberto Martins, Segunda Turma, DJe 30/6/2015).

No mesmo sentido, entre tantos outros precedentes: "O dano ao meio ambiente, por ser bem público, gera repercussão geral, impondo conscientização coletiva à sua reparação, a fim de resguardar o direito das futuras gerações a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O dano moral coletivo ambiental atinge direitos de personalidade do grupo massificado, sendo desnecessária a demonstração de que a coletividade sinta a dor, a repulsa, a indignação, tal qual fosse um indivíduo isolado." (REsp 1.269.494/MG , Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, DJe 1/10/2013)

Complementa o entendimento, ainda, que trata-se de dano *in re ipsa*:

PROCESSUAL CIVIL. ADMINISTRATIVO. AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL. DANOS MORAIS COLETIVOS. DANOS AMBIENTAIS INTERCORRENTES. OCORRÊNCIA. 1. Os danos morais coletivos são presumidos. É inviável a exigência de elementos materiais específicos e pontuais para sua configuração. 2. A configuração dessa espécie de dano depende da verificação de aspectos objetivos da causa. Trata-se de operação lógica em que os fatos conhecidos permitem ao julgador concluir pela ocorrência de fatos desconhecidos. 3. Considerando-se a inversão do ônus probatório em matéria ambiental, deve o réu comprovar a

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

inexistência de tais elementos objetivos. A presunção opera em favor do fato presumido, somente se afastando diante de razões concretas. 6. Patente a presença de elementos objetivos de significativa e duradoura lesão ambiental, configuradora dos danos ambientais morais coletivos e dos intercorrentes. As espécies de danos devem ser individualmente arbitradas, na medida em que possuem causas e marcos temporais diversos. 7. Recurso especial provido para reconhecer a existência de danos ambientais morais coletivos e danos ambientais intercorrentes, com valor compensatório a ser arbitrado em liquidação.

(STJ - REsp: 1940030 SP 2021/0038297-6, Data de Julgamento: 16/08/2022, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 06/09/2022) (Omissões nossas)

Por fim, para quantificar esse dano deve ser levado em consideração elementos como a gravidade da conduta (que no caso é alta, haja vista os fatos narrados na exordial), bem como o lucro obtido com a atividade, que, como se viu, atinge cifras **multimilionárias**.

Desse modo, após a realização de todas as medidas instrutórias requeridas (fornecimento de documentos e informações e realização de perícia), requer a condenação dos Réus em dano moral ambiental coletivo em valor a ser fixado pelo Juízo e destinado a população de Figueira – PR, especialmente para utilização em atividades de transição energética justa a fim de não apenas capacitar a população local para trabalhar em empregos sustentáveis bem como fomentar a geração desse tipo de trabalho.

X. Responsabilidade individualizada dos Réus

Para fins de elucidar e delimitar de maneira adequada a responsabilidade de cada um dos réus na presente demanda, a Requerente esclarece o seguinte:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

A Ré COPEL é a proprietária e responsável direta pela operação UTE Figueira, **que foi o empreendimento responsável por causar todos os danos ambientais relatados na presente exordial.** Destaca-se que a Ré lucrou durante todo o período relatado.

O Réu IAT **é o órgão ambiental estadual responsável pelo licenciamento ambiental do empreendimento, bem como pela fiscalização de sua regularidade e dos impactos ambientais gerados pelo empreendimento denominado UTE FIGUEIRA.** O órgão, como se viu, não exerceu sua função de órgão fiscalizador, bem como concedeu licença e autorizações ambientais de maneira absolutamente irregular, e, por fim, não forneceu as informações e documentações solicitadas pela Requerente em violação a legislação de acesso à informação.

A **Ré ANEEL é a autarquia federal responsável pela autorização da operação comercial que foi emitida de maneira irregular e sem qualquer tipo de cuidado (descumprindo requisitos previstos na Res. Normativa /ANEEL)** e que permitiu a operação comercial da UTE.

Por fim, **o Réu Estado do Paraná e a Ré União Federal possuem legitimidade passiva em razão de ser obrigação de todos os entes federativos serem responsáveis pela defesa do meio ambiente consoante dispõe o art. 23, VI e VII e 225 da CFRB/88. Desse modo, ainda que o licenciamento ambiental tenha sido conduzido pelo Réu IAT, o Estado do Paraná e a União têm o dever de fiscalizar a regularidade do empreendimento, em especial por conta da relevância do bem jurídico tutelado.**

É nesse sentido que se consolidou a jurisprudência:

Súmula 652/STJ - A responsabilidade civil da Administração Pública por danos ao meio ambiente, decorrente de sua omissão no dever de fiscalização, é de caráter solidário, mas de execução subsidiária.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

AGRAVO DE INSTRUMENTO. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. AMBIENTAL. LEGITIMIDADE PASSIVA DO IBAMA. IMÓVEL EDIFICADO EM TERRENO DE MARINHA E ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP. FLORIANÓPOLIS/SC. CONSTITUIÇÃO DE 1988. LC 140/2011. 1. A Constituição Federal atribuiu, indistintamente, à União, aos Estados, ao DF e aos Municípios a competência comum para "proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas" e de "preservar as florestas, a fauna e a flora" (art. 23, VI e VII). 2. A LC 140/2011, que estabeleceu normas para a cooperação entre a União e os Estados, o DF e os Municípios, deve ser interpretada em consonância com o artigo 23 da CF/88, de maneira que, sendo comum a competência, a deficiência de atuação de um ente não impede a atuação de outro, pelo contrário, torna exigível essa atuação, em face da importância do bem jurídico tutelado. Sendo assim, eventual omissão no dever de fiscalização enseja a manutenção de ente no polo passivo da ação, devendo ser apreciada no decorrer da demanda (TRF4, Agravo de Instrumento no 5034209- 86.2022.4.04.0000/SC, Relator: Des. Luís Alberto D'Azevedo Aurvalle, 4a Turma, data da decisão: 15/02/2023).

XI. Do Descompasso entre Produção de Energia e os Custos Ambientais - Poluição do Ar, Solo e Água

Como mencionado anteriormente, a UTE Figueira tinha potência instalada de 20 MW, instalada na região norte pioneiro do estado do Paraná (Figura 4). A potência instalada total da Ré Copel é de 6.997 MW, e por esse indicador, a UTE Figueira corresponde a apenas 0,3% do parque gerador da empresa. Essa pequena participação se reflete também na geração de energia, pois verifica-se na Tabela 2 da Nota Técnica que no período analisado (2009-2018), o máximo em termos de participação total de energia produzida foi em 0,44%, ou 89 GWh.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Em média, a geração da UTE-FRA foi de 81 GWh, o que, considerando o consumo médio residencial no Brasil em 2022 (EPE, 2023), seria capaz de atender a apenas 41 mil habitantes, e, após a modernização, chegaria a um montante de 70 mil habitantes - muito pouco considerando que o estado do Paraná possui 11 milhões de habitantes. Portanto, a interrupção em definitivo da operação da UTE Figueira em nada afetaria o serviço de distribuição de energia no estado, e muito menos no âmbito do SIN.

Entretanto, ainda que irrisória a produção de energia pela referida termoelétrica, os custos ambientais de sua operação histórica são enormes, tendo significativos impactos na poluição atmosférica, na poluição do solo, na poluição hídrica e no contexto das emissões para fins de mudanças climáticas.

Isso foi inclusive confessado pelo Réu IAT (fls. 162 do Doc. 07):

É certo que o Paraná é bem servido de reservas naturais de carvão mineral, mais especificamente na bacia carbonífera do Paraná, onde localiza-se a Termelétrica de Figueira, na região denominada vale Rio do Peixe, contudo, discute-se que a geração de energia elétrica a partir de um minério não renovável é extremamente insustentável e poluidora do meio ambiente. Desta forma, a não existência de uma Portaria que regulamenta a instalação

XII. Da Constituição Federal e da Legislação Infraconstitucional

É importante lembrar que o dever de preservar o meio ambiente está inserido em diversos momentos em nossa Carta Política, sendo os principais os arts. 170, VI e 225:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;
Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Por sua vez, atendendo ao comando constitucional, foram editadas diversas normas para a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, vejamos:

Lei Federal nº 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios: I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

Lei Federal nº 12.187/09 – Política Nacional sobre Mudança do Clima:

Art 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
II - efeitos adversos da mudança do clima: mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos; V - gases de efeito estufa: constituintes gasosos,

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

naturais ou antrópicos, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha; VI - impacto: os efeitos da mudança do clima nos sistemas humanos e naturais; X - vulnerabilidade: grau de suscetibilidade e incapacidade de um sistema, em função de sua sensibilidade, capacidade de adaptação, e do caráter, magnitude e taxa de mudança e variação do clima a que está exposto, de lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, entre os quais a variabilidade climática e os eventos extremos.

Art. 3º - A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte: I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático; II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos; IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

Art. 4º A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a proteção do sistema climático;

II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; (...)

Art. 11. Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

Art. 12. Para alcançar os objetivos da PNMC, o País adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.

Merece destaque também o Acordo de Paris, que foi internalizado por meio do Decreto 9.073/17, cujas seguintes disposições merecem destaque:

“Artigo 2º

1. Este Acordo, ao reforçar a implementação da Convenção, incluindo seu objetivo, visa fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços de erradicação da pobreza, incluindo: (a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima; (b) Aumentar a capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima e promover a resiliência à mudança do clima e um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, de uma maneira que não ameace a produção de alimentos; e

É inegável que a questão ambiental é uma das principais agendas da humanidade atualmente. Nesse sentido, eloquente é o voto do saudoso Ministro Celso de Mello no RE 627.189:

“A preocupação com a preservação do meio ambiente – que hoje transcende o plano das presentes gerações, para também atuar em favor das gerações futuras – tem constituído, por isso mesmo, objeto de regulações normativas e de proclamações jurídicas, que ultrapassando a província meramente doméstica do direito nacional

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

de cada Estado soberano, projetam-se no plano das declarações internacionais, que refletem, em sua expressão concreta, o compromisso das Nações com o indeclinável respeito a esse direito fundamental que assiste a toda humanidade.

Nas palavras do eminente Ministro Antônio Herman Benjamin:

“Os mais recentes modelos constitucionais elevam a tutela ambiental ao nível não de um direito qualquer, mas de um direito fundamental, em pé de igualdade (ou mesmo para alguns doutrinadores, em patamar superior) com outros também previstos no quadro da Constituição, entre os quais se destaca, por razões óbvias, o direito de propriedade. (...) Antes de mais nada, o direito fundamental leva à formulação de um princípio da primariedade do ambiente, no sentido de que a nenhum agente público ou privado, é lícito tratá-lo como valor subsidiário, acessório ou desprezível.”

Nesse sentido, o Pretório Excelso já decidiu que a atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tornar efetiva a proteção ao meio ambiente. Exemplo disso é a ADPF 101 e ADI 3540, cujo trecho do acórdão destacamos:

ADPF 101

Princípios constitucionais (art. 225) a) do desenvolvimento sustentável b) da equidade e responsabilidade intergeracional. Meio ambiente ecologicamente equilibrado: preservação para a geração atual e para as gerações futuras. Desenvolvimento sustentável: crescimento econômico com garantia paralela e superiormente respeitada da saúde da população, cujos direitos devem ser observados em face das necessidades atuais e daquelas previsíveis e a serem prevenidas para garantia e respeito às gerações futuras. Atendimento ao princípio da precaução, acolhido constitucionalmente, harmonizado com os demais princípios da ordem social e econômica. (omissões e destaques nossos)

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

ADI 3540

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em geral. Doutrina. **A ATIVIDADE ECONÔMICA NÃO PODE SER EXERCIDA EM DESARMONIA COM OS PRINCÍPIOS DESTINADOS A TORNAR EFETIVA A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE.** - A incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se se tiver presente que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a "defesa do meio ambiente" (CF, art. 170, VI), que traduz conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral. Doutrina. Os instrumentos jurídicos de caráter legal e de natureza constitucional objetivam viabilizar a tutela efetiva do meio ambiente, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, o que provocaria inaceitável comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves danos ecológicos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural. **A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações. (omissões e destaques nossos)

Não podemos deixar de ressaltar que o ano de 2022 foi um ano histórico no campo da consolidação de uma jurisprudência favorável à questão ambiental e climática, pois foi quando o Supremo Tribunal Federal julgou um conjunto de ações que ficou conhecido como “Pauta Verde”.

Na ADPF 708, a questão climática recebe especial enfoque e o referido julgamento impacta na litigância ambiental brasileira como um todo, inclusive no presente caso. Vejamos alguns trechos da decisão, separada por tópicos:

1. Sobre mudanças climáticas:

6. A questão ambiental é uma das questões definidoras do nosso tempo. É no seu âmbito que se situam dois temas conexos, com imenso impacto sobre as nossas vidas e das futuras gerações: a mudança climática e o aquecimento global. O aquecimento global está associado ao “efeito estufa”. (...)

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

7. Sucede que fatos da vida moderna, como, sobretudo, **a queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural)**, mas também a agricultura, a pecuária e o desmatamento têm aumentado excessivamente a emissão de gases de efeitos estufa e a consequente retenção de calor, provocando o aquecimento do planeta e relevantes mudanças climáticas. As consequências são sentidas em diferentes partes do mundo. (...) O conjunto de tais alterações pode colocar em risco a sobrevivência do homem na Terra

8. A solução do problema depende do esforço de todos e cada um dos países e passa por repensar o modo de produção e consumo consolidado até aqui, de forma a incorporar o conceito de “desenvolvimento sustentável”: aquele que “atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. O desenvolvimento sustentável depende de uma redução geral de gases de efeito estufa (GEEs) por todos os atores envolvidos, entre outras medidas.

3. Sobre o retrocesso ambiental brasileiro

(...) os resultados objetivamente apurados indicam que o país caminha, em verdade, no sentido contrário aos compromissos assumidos em relação à mitigação das mudanças climáticas, e que a situação se agravou substancialmente nos últimos anos. Esse é o preocupante e persistente quadro em que se encontra o enfrentamento às mudanças climáticas no Brasil, que coloca em risco a vida, a saúde e a segurança alimentar da sua população, assim como a economia no futuro.

4. Sobre o caráter supralegal dos tratados internacionais sobre direitos humanos, que inclui o Acordo de Paris

Na mesma linha, a Constituição reconhece o caráter supralegal dos tratados internacionais sobre direitos humanos de que o Brasil faz parte, nos termos do seu art. 5º, § 2º. E não há dúvida de que a matéria ambiental se enquadra na hipótese. Como bem lembrado pela representante do PNUMA no Brasil, durante a audiência pública: “Não existem direitos humanos em um planeta morto ou doente” (p.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

171). Tratados sobre direito ambiental constituem espécie do gênero tratados de direitos humanos e desfrutam, por essa razão, de status supranacional. Assim, não há uma opção juridicamente válida no sentido de simplesmente omitir-se no combate às mudanças climáticas.”

No âmbito da emissões de gases de efeito estufa a Ré Copel iniciou a contabilização bruta das emissões atmosféricas no ano de 2004, porém esse resultado só foi apresentado no ano seguinte. Conforme apresentado pela responsável da UTE, as contabilizações mais robustas, que utilizaram o GHG *protocol*, começaram a ser feitas apenas em 2008, auditadas e verificadas quatro anos mais tarde, em 2012.

Essa metodologia realiza a estimativa das emissões atmosféricas, dividida em três escopos que possuem considerações distintas entre si (Quadro 2), onde realiza a mensuração de inúmeros poluentes e converte o resultado em toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_{2e}).

Quadro 2 – Descrição de cada escopo do GHG protocol utilizado para a estimativa das emissões.

Escopo	1	2	3
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> ● Combustão estacionária; ● Combustão móvel; ● Fontes fugitivas; ● Mudança no uso do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Consumo de eletricidade; ● Perdas de energia elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Transporte e distribuição; ● Deslocamento de funcionários; ● Viagens a serviço; ● Resíduos e efluentes.

Fonte: COPEL (2021b).

Após avaliar os relatórios de sustentabilidade da Ré Copel de 2009 até 2022, tratou-se dos dados de emissões de carbono equivalentes da companhia levantados pela metodologia GHG *protocol*. O Gráfico 4 apresenta as emissões para cada escopo analisado -

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

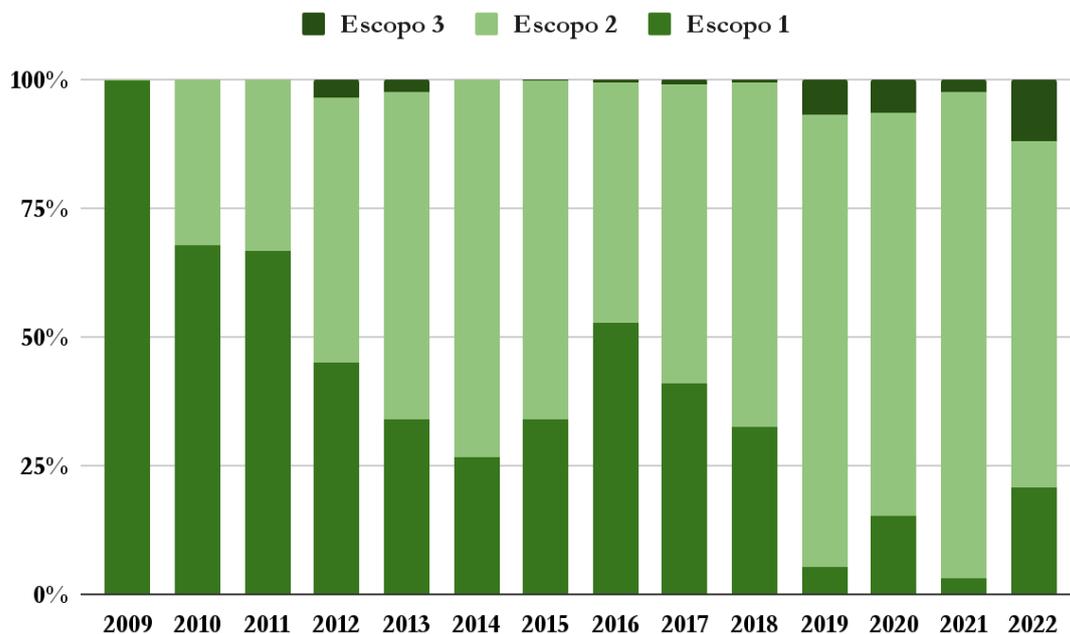
www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

cabe ressaltar que nos anos de 2009, 2010, 2011 e 2014 não foram avaliadas as emissões do escopo 3.

Gráfico 4 – Emissões da COPEL segregadas por escopo.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de COPEL (2011, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022b).

O Gráfico 5 mostra a quantidade total de emissão de carbono equivalente da organização junto ao consumo de carvão mineral na UTE. O primeiro ponto destacado em vermelho neste Gráfico, refere-se a quando as emissões passaram a ser verificadas ou auditadas por terceira parte, creditando maior confiabilidade aos dados. A partir deste momento é possível verificar que o consumo de carvão possui forte influência sobre as emissões atmosféricas da Companhia.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

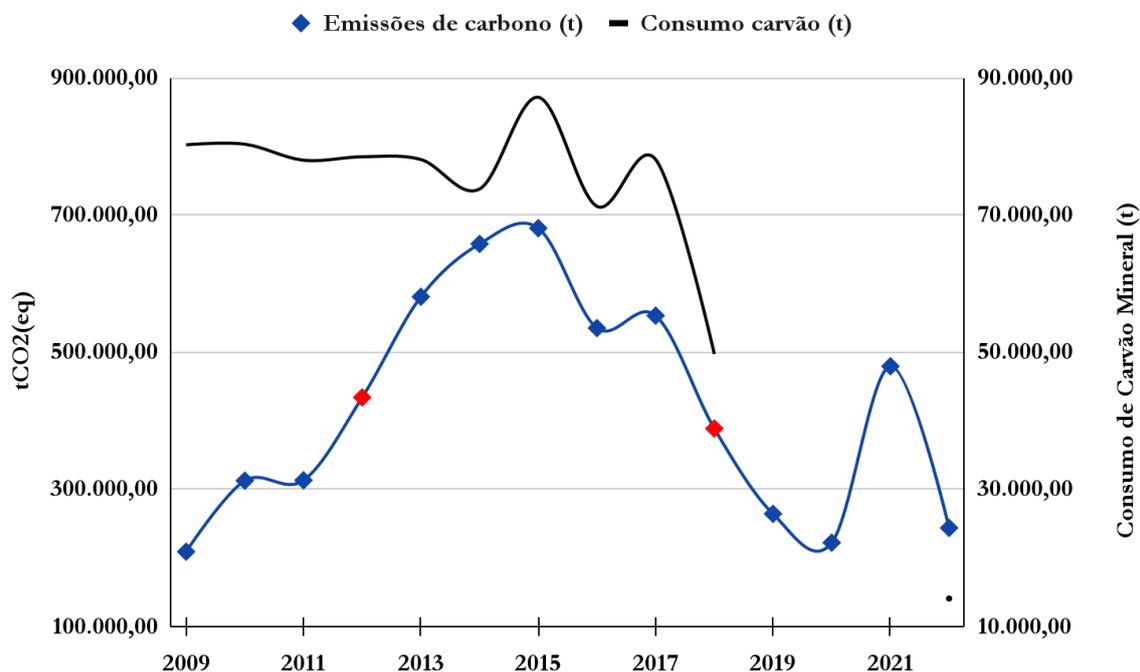
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 5 – Relação entre as emissões da COPEL frente ao consumo de carvão mineral da UTE.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de COPEL (2011, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018b, 2019, 2020, 2021a, 2022b).

Conforme apresentado no Quadro 2, as fontes estacionárias são uma das variáveis independentes que influenciam nas emissões do escopo 1, porém ao observar o Gráfico 5 verifica-se que o consumo de carvão altera a inclinação da curva de emissões total de carbono da Ré Copel, principalmente no intervalo entre 2014 e 2018. Foram aplicados os testes de correlação linear de Pearson (para variáveis com distribuição normal) e o teste de Spearman (caso ao menos uma variável não tivesse distribuição normal), contudo somente o intervalo entre 2014 a 2018 das variáveis consumo de carvão e emissões atmosféricas apresentaram relevância estatística. Para esse caso foi utilizado o seguinte par de hipóteses:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

- H_0 : Não existe correlação entre o consumo de carvão mineral e as emissões de carbono da Ré Copel, $r = 0$;
- H_1 : Existe correlação entre o consumo de carvão mineral e as emissões de carbono da Ré Copel, $r \neq 0$;
- Fator de decisão = 0,05.

Como resultado, foi obtido $p = 0,0373$ rejeitando a hipótese de nulidade e aceitando que o consumo do combustível fóssil possui relação com o total de emissões da companhia, tendo o Coeficiente De Correlação De Pearson $r = 0,9001$ (onde $-1 \leq r \leq 1$) que evidencia que as variáveis possuem correlação positiva, pois quanto mais próximo de 1 maior é a correlação entre as variáveis, demonstrando assim grande potencial poluidor do carvão mineral.

Outro fato que corrobora com a poluição gerada pela queima de carvão se refere à segunda marcação em vermelho (ano de 2018), que representa a interrupção no uso de carvão da UTE de Figueira. Segundo a Ré Copel em 2018, as emissões por fontes estacionárias, basicamente dada pela UTE de Figueira que utiliza carvão mineral para combustão e a UTE Araucária que utiliza gás natural, representaram 80% das emissões do escopo 1 da Ré Copel, e na sequência, 9% de mudança do uso do solo, 8% de combustão móvel e 3% das demais fontes.

Destaca-se que em 2018 houve uma redução global de 41% das emissões desse escopo, em decorrência da interrupção na operação da termelétrica de Figueira, aliados à

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

campanhas para aumento do uso de etanol na Companhia e à redução de atividades relacionadas à mudança do uso do solo. Ressalta-se que a usina movida a carvão consumiu pouco mais da metade do combustível que normalmente consumia.

No ano de 2021 as emissões voltaram a crescer, e o Gráfico 6 expõe o comportamento das emissões totais da organização frente a geração de energia da mesma. Como apresentado no Relato Integrado de 2021, o aumento da geração de energia da companhia fez com que as emissões tivessem um pico de crescimento.

A companhia apresentou uma crescente na geração termelétrica nos anos de 2019, 2020 e 2021 em função de um déficit hídrico em relação ao regime de chuvas, fazendo que o Operador Nacional do Sistema, acionasse a UTE Araucária. Os resultados de 2019, 2020 e 2021 foram 101,38 GWh, 997,19 GWh e 1.784,57 GWh, respectivamente.

No ano de 2022 a UTE Figueira retorna a operação, inicialmente em períodos de teste, já em dezembro a usina despachou energia para o SIN que totalizou 46,03 GWh. Naquele ano as emissões do escopo 1 voltaram a crescer, sendo mais de três vezes maior que no ano anterior, totalizando 50.834,44 tCO₂e. A Autora estima que 64,49% dessas emissões foram produzidas pela UTE-FRA que operou apenas 18,91% de horas em um ano, considerando a média de horas em operação para os últimos 20 anos de funcionamento.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

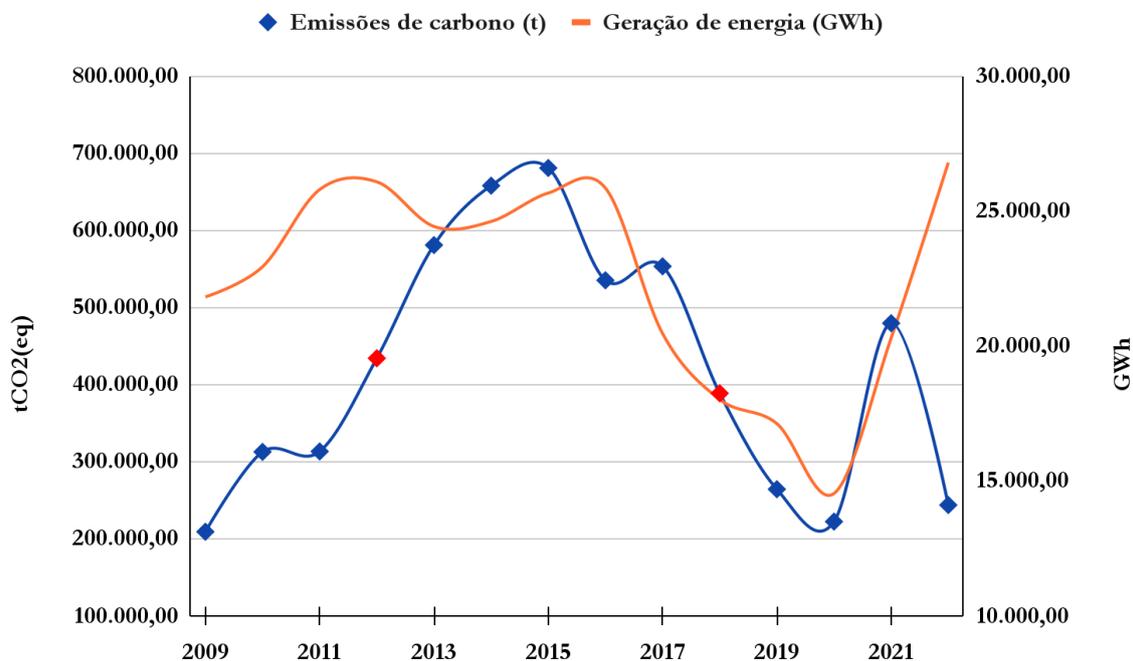
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 6 – Comparação entre as emissões de carbono da COPEL frente a geração de energia da companhia.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de COPEL (2011, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021a, 2022b) e EPE (2013).

Para compreender o potencial de geração de gases de efeito estufa na UTE-FRA foram estimadas suas emissões desses gases. Ao utilizar o protocolo AP-42 da USEPA, estimou-se as emissões atmosféricas desde o início da operação da UTE, de 1963 até 2018, com caldeiras de carvão pulverizado de leito seco onde sua taxa de consumo era de 9,39 ton/h de carvão com potência média de 10,3 MW. De 1963 até 1973, a usina operou com dois grupos geradores (totalizando 10,3 MW de potência), após a aquisição da usina pela COPEL (em 1974) foi acrescido um novo grupo gerador (com o mesmo mecanismo de funcionamento das outras duas) que, por proporcionalidade, passou a ter 15,45 MW de potência e uma taxa de consumo

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
 Av. Rabelo 46D
 Brasília, DF
 CEP: 70804-020
 Brasil

Sede Curitiba
 Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
 Curitiba, Paraná
 CEP:80810-210
 Brasil

Sede Montevideo
 Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
 11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
 Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

de 14,09 ton/h de carvão mineral, e voltando a operar com com duas caldeiras em 1986, após a falha de um dos grupos geradores.

A estimativa foi realizada com taxa anual de consumo de carvão de 78.000 toneladas conforme a Lei da Compra Mínima, com potência de 10,3 MW, taxa de consumo 9,39 ton/h para o período compreendido de 1963 até 1974 e de 1986 até 1998. Já de 1999 até 2023, utilizou-se dados de energia gerada pela UTE-FRA obtidos do Operador Nacional do Sistema Elétrica (ONS) e de consumo de carvão para estimar as emissões.

Converteu-se as emissões de CO₂, N₂O e CH₄ para CO₂e utilizando o índice Global Warming Potential (GWP), que segundo a USEPA é o quanto de energia uma tonelada de gás de efeito estufa pode armazenar em relação ao CO₂. Nesse sentido, o GWP do CO₂ é 1, do N₂O é 268 e o CH₄ é 28.

Efetuada a modernização da usina em 2021, a energia que era gerada por duas caldeiras de carvão pulverizado passou a ser gerada por uma única caldeira de leito fluidizado borbulhante, a qual conferiu maior potência à planta chegando a 17,7 MW e uma taxa de consumo de carvão de 11,033 ton/h conforme destacado por ENGELUZ.

Conforme informações da USEPA (1998), verificou-se que a substituição da tecnologia de carvão pulverizado pela de leito fluidizado borbulhante, que recebe 5,5 ton/h de calcário, apresentado pela ENGELUZ (2021), ajuda a reduzir consideravelmente a produção de óxidos de enxofre, conseqüentemente reduzindo também os efeitos da poluição no local. Contudo, tratando-se das questões climáticas, este modelo de caldeira aumenta de forma muito significativa a produção de N₂O (em aproximadamente 5 vezes) e CH₄ (1,5 vez).

O Gráfico 7 apresenta a série acumulada de tCO₂e emitida pela UTE-FRA entre 1963 e 2023, que totalizou **9.049.647,76 tCO₂e**. Comparando-se o período de 2009 até 2018 a

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

UTE-FRA emitiu **1.445.144,24 tCO₂e** e correspondeu a 0,344% da energia gerada pela companhia, enquanto esta, no mesmo período, emitiu no total **4.662.558,36 tCO₂e** para os 3 escopos (descritos no Quadro 2) e **2.064.003,69 tCO₂e** para o escopo 1. Sendo assim, a UTE-FRA foi responsável por **30,99% das emissões de gases de efeito estufa da COPEL e 70,01% do escopo 1**, mesmo tendo uma contribuição ínfima na geração de energia da companhia.

Para fins de comparação, no 4º ciclo de oferta permanente de concessão (OPC) da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP, 2023) foram leiloados 602 blocos exploratórios de petróleo e gás, mais uma área de acumulações marginais. Segundo a ARAYARA.org (2023c), em extensão territorial os blocos totalizaram 183.569 km² equivalente a 2% do território nacional e uma bomba de carbono de **1,03 GtCO₂e**.

Na série histórica de emissões da UTE-FRA constatou-se que **9,049x10⁻³ GtCO₂e** foram emitidos, e estimou-se que os blocos ofertados no 4º Ciclo de Oferta Permanente de Concessão da ANP na bacia do Recôncavo no estado da Bahia, totalizaram uma bomba de carbono de **7,888x10⁻³ GtCO₂** armazenada na forma de hidrocarbonetos, evidenciando assim que a termelétrica já emitiu mais gases de efeito estufa do que todos estes blocos. Ademais, as emissões de GEE podem chegar a 1,268x10⁻² GtCO₂e, caso o empreendimento continue funcionando até 2040.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

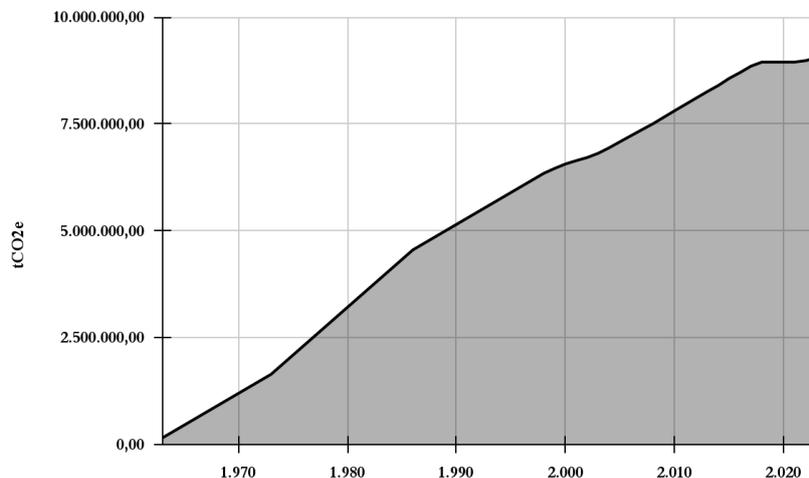
Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Gráfico 7 – Série histórica acumulada de emissões de gases de efeito estufa em tCO₂e emitidas pela UTE-FRA.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Portanto, Excelência, fica evidente que o eventual retorno de operação da UTE-FRA caminha em um caminho completamente contrário à construção de uma matriz energética limpa e a contribuição com o combate às mudanças climáticas e isso deve ser devidamente analisado com a participação da população local seguindo todos os trâmites de licenciamento ambiental, sobretudo com a realização de EIA/RIMA.

XIII. Da necessidade de deferimento de medida liminar

Dispõe o art. 12 da LACP:

Art. 12. Poderá o juiz conceder mandado liminar, com ou sem justificção prévia, em decisão sujeita a agravo.

Para tanto, deve o autor demonstrar a **probabilidade do direito** e o **periculum in mora**.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Em relação ao *fumus boni iuris*, todo o conjunto de fatos, argumentos e principalmente as provas apresentadas ao longo desta inicial demonstram a nítida **probabilidade do direito**. Os principais argumentos estão concatenados no item II da exordial, juntamente com o Estudo diagnóstico e a farta documentação acostada nos autos.

É imprescindível também lembrar das disposições da Lei nº 10.650/03, que obrigam os órgãos do SISNAMA fornecerem integralmente os documentos referente a procedimentos ambientais, o que foi evidentemente violado pelo Réu IAT.

Além disso, a jurisprudência quanto à **responsabilidade civil ambiental objetiva de todo aquele que polui/degrada o meio ambiente, inclusive tendo o referido entendimento sido já sumulado pelo STJ**. Existe nos autos também os inúmeros indícios e até mesmo provas de que existem diversos passivos ambientais, que tem seu potencial de dano exponenciado pelas características radioativas do carvão da região.

Ainda, o *periculum in mora* fica devidamente demonstrado por alguns fatores. **Primeiro**, é que o Réu IAT pode deferir a renovação da LO requerida pela COPEL à qualquer momento. **Segundo**, é que a ANEEL deixou claro que basta um novo requerimento da COPEL para que seja novamente autorizada a operação comercial da UTE Figueira.

Terceiro, é que com o passar do tempo a identificação e mensuração do dano ambiental gerado pelo empreendimento fica mais difícil, e identifica-lo já no início da demanda torna possível, inclusive, a sua reparação imediata.

Além disso, quando se fala de tutela do meio ambiente, sobretudo no cenário de emergência climática em que a humanidade vive atualmente, toda e qualquer tutela jurisdicional que vise contribuir para a sua preservação é medida **mais do que urgente**.

Sendo assim requer, em sede liminar:

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

- a) A determinação de que o Réu IAT junte aos autos toda a documentação existente referente aos processos de licenciamento ambiental da UTE Figueira, incluindo, mas não se limitando às licenças e autorizações ambientais já concedidas, aos relatórios de monitoramento de emissões, lançamento de efluentes, programa de disposição e acúmulo de metais pesados e etc;
- b) A determinação de que a Ré COPEL junte aos autos toda a documentação existente referente ao monitoramento de emissões, de lançamento de efluentes no Rio Laranjinha, programa de disposição e acúmulo de metais pesados, relatórios de operação e de consumo de carvão decorrente da operação da UTE FIGUEIRA;
- c) A determinação de que ANEEL traga aos autos relatório e histórico de produção de energia e pagamentos recebidos da UTE-FRA entre os anos de 2002 e 2024 para fins de cálculo da indenização a ser paga;
- d) A determinação de que a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN¹⁷, apresente nos autos o termo de convênio bem como os relatórios semestrais de fiscalização e monitoramento determinados na Licença Prévia nº 10001 – IAP relativa a UTE-FIGUEIRA;
- e) A determinação de realização de perícia técnica na modalidade de produção de provas antecipadas a fim de averiguar os danos ambientais (poluição do ar, do solo, da água e danos climáticos), em especial sua extensão, viabilidade de recuperação e definição de parâmetros para conversão em indenização (esclarece-se, desde já, que em sendo deferida a perícia a Requerente irá apresentar assistente técnico e quesitos a serem respondidos pelo perito designado pelo Juízo);

¹⁷ Endereço: Quadra 04 Bloco B - Centro Empresarial Va 4 - s 602A - Brasília, DF, 70714-900

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

- f) A suspensão do processo de licenciamento ambiental que trata do pedido de renovação da licença de operação nº 36.381/2019 bem como a suspensão da validade da licença de operação referida que atualmente encontra-se prorrogada tão somente por força do §3º do art. 4º da Resolução CEMA 107/2020;
- g) A imposição de obrigação de não-fazer aos Réus IAT e Estado do Paraná para que não expeçam nenhuma autorização ambiental e/ou licença ambiental para o empreendimento denominado UTE Figueira sem a realização prévia de EIA/RIMA que observe todas as formalidades e requisito técnico/legais;
- h) A imposição de obrigação de não-fazer aos Réus ANEEL e União Federal para que não expeçam nenhuma autorização de funcionamento comercial para o empreendimento denominado UTE Figueira sem que este cumpra todos os requisitos legais, em especial a apresentação de licença ambiental válida;
- i) A imposição de obrigação de não-fazer a Ré COPEL, ou eventual sucessor, para que este não opere o empreendimento UTE Figueira sem que este tenha licença ambiental válida bem como todas as autorizações regulatórias necessárias;
- j) A determinação na anotação da matrícula do imóvel em que funciona o empreendimento UTE Figueira da existência da presente demanda ambiental, com vistas a conferir publicidade e ciência inequívoca acerca dos passivos ambientais existentes no empreendimento;

XIV. Pedidos

Ante o exposto, requer-se:

- a) O recebimento da petição inicial;

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

- b) A concessão das medidas cautelares elencadas no tópico XIII.
- c) A intimação do Ministério Público Federal, para atuação na lide como fiscal da lei ou, ante os interesses difusos e coletivos envolvidos, para figurar como litisconsorte ativo facultativo;
- d) A intimação do Município de Figueira e de Ibaiti para que, caso queiram, ingressem como terceiros interessados na presente demanda;
- e) A citação dos Requeridos para apresentarem resposta, no prazo legal;
- f) A produção de todos os meios de prova em direito admitidos, especialmente a prova documental e a prova pericial na modalidade de produção de prova antecipada requerida;
- g) Ao final do processo, que seja a presente Ação Civil Pública julgada **TOTALMENTE PROCEDENTE** a fim de:
 - g.1) **Anular o processo de licenciamento ambiental que trata do pedido de renovação da licença de operação nº 36.381/2019 bem como a referida licença de operação e as autorizações ambientais concedidas que permitiram a construção ilegal de uma nova usina;**
 - g.2) **Impor, em caráter definitivo, a obrigação de não-fazer aos Réus IAT e Estado do Paraná para que não expeçam nenhuma autorização ambiental e/ou licença ambiental para o empreendimento denominado UTE Figueira sem a realização prévia de EIA/RIMA que observe todas as formalidades e requisito técnico/legais;**
 - g.3) **Impor, em caráter definitivo, a obrigação de não-fazer a Ré COPEL para que esta não opere o empreendimento UTE Figueira sem que este tenha licença ambiental válida bem como todas as autorizações regulatórias necessárias;**
 - g.4) **Impor, em caráter definitivo, a obrigação de não-fazer aos Réus ANEEL e União Federal para que não expeçam nenhuma autorização de funcionamento comercial para**

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

o empreendimento denominado UTE Figueira sem que este cumpra todos os requisitos legais, em especial a apresentação de licença ambiental válida;

g.5) Anular o termo de compensação ambiental celebrado entre a Ré COPEL e o Réu IAT referente a ausência de monitoramento de emissões do empreendimento UTE FIGUEIRA, tornando sem nenhum efeito a compensação ambiental realizada;

g.6) Condenar a Ré COPEL a realizar a recuperação dos danos ambientais (de poluição do solo, do ar e da água) decorrentes da operação irregular do empreendimento UTE FIGUEIRA e, quanto àqueles que não forem tecnicamente possíveis de serem recuperados, que seja convertida a condenação ao pagamento de indenização a ser destinada para a população de Figueira-PR especialmente para utilização em atividades de transição energética justa a fim de não apenas capacitar a população local para trabalhar em empregos sustentáveis bem como fomentar a geração desse tipo de trabalho;

g.7) Condenar de maneira solidária, porém com execução subsidiária os Réus IAT e Estado do Paraná a realizar a recuperação dos danos ambientais (de poluição do solo, do ar e da água) apurados em perícia técnica a ser realizada decorrentes da operação irregular do empreendimento UTE FIGUEIRA e, quanto àqueles que não forem tecnicamente possíveis de serem recuperados, que seja convertida a condenação ao pagamento de indenização a ser destinada para a população de Figueira-PR especialmente para utilização em atividades de transição energética justa a fim de não apenas capacitar a população local para trabalhar em empregos sustentáveis bem como fomentar a geração desse tipo de trabalho;

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

g.8) Condenar a Ré COPEL ao pagamento de danos climáticos decorrentes da operação irregular do empreendimento UTE FIGUEIRA em valor a ser definido mediante a realização de perícia técnica a ser designada;

g.9) Condenar de maneira solidária, porém com execução subsidiária os Réus IAT e Estado do Paraná ao pagamento de danos climáticos decorrentes da operação irregular do empreendimento UTE FIGUEIRA em valor a ser definido mediante a realização de perícia técnica a ser designada;

g.10) Condenar de maneira solidária, porém com execução subsidiária os Réus ANEEL e UNIÃO ao pagamento de danos climáticos decorrentes da operação irregular do empreendimento UTE FIGUEIRA de forma proporcional ao seu funcionamento entre 2022 e 2024 em valor a ser definido mediante a realização de perícia técnica a ser designada;

g.11) Condenar os Réus COPEL, IAT, Estado do Paraná, ANEEL e União Federal (estes dois últimos de maneira proporcional aos anos de 2022 a 2024) de maneira solidária ao pagamento de danos morais coletivos ambientais em montante a ser fixado pelo juízo com base nos parâmetros indicados na presente exordial bem como na extensão do dano ambiental a ser averiguado mediante perícia judicial;

h) Que seja determinada a **inversão do ônus da prova** em favor da Requerente, nos termos da jurisprudência consolidada;

i) Que as publicações sejam feitas em nome dos advogados **LUIZ CARLOS ORMAY JÚNIOR, OAB/DF 62.863** e **RAFAEL ECHEVERRIA LOPES, OAB/DF 62.866**, ambos com escritório no SHS Q 6 Conjunto A, Sala 316, Bloco C, Complexo Brasil 21, Asa Sul, Brasília – DF.

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

- j) Que os Requeridos sejam condenados ao pagamento das custas judiciais e honorários advocatícios sucumbenciais nos termos do art. 85/CPC;
- k) Protesta por provar o alegado por todos os meios de prova em direito admitidos, em especial a documental colacionada e a pericial requerida.
- l) Requer a dispensa de custas consoante determina o art. 18 da LACP.

Atribui-se a causa para fins meramente fiscais o valor de R\$ 100.000,00.

Termos em que,
Pede deferimento.

Curitiba - PR, 20 de agosto de 2024.

LUIZ CARLOS ORMAY JÚNIOR
OAB/DF 62.863

RAFAEL ECHEVERRIA LOPES
OAB/DF 62.866

MOARA SILVA VAZ DE LIMA
OAB/DF 41.835

RENATA DE LOYOLA PRATA
OAB/DF 79.320

LUIZ RENATO P. SANTA RITTA
OAB/PR 29.096

PAULA G. DE SOUZA PALMEIRA
OAB/SP 156.455

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP:80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152

Rol de Documentos

Doc. 01 – Procuração

Doc. 02 – Estatuto Social

Doc. 03 – Documentos Consolidados

Doc. 04 – Histórico de pedidos de acesso à informações

Doc. 05 – Estudo Técnico UTE FRA

Doc. 06 – Documento COPEL - ANEEL

Doc. 07 – Processo LO nº 36.381/2019

Doc. 08 – EIA/RIMAs publicados no IAT

Doc. 09 – Despachos ANEEL

Doc. 10 – Ofício 4.805/2023

Doc. 11 – Processo ANEEL 48532.006873/2022-00

Doc. 12 – Ofício 3772/2023 – ARAYARA

Doc. 13 – Compensação Ambiental

INSTITUTO INTERNACIONAL ARAYARA
CNPJ: 04.803.949/0001-80

Sede Brasília
Av. Rabelo 46D
Brasília, DF
CEP: 70804-020
Brasil

Sede Curitiba
Rua Gaspar Carrilho Jr., 01
Curitiba, Paraná
CEP: 80810-210
Brasil

Sede Montevideo
Blvr. Juan Benito Blanco 780, sala 10
11300 Montevideo, Dto. de Montevideo
Uruguay

www.arayara.org

contato@arayara.org

+55 (41) 98445-0000 / +55(61)999335152