

A perda das espécies *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dyckia distachya* Hassler devido à construção da hidrelétrica Barra Grande em Santa Catarina (Brasil)

Cláudia Maria Ferrari Barbosa ^{1*}

¹ Advogada, bióloga, mestranda em Biodiversidade em Unidades de Conservação, da Escola Nacional de Botânica Tropical/ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Brasil. (*Autor correspondente: claudia.ferrari@ccfadv.com.br)

Histórico do Artigo: Submetido em: 13/02/2022 – Revisado em: 09/10/2022 – Aceito em: 11/11/2022

RESUMO

Este artigo pretende analisar a atuação e responsabilidade do Poder Público, em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério Público, na área destinada à construção da Hidrelétrica de Barra Grande, considerando o poder de fiscalização exercido e as medidas tomadas, tendo em vista a perda de espécies da Mata Atlântica, que acredita-se seja devido ao baixo rigor na fiscalização, quando da implantação da Hidrelétrica e também ao longo de sua operação. Pretende, ainda, relatar sobre o Licenciamento Ambiental da Hidrelétrica de Barra Grande, discorrendo sobre a falta de atenção dada a duas espécies da Mata Atlântica, quais sejam, *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dyckia distachya* Hassler, bem como avaliar a eficácia das decisões proferidas na Ação Civil Pública proposta originalmente pela Rede de Organizações Não Governamentais da Mata Atlântica e Federação das Entidades Ecologistas de Santa Catarina (FEEC). A relevância do tema se deve ao fato da necessidade de proteção das espécies da Mata Atlântica. Foram realizadas pesquisas na doutrina sobre licenciamento ambiental, leitura integral dos processos judiciais e administrativos, além de consultas ao Ministério Público Federal, órgãos ambientais, à própria Usina Hidrelétrica, ao Parque Estadual do Turvo e realizadas entrevistas. Como resultado do estudo, foi verificado que houve um grave erro na elaboração da Licença Prévia, que omitiu a presença de uma área de 2.077,45 ha de floresta com vegetação primária e 2.158,5 ha de vegetação com avançado estágio de recuperação.

Palavras-Chaves: Mata Atlântica, Poder Público, Licença ambiental, Organização Não Governamental (ONG), Ação Civil Pública.

The loss of *Araucaria Angustifolia* (Bertol.) Kuntze and *Dyckia distachya* Hassler due to the construction of the Barra Grande dam in Santa Catarina (Brazil)

ABSTRACT

This article intends to analyze the performance and responsibility of the Public Power, especially the Brazilian Institute of the Environment and Renewable Natural Resources (Ibama) and the Public Prosecutor's Office in the area destined to the construction of the Barra Grande Hydroelectric Power Plant, considering the supervisory power exercised and the measures taken, in view of the loss of species of the Atlantic Forest, which is believed to be due to the low rigor in surveillance, when the implementation of the Hydroelectric Plant and also throughout its operation. It also aims at reporting on the Environmental Licensing of the Barra Grande Hydroelectric Power Plant, discussing the lack of attention given to two species of the Atlantic Forest – *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze and *Dyckia distachya* Hassler –, as well as it evaluates the effectiveness of the decisions made in the Public Civil Action originally proposed by the Network of Non-Governmental Organizations of the Atlantic Forest and Federation of Environmental Entities of Santa Catarina (FEEC). The relevance of the theme is due to the need for protection of atlantic forest species. Research was conducted in the doctrine on environmental licensing, full reading of the judicial and administrative processes, as well as consultations with the Federal Public Prosecutor's Office, environmental agencies, the Hydroelectric Power Plant itself, the Turvo State Park and interviews. As a result of the study, it was verified that there was a serious error in the preparation of the Prior License, which omitted the presence of an area of 2,077.45 ha of forest with primary vegetation and 2,158.5 ha of vegetation with advanced recovery stage.

Keywords: Atlantic Rainforest, Government, Environmental License, Non-Governmental Organization (NGO), Public Civil Action.

Barbosa, C. M. F., (2023). A perda das espécies *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dyckia distachya* Hassler devido à construção da hidrelétrica Barra Grande em Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Meio Ambiente, v.11, n.1, p.120-131.



1. Introdução

A Mata Atlântica é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo, classificada como um *hotspot*, com grande diversidade de flora e fauna, que sofrem ameaça de extinção (IBF, 2019). Esse bioma possui o *status* de Patrimônio Nacional, de acordo com o que preceitua o art. 225, § 4º, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, devendo ser preservado, assim como a Floresta Amazônica, a Serra do Mar, o Pantanal Matogrossense e a Zona Costeira (Brasil, 1988). Ele também é protegido por lei ordinária (Lei nº11.428/2006) e regulamentado pelo Decreto nº 6.660/2008 (Brasil, 2008).

Apesar de todo o aparato legal, a Mata Atlântica, cujas florestas cobriam 15% do território brasileiro e ocupavam uma área original de 1.315.460 km² (IBF, 2019), se encontra, há muito tempo, em um processo acelerado de desmatamento, devido principalmente a interesses de natureza econômica (SOS Mata Atlântica, 2020).

A Região Sul do País, por exemplo, vem sendo impactada pela construção de hidrelétricas e suas barragens vêm desabrigoando espécies da Mata Atlântica. E não fugiu à regra, quando da construção da Hidrelétrica de Barra Grande, em Santa Catarina, em que duas espécies, ameaçadas, de extinção foram criticamente impactadas: *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dyckia distachya* Hassler (MMA, 2014). A primeira, uma gimnosperma conhecida como Araucária (Medina-Macedo, 2015) e a segunda, uma angiosperma, bromélia exclusiva de ambientes reofíticos (Forzza et al., 2013).

Diante do exposto, o objetivo do presente artigo é analisar a atuação e responsabilidade do Poder Público, em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério Público, na área destinada à construção da Hidrelétrica de Barra Grande, em Santa Catarina, considerando o poder de fiscalização exercido e as medidas tomadas. Ademais, pretende-se relatar sobre o Licenciamento Ambiental da Hidrelétrica de Barra Grande, discorrendo sobre a falta de atenção dada às referidas espécies da Mata Atlântica, bem como avaliar a eficácia das decisões proferidas na judicialização do caso e no Termo de Compromisso firmado.

A análise e a avaliação deste estudo de caso são pertinentes porque, na ocasião da implantação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, o impacto da obra sobre o meio ambiente teve muita repercussão e mobilização popular em razão das irregularidades apontadas na emissão da Licença Ambiental, na tentativa de impedir o desmatamento (Zen, 2005), culminando na sua judicialização, em 2004, que até hoje, início de 2022, encontra-se em curso para Cumprimento de Sentença (Processo nº 5003502-55.2011.4.04.7200).

Para este estudo proposto, o artigo está dividido em seis seções: a seção 2 discorre brevemente sobre a localização e instituição da Usina Hidrelétrica Barra Grande, apresentando a metodologia utilizada para fundamentar os argumentos de que houve impacto ambiental causado pela construção da barragem; a 3 descreve sobre os princípios gerais de processos de licenciamento ambiental; a 4 analisa, sob a ótica jurídica, as decisões proferidas na judicialização e no Termo de Compromisso firmado entre as partes envolvidas; na seção 5, são apresentados os principais resultados e discussões decorrentes da metodologia utilizada; e, por fim, a seção 6 sumariza e conclui.

2. Material e métodos

A área de estudo é a Usina Hidrelétrica de Barra Grande, localizada no rio Pelotas, entre os municípios de Pinhal da Serra, no Rio Grande do Sul, e Anita Garibaldi, em Santa Catarina, Brasil.

A referida hidrelétrica foi instituída por meio de um consórcio de empresas que constituíram a empresa Energética Barra Grande S/A (Baesa), em 27 de setembro de 2001, firmando o Contrato de Concessão de Uso de Bem Público para Geração de Energia Elétrica, com prazo de 35 anos. Para a execução da obra do empreendimento foi constituído um outro consórcio, e o fornecimento de equipamentos foi feito pelas

empresas Construção e Comércio Camargo Corrêa S/A, Alston do Brasil Ltda. e Engevix Engenharia Ltda. (Baesa, 2021).

Posteriormente, em 25 de novembro de 2002, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) autorizou a transferência da totalidade da participação das empresas no consórcio para a empresa Baesa, que passou a deter cem por cento da concessão (Aneel, 2003).

A Usina Hidrelétrica de Barra Grande possui uma barragem de 185 metros de altura e 665 metros de extensão de uma margem à outra, com potência instalada de 690 megawatts, gerados por três Unidades Geradoras de 230 MW cada. O início da geração de energia ocorreu em 1º de novembro de 2005. Seu reservatório possui 94 km², ocupando parte de nove municípios de dois estados brasileiros: Anita Garibaldi, Cerro Negro, Campo Belo do Sul, Capão Alto e Lages, localizados em Santa Catarina, e Pinhal da Serra, Esmeralda, Vacaria e Bom Jesus, situados no Rio Grande do Sul (Baesa, 2021).

Para se avaliar os impactos ambientais causados pela construção da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, foram (i) levantadas referências bibliográficas da doutrina sobre o Licenciamento Ambiental, (ii) lidos autos do processo judicial e seus recursos referentes ao caso, (iii) coletadas informações sobre o processo administrativo do Ibama referente à implantação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande e (iv) consultados o Ministério Público Federal (MPF), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Ibama, as empresas Bourscheid e Meio Biótico Serviços Ambientais, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), a própria Hidrelétrica de Barra Grande (Baesa) e o Parque Estadual do Turvo. Ademais, foram realizadas visitas ao local da hidrelétrica, em um trecho da rodovia BR-153, para conversar com moradores da Região que possuem diversos indivíduos de *Dyckia distachya*, e observar, no Parque Estadual do Turvo, no Rio Grande do Sul, como se encontra a população da referida espécie.

As entrevistas foram realizadas com Venâncio Lazzarin e Charles Lazzarin, que resgataram e plantaram diversas espécies da *Dyckia distachya* quando da implantação de uma hidrelétrica no Rio Grande do Sul, no rio Uruguai, no município de Itá (Wiesbauer, 2008). As perguntas versaram sobre como ocorreu o resgate das *Dyckia distachya*, quando da construção da Barragem do Itá, quais foram os cuidados com as plantas resgatadas, qual foi a sua época de floração e qual foi a cor de suas flores. Também foi entrevistado o Dr. Mauro Figueiredo de Figueiredo, advogado da Rede de Organizações Não Governamentais da Mata Atlântica (os termos de consentimento das entrevistas, de acordo com a Resolução 510, de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, encontram em poder da autora).

Partindo da metodologia proposta para análise do caso, foram obtidas tanto as cópias integrais da Ação Civil Pública (processo nº 20047200013781-9), como as da Ação de Cumprimento de Sentença (processo nº 5001458-53.2017.404.7200). Posteriormente, mediante solicitação de vista, foi obtida também a cópia integral do Processo Administrativo nº 02001.000201/98-46, junto ao Ibama.

3. Aspectos gerais sobre licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental equivale a uma série de atos desencadeados visando à verificação de que certa atividade está dentro dos padrões ambientais pré-determinados. De acordo com a Resolução Conama nº 237/97, em seu art. 8º, existem três modalidades de licença, que são válidas em todo o território nacional. São elas: Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do empreendimento; Licença de Instalação (LI) – autoriza a instalação do empreendimento ou atividade; e a Licença de Operação (LO) – que autoriza a operação da atividade.

O art. 225 § 1º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988 prevê a obrigatoriedade do estudo prévio de impacto ambiental, ao qual se dará publicidade para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente (Brasil, 1988).

A avaliação de impactos ambientais é prevista no art. 9º da Lei nº 6.938/81, inciso III e no art. 2º, inciso XI, da Resolução do Conama nº 01/86, que declara

Artigo 2º - Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA, e em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como: [...] XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW. (Conama, 1986)

Essa avaliação é expressamente necessária para a construção de usinas hidrelétricas com capacidade acima de 10MW, como a Usina Hidrelétrica Barra Grande, objeto deste estudo.

Especificamente os artigos 6º e 9º da Resolução nº 1/86 do Conama fazem previsão do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, respectivamente. O EIA é responsável pelo diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, tanto físico quanto biológico e socioeconômico, análise dos impactos ambientais causados pela obra, pela definição de medidas mitigadoras e pela elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento, pelo procedimento a ser adotado na construção (Conama, 1986).

Por outro lado, o RIMA é um relatório que deverá refletir as conclusões do estudo de impacto ambiental, traduzindo os termos técnicos para esclarecimento, e deverá conter no mínimo oito requisitos, como objetivos e justificativas do projeto, descrição de prováveis impactos ambientais durante a implantação e operação da atividade, recomendação quanto à alternativa mais favorável, dentre outros (Conama, 1986). Deve ser publicado em edital, anunciado pela imprensa local, a fim de oportunizar a participação ativa dos debates e discussões a respeito da viabilidade do empreendimento, em audiência pública (Antunes, 2020).

Enfim, para a implantação de uma usina hidrelétrica, vários procedimentos legais devem ser obedecidos, dentre eles a Lei nº 12.334/2010 (Brasil, 2010). Como a implantação da Hidrelétrica de Barra Grande, localizada no rio Pelotas, englobou mais de um estado da Federação (Rio Grande do Sul e Santa Catarina), a responsabilidade pelo licenciamento ambiental foi da União Federal. Desse modo, a obra foi licenciada pelo Ibama de acordo com o art. 1º, III, Resolução Conama nº 237/97 em razão do seu significativo impacto ambiental, como previsto na época pelo art.10, § 4º da Lei Federal nº 6.938/81, posteriormente revogado pela Lei Complementar nº 140 de 2011 (Brasil, 2011).

4. A judicialização do processo de construção da Usina Hidrelétrica de Barra Grande

Em 1998, o Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA) do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Barra Grande foram elaborados, entregues e aceitos pelo Ibama, que os submeteu a audiências públicas em junho de 1999 (processo nº 20047200013781-9).

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado pelo empreendedor à época, como subsídio técnico ao processo de licenciamento ambiental, descrevia a área a ser diretamente afetada, que ficaria debaixo d'água por conta da formação do reservatório, como bastante antropizada, ressaltando ainda que a espécie *Araucaria angustifolia* só era encontrada de forma esparsa (processo nº 20047200013781-9).

Em razão das informações contidas no EIA/RIMA, apresentadas ao órgão licenciador e à população nas audiências públicas, o Ibama entendeu que a obra seria ambientalmente viável e emitiu a Licença Prévia (LP), nº 059/99 em 15 de dezembro de 1999, com prazo de um ano, mesmo sem a concordância expressa dos órgãos estaduais de meio ambiente dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que entendiam incompletos os estudos. Em 27 de junho de 2001, o Ibama emitiu a Licença de Instalação nº 129/2001 com prazo de quatro anos, autorizando o início da implantação da obra (processo nº 20047200013781-9).

Após pouco mais de dois anos da conclusão das obras, para poder dar início à operação da usina e colocar as turbinas em funcionamento, a Baesa solicitou ao Ibama a emissão da Licença de Operação (LO), para que, então, pudesse iniciar o enchimento do reservatório, que demoraria cerca de 170 dias (processo nº 20047200013781-9).

Uma das exigências feitas pelo órgão licenciador para a emissão da Licença de Operação foi a apresentação de um programa de limpeza da bacia de acumulação, necessário para evitar a eutrofização do reservatório, tendo em vista que a madeira e resíduos orgânicos em decomposição comprometem a qualidade da água (processo nº 20047200013781-9).

Foi, então, contratada uma equipe especializada para realizar o levantamento da área para o planejamento da limpeza para a UHE Barra Grande. Em maio de 2003, foi concluído o trabalho de levantamento para o planejamento da limpeza para a Usina, e constataram uma divergência em relação ao afirmado pelo EIA, de que a área era composta apenas por pastagens, agricultura e áreas com vegetação secundária em estágio inicial de regeneração. A situação de fato existente era a seguinte (processo nº 20047200013781-9), descrita a seguir.

A pesquisa de campo constatou que o EIA foi elaborado com grave omissão, pois mais da metade do local a ser inundado correspondia a uma área de 4.235,95 hectares composta por florestas em ótimo estado de conservação, em que 2.158,5 hectares eram compostos por vegetação primária formada pelas florestas de araucárias (*Araucaria angustifolia*), em cujas populações foram identificados altos índices de variabilidade genética, contendo, também, uma bromélia endêmica rara *Dyckia distachya* na área de inundação do reservatório (Prochnow, 2005).

A *Araucaria angustifolia*, conhecida popularmente como pinheiro-do-paraná, é uma gimnosperma, da família Araucariaceae, nativa da Mata Atlântica, encontrada em florestas ombrófilas mistas, possui uma beleza cênica impressionante, que pode chegar entre 20 e 50 metros de altura, e parte de um ecossistema de grande complexidade, com várias espécies dependentes umas das outras, podendo produzir sementes, chamados de pinhões, ricos em nutrientes para a alimentação, por duzentos anos (Prochnow, 2005). Já a espécie *distachya*, com nome vernacular de gravatá (Ufrgs, 2020), é uma angiosperma, da família Bromeliaceae, exclusiva de ambientes reofíticos, que são aqueles rochosos com corredeiras (Zimmermann, 2011).

Tanto a *Araucaria angustifolia* quanto a *Dyckia distachya* estão na lista de espécies da flora ameaçadas de extinção, desde 1992, quando vigia a Portaria nº 37-N. E, atualmente, a primeira possui a classificação EN, ou seja, em perigo e a segunda CR, isto é, criticamente em perigo, conforme a Portaria MMA nº 443 de 2014 (MMA, 2014).

Com a descoberta do grave erro e fortes indícios da fraude cometida, deu-se início à judicialização de uma Ação Civil Pública distribuída em 9 de setembro de 2004, proposta pelas Rede de Organizações Não Governamentais da Mata Atlântica e a Federação das Entidades Ecologistas de Santa Catarina (FEEC) em face inicialmente do Ibama e da Energética Barra Grande S.A., tendo posteriormente o juízo determinado a inclusão no polo passivo da União Federal (processo nº 2004.72.00.013781-9/SC).

Nesse processo, que tramitou na 3ª Vara Federal de Florianópolis, Santa Catarina, pleiteava-se impedir o enchimento do reservatório que iria ocasionar a perda de mais de dois mil hectares de florestas primárias de araucárias. Em decorrência dessa demanda, ocorreram algumas liminares proferidas no sentido de paralisar a obra, também possibilitando o conhecimento de estudos científicos a respeito da bromélia que está criticamente em perigo de extinção: *Dyckia distachya*.

Após a propositura da Ação Civil Pública, o MPF elaborou um Termo de Compromisso que foi firmado em 15 de setembro de 2004 entre o Ibama e a Energética Barra Grande S/A, tendo como intervenientes o MPF, a Advocacia Geral da União (AGU), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério de Minas e Energia (MME), que contempla uma série de obrigações para as partes.

Desse termo, cabe aqui transcrever as obrigações previstas no item V da Cláusula Segunda para a Baesa e as dos itens IV e V contidas na Cláusula Quarta para o Ibama.

CLÁUSULA SEGUNDA
DOS COMPROMISSOS DA BAESA

V — Adquirir e transferir ao IBAMA área de terras num total aproximado de 5.740 ha, com características próprias de fitofisionomia de floresta ombrófila mista (floresta de araucária),

necessariamente constituída por vegetação primária e secundária em estágio médio e avançado de regeneração. Essa aquisição está limitada a R\$ 21.000.000,00 (vinte e um milhões de reais).

CLÁUSULA QUARTA
DOS COMPROMISSOS DO IBAMA

IV — Aprovar a aquisição da área a ser adquirida pela empresa referida na Cláusula Segunda, inciso V,

V— Propor, na área a ser adquirida pelo empreendedor, a criação de uma unidade de conservação de proteção integral, cuja categoria será definida após a realização dos estudos necessários de acordo com o disposto n art. 22 da Lei nº 9.985/00.

O Ibama, em sua defesa, confessou que, no Estudo de Impacto Ambiental, disponibilizado à época da licitação para concessão do AHE (Aproveitamento Hidrelétrico) Barra Grande, não foi contemplada a existência de parte de remanescentes de floresta ombrófila mista primária e em avançado estágio de regeneração na área de inundação do reservatório da usina. A União Federal também confessou o erro, assim como a Baesa, em sede de contestação. Entretanto, acusaram como culpada a empresa Engevix, aduzindo ter sido a responsável pela elaboração do EIA/RIMA.

Posteriormente, no entanto, essas liminares foram derrubadas, culminando na conclusão da obra, com a emissão Licença de Operação (LO) nº 447/2005, em 4 de julho de 2005, autorizando então o início da operação da usina hidrelétrica, contendo condicionantes no intuito de proteger a *Dyckia distachya*:

2.56 Promover o resgate, concomitantemente e imediatamente ao enchimento do reservatório, de espécie *Dyckia distachya*, espécie vegetal rara e endêmica, que consta na lista de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, e tratar os resultados associados ao PROGRAMA DE RESGATE E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PAISAGÍSTICO e ao PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, conforme direcionamentos exarados no RELATORIO TÉCNICO Nº 2 CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES DE *DYCKIA* NO SUL DO BRASIL, emitido pela Universidade Federal de Santa Catarina, maio de 2005.

2.57 Apresentar em 90 (noventa) dias Projeto de Inventário e Diagnóstico das reófitas com atenção especial ao gênero *Dyckia* ocorrentes na área de influência indireta do empreendimento e, após a aprovação pelo IBAMA, sua efetiva implantação.

2.58 Proceder imediatamente o resgate representativo de espécies reófitas existentes na área da formação da Bacia de Acumulação, antes e durante o seu enchimento, sendo os espécimes coletados, levados a viveiros apropriados na própria região de coleta até sua relocação definitiva (processo nº 20047200013781-9).

Também, na mesma Licença de Operação foram impostas condicionantes em relação à *Araucaria angustifolia*:

2.41 Implantar em 180 (cento e oitenta) dias, projeto no PROGRAMA DE RESGATE E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO-CULTURAL, articulado com o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, estabelecendo parceria com as famílias reassentadas nos RRCs para o plantio de 30 (trinta) mudas de Araucárias por família, nas áreas das propriedades e/ou na área de Reserva Legal dos RRCs;

As obrigações de cumprimento das condicionantes foram reafirmadas pela Baesa em audiência de 18/10/2007, em que foi firmado um acordo entre as partes.

Entretanto, após o acordo firmado, infelizmente, as condicionantes que protegiam as *Dyckia distachya* foram excluídas na 2ª Renovação de Licença de Operação nº 447/2005, concedida em 1/4/2014, com prazo de 10 anos, e também a condicionante 2.14 acabou não sendo aplicada.

Atualmente, encontra-se em curso o Cumprimento de Sentença distribuído em 11/04/2011 (processo nº 5003502-55.2011.4.04.7200), em trâmite na 6ª Vara Federal de Florianópolis, na dependência do cumprimento, pela Baesa, das condicionantes contidas na Licença de Operação e de algumas obrigações contidas no Termo de Compromisso firmado em 15 de setembro de 2004 entre o Ibama e a Baesa, tendo como intervenientes o MPF, a AGU, o MMA e o MME.

Até a presente data, a Baesa não adquiriu a área prevista de 5.740 ha, como estipulado no item V de suas obrigações. No entanto, depositou em juízo o valor de R\$ 21.000.000,00 (vinte e um milhões de reais).

5. Resultados e Discussão

Pelo estudo dos autos do processo objeto deste trabalho, podemos observar que houve um grave erro na elaboração da Licença Prévia, que omitiu a presença de uma área de 2.077,45 ha de floresta com vegetação primária e 2.158,5 ha de vegetação com avançado estágio de recuperação. Este erro poderia ter sido evitado e, assim, preservado um corredor ecológico da Mata Atlântica e de suas espécies.

De acordo com a entrevista do Dr. Mauro Figueiredo de Figueiredo, a Rede de Organizações Não Governamentais da Mata Atlântica tomou conhecimento do erro do EIA quando o empreendedor pediu autorização para o corte da vegetação, cujo volume era muito alto, para o enchimento da barragem, e então desconfiaram, pois o EIA dizia ser área agricultável. O entrevistado revelou, ainda, que a princípio o MPF de Lages foi a favor do empreendimento, mas depois o MPF de Florianópolis que passou a ser mais atuante em defesa do meio ambiente.

Desta forma, inicialmente, o MPF era favorável ao empreendimento e foi somente após a mobilização da sociedade civil e posterior distribuição da Ação Civil Pública que o Órgão Ministerial tentou solucionar a situação firmando com as partes envolvidas, em 15 de setembro de 2004, um Termo de Compromisso, que, infelizmente, além de não evitar o desmatamento de vasta floresta considerada um patrimônio nacional, não foi integralmente cumprido, até a presente data, pois a aquisição da área de terras em um total aproximado de 5.740 ha, com características próprias de fitofisionomia de floresta ombrófila mista, e sua transferência para o IBAMA, não foram efetivadas. Sendo assim, a proteção da *Araucaria angustifolia* não alcançou seu objetivo.

Ressalta-se que, quando da realização do Termo de Compromisso, nada foi contemplado a respeito da *Dyckia distachya*, cuja relevância só ficou conhecida no curso da Ação Civil Pública proposta pela Rede de Organizações Não Governamentais da Mata Atlântica e pela FEEC, e, por conta disso, a sua realocação e conservação passaram a fazer parte das condicionantes da Licença de Operação – apesar que, muito provavelmente, o Ibama, em decorrência da implantação da Hidrelétrica de Itá, já tivesse conhecimento da existência e criticidade da *Dyckia distachya*.

Entretanto, como demonstra o processo administrativo do Ibama, tais condicionantes foram retiradas na 2ª Renovação de Licença de Operação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande nº 447/2005, concedida em 1/4/2014 (Processo Administrativo Ibama nº 02001.000201/98-46).

Em visita ao Parque Estadual do Turvo, no Rio Grande do Sul, onde está localizado o Salto de Yucumã, e que, de acordo com registros científicos, abrigaria as últimas espécies de *Dyckia distachya* na natureza, não foi encontrada nenhuma referência sobre ela. Diante disso, foi solicitado ao Parque, por via eletrônica, pedido de informação sobre a espécie, mas não se obteve resposta alguma.

De acordo com o § 1º, inciso VII do art. 225 da Constituição Federal, incumbe ao Poder Público:

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Brasil, 1998)

Infelizmente, também a condicionante 2.14, referente à *Araucaria angustifolia*, acabou ficando obsoleta, visto que após consulta realizada com as famílias reassentadas pela Baesa, essas preferiram receber mudas de eucalipto, tendo a Baesa peticionado, nos autos do processo, autorização para a doação de 1000 mudas de

eucaliptos para cada uma das 191 famílias dos sete reassentamentos rurais coletivos implantados pela Baesa (fls. 2549 a 2551 do processo nº 20047200013781-9).

Provavelmente, se a letra da lei acima transcrita fosse fielmente cumprida não estaria a *Dyckia distachya*, classificada na Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no estado de Santa Catarina com a classificação EW – extinta na natureza (Consema, 2014) e nem como Criticamente em Perigo (CR) na lista do Ibama de espécies da flora ameaçadas. Provavelmente, também não estaria a *Araucaria angustifolia* com a classificação EN (em perigo).

Apesar do grave erro no processo licitatório, e do Ibama ter aplicado uma multa no valor de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) à Engevix, como demonstra o processo administrativo, até a escrita deste trabalho essa multa não foi paga (Processo Administrativo Ibama nº 02001.000201/98-46).

À luz do art. 14 § 1º da Lei nº 6.938/81, o Ministério Público tem legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (Brasil, 1981). O MPF, expressamente em parecer proferido às fls 249 /261 do processo nº 20057200002490-2, diz que houve falsificação dos dados sobre a vegetação na obtenção da Licença Prévia, ressaltando, à fl. 253, que seria imprescindível uma investigação acurada para permitir a adequada punição dos responsáveis, com a aplicação da lei de improbidade administrativa (Lei nº 8.429/92).

Por essas razões, em 5 de março de 2020, foi encaminhado ao MPF, mediante carta com aviso de recebimento, pedido de informações se foi instaurado algum processo criminal, com base na Lei nº 8.429/92, a respeito da grave omissão de 4.235,95 hectares de floresta.

Em 3 de agosto de 2021, o Ministério Público informou que em razão da prescrição, “as supostas irregularidades no procedimento de licenciamento ambiental da Usina Hidrelétrica de Barra Grande foram objeto do Inquérito Policial nº 2005.34.00.026858-7, que tramitou na 10ª Vara Federal Criminal da Seção Judiciária do Distrito Federal e foi arquivada em março de 2008”.

Apesar desse escândalo, percebe-se que as devidas providências punitivas não foram efetivas. Não houve condenação criminal, nem pagamento de multa administrativa. Também pode ser observado que o papel da sociedade civil, como a iniciativa de Venâncio Lazzarin e Charles Lazzarin, que resgataram populações de *Dyckia distachya* quando do enchimento da barragem da Hidrelétrica de Itá, e, em especial, das ONGS autoras da Ação Civil Pública, é fundamental para a mitigação da ocorrência de danos ambientais. A importância desta participação da sociedade civil pode ser encontrada nos estudos de Losekann (2012), que entende ser a ação civil pública uma ação “retificadora”, no sentido de ser útil para contornar os efeitos de decisões já proferidas pelo poder público que possam causar dano aos bens ambientais.

Atualmente, na ação de cumprimento de Sentença, o Ministério Público solicitou a intimação da Baesa para cumprir o item V de suas obrigações, referente à aquisição da área de terras de 5.740 ha, previstas na Cláusula Segunda do Termo de Compromisso firmado (processo nº 5003502-55.2011.4.04.7200).

O Ibama, até o presente momento, também não cumpriu os compromissos previstos na Cláusula Quarta do Termo de Compromisso firmado, referente à área para a criação de uma unidade de conservação de proteção integral.

Para Montagna et al. (2012), as Unidades de Conservação são a conservação da diversidade genética da *Araucaria angustifolia*. As Unidades de Conservação não somente possuem recursos genéticos vegetais, elas também servem como locais de experimentos para o aprimoramento de técnicas de conservação de espécies com algum grau de risco de ameaça.

Nodari (2011) aponta que a devastação das florestas de araucária em Santa Catarina, Brasil, ocorreu independente de sua proteção legal, por questões de sobreposição de interesses econômicos e pela falta de uma defesa atuante na preservação das florestas de araucárias. Não foi diferente, no caso em estudo.

Vital (2007) afirma que as plantações de eucalipto em áreas de florestas nativas, como as da Mata Atlântica ocasionam a redução da biodiversidade. Infelizmente, a permissão pelo Ministério Público para que as famílias substituíssem as mudas para o plantio de *Araucaria angustifolia*, de acordo com o previsto na

condicionante 2.14, pelas de eucalipto contribuiu para a perda da diversidade biológica e também para a ausência de conscientização da população local da importância da preservação da espécie *Araucaria angustifolia*, tão rica como alimento, não só para os humanos como para a fauna.

Nos estudos de Salomão (2013), a destruição do ambiente da *Dyckia distachya* por meio das políticas públicas de implantação de hidrelétricas restringiu os locais de sobrevivência dessa bromélia, estando atualmente ameaçadas de extinção, restando apenas alguns indivíduos nas margens do rio Uruguai, na Argentina, e alguns indivíduos conservados *ex situ*.

6. Conclusão

Pelas razões apresentadas nas seções anteriores, principalmente na quarta, o objetivo do estudo referente à análise da atuação e responsabilidade do Poder Público, em especial do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Ministério Público, na área destinada à construção da Hidrelétrica de Barra Grande, em Santa Catarina, considerando o poder de fiscalização exercido e as medidas tomadas, foi alcançado. Pela pesquisa realizada, entendeu-se que o Poder Público e seu Sistema de Justiça não agiram eficazmente em prol da defesa do Bioma Mata Atlântica, no caso da implantação da Usina Hidrelétrica de Barra Grande, onde foram negligenciadas as espécies *Araucaria angustifolia* e *Dyckia distachya*.

Também foi alcançado o objetivo de relatar sobre o Licenciamento Ambiental da Hidrelétrica de Barra Grande, sendo demonstrada a falta de atenção às referidas espécies da Mata Atlântica.

Pela análise do caso estudado, apesar dos louvados esforços do MPF, é notório que a atuação do Ibama e do Ministério Público, considerando o poder de fiscalização exercido e as medidas tomadas, não resultaram na proteção deste Bioma e, ainda, não foram eficazes até o presente momento as decisões proferidas na judicialização do caso e no Termo de Compromisso firmado.

Conclui-se, que a participação da sociedade civil, cuja proteção ao meio ambiente foi consagrada à coletividade na Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, é fundamental para se tentar coibir ou ao menos mitigar os erros cometidos, provocados intencionalmente por aqueles que desrespeitam as leis ambientais.

7. Agradecimentos

A autora agradece ao Dr. Rogério Geraldo Rocco por ter sugerido a análise da problemática apresentada neste artigo.

8. Referências

Aneel – Agência Nacional de Energia Elétrica. (2003). **Resolução nº 364, de 23 de julho de 2003**. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=110&data=30/07/2003>. Acesso em: 10/01/2022.

Antunes, P. de B. (2020). **Direito ambiental** (21a ed.). São Paulo: Atlas.

Baesa. (2021). **Usina Hidrelétrica Barra Grande**. Disponível em: <<https://www.baesa.com.br/>>. Acesso em: 4/11/2021.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12/09/2022.

Brasil. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 12/09/2022. 1981.

Brasil. **Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992. Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18429.htm. Acesso em: 5/10/2022. 1992.

Brasil. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 4/11/2021. 2000.

Brasil. **Lei nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm. Acesso em: 12/09/2022. 2006.

Brasil. **Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm. Acesso em: 10/01/2022. 2008.

Brasil. **Lei n. 12.334 de 30 de setembro de 2010.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm. Acesso em: 4/02/2022. 2010.

Brasil. **Lei Completar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm. Acesso em: 16/01/2022. 2011.

Conama. (1986). **Resolução do Conama nº 01/86.** Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 6/11/2021.

Conama. (1997). **Resolução do Conama nº 237/97.** Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 5/10/2022.

Consema. (2014). **Resolução Consema Nº 51, de 05 de dezembro de 2014. Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/upload/Flora/resconsema51.pdf>. Acesso em: 4/10/2022.

Forzza, Rafaela Campostrini et al. (2013) Bromeliaceae. In: MARTINELLI, Gustavo; MORAES, Miguel Avila (orgs.). Trad. Flávia Anderson, Chris Hieatt. **CNC Flora, Livro vermelho da flora do Brasil.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. (1992). **Portaria Ibama nº 37-N, de 03 de abril de 1992. Reconhece como lista oficial das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção a relação que apresenta.** Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033627.pdf. Acesso em: 12/09/2022.

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Processo Administrativo IBAMA nº 02001.000201/98-46**. Cópia encaminhada à autora.

IBF – Instituto Brasileiro de Florestas. (2019). **Bioma mata atlântica**. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-mata-atlantica>. Acesso em: 9/08/2022.

Justiça Federal, Seção Judiciária de Santa Catarina. **Ação Civil Pública processo nº 20147200013781-9/SC**. Cópia encaminhada à autora.

Justiça Federal, Seção Judiciária de Santa Catarina. **Ação de Cumprimento de Sentença processo nº 5003502-55.2011.4.04.7200**. Cópia encaminhada à autora.

Losekann, Cristiana. (2012). Participação da sociedade civil na política ambiental do Governo Lula. **Ambiente & sociedade**, 15(1), 179-200. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10/11/2021.

Medina-Macedo, L. et al. (2015). **Altos níveis de diversidade genética através do fluxo de pólen da Araucaria angustifolia conífera**: um estudo da paisagem no sul do Brasil. *TreeGenetics & Genomes* 11.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Portaria 443/2014**. Disponível em: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf. Acesso em: 4/11/2021. 2014.

Nodari, Eunice Sueli. (2011). Unidades de Conservação de Proteção Integral: solução para a preservação? Floresta com Araucárias em Santa Catarina. **Revista Esboços**, 18(25), 96-117.

Prochnow, Miriam (org.). (2005). **Barra Grande: a Hidrelétrica que não viu a Floresta**. Rio do Sul: Apremavi. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 4/09/2021.

Salomão, Karina. (2013). **Aspectos reprodutivos e micropropagação em Dyckia distachya Hassler, espécie ameaçada de extinção**. Dissertação de Mestrado em Biologia na Agricultura e no Ambiente - Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

SOS Mata Atlântica. (2020). **Nossas causas**. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/causas/>. Acesso em: 16/01/2022.

Ufrgs – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (2020). **Flora Digital de Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. Disponível em: http://www.ufrgs.br/fitoecologia/florars/index.php?pag=buscar_mini.php. Acesso em: 6/11/2021.

Vital, Marcos Henrique Figueiredo. (2007). Impacto ambiental de florestas de eucalipto. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, 14(28), 235-275.

Wisbauer, M. B. (2008). **Biologia reprodutiva e diversidade genética de Dyckia distachya Hassler (Bromeliaceae) como subsídio para conservação e reintrodução de populações extintas na natureza**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Programa de

Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais. Florianópolis, Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91756>. Acesso em: 3/01/2022.

Zen, E. L. (2005). Barra Grande – A hidrelétrica que não viu a floresta. In: Prochnow, M. (Org.). **Mobilização popular tenta impedir desmatamento de área de Mata Atlântica ameaçada pela barragem de Barra Grande**. Rio do Sul: Apremavi. p. 34-35.

Zimmermann, Thalita Gabriella. (2011). **Conservação e introdução da bromélia *Dyckia distachya* Hassler, uma reófito ameaçada de extinção**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal. Florianópolis, Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/95553>. Acesso em: 5/10/2021.