ReGeo
ISSN: 2177-3246

AS ATIVIDADES ILEGAIS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO BANHADO GRANDE – RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

ILLEGAL ACTIVITIES IN THE ENVIRONMENTAL PROTECTION AREA OF BANHADO GRANDE – RIO GRANDE DO SUL - BRAZIL

ACTIVIDADES ILEGALES EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL BANHADO GRANDE – RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

https://doi.org/10.56238/revgeov17n7-110

Data de submissão: 02/06/2026 **Data de publicação:** 17/07/2026

Cecilia Balsamo Etchelar
Doutora
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: cecibalsamo@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-7914-8352
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8523210218744890

Viviane Carvalho Brenner
Doutora
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: brenner.vivi@gmail.com
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9246927180713694

Nelson Luiz Sambaqui Gruber
Doutor
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: nelson.gruber@ufrgs.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1169-0185
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9367892429124000

RESUMO
O crescente interesse e apreciação pelos ecossistemas, como as áreas úmidas, contrasta com o aumento das pressões e intervenções sobre essas regiões. Assim, o objetivo deste artigo é fornecer uma breve revisão da legislação relacionada às Áreas de Proteção Permanente, mapear a produção agrícola dentro dos limites do Banhado Grande e reunir percepções e informações dos funcionários da Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande, sobre a situação das atividades ilegais de caça e pesca dentro desta área dedicada à proteção da natureza. A metodologia adotada inclui a revisão da legislação, o mapeamento da produção agrícola ao redor do Banhado Grande e a coleta de dados qualitativos sobre a caça e pesca ilegais, por meio de um questionário online direcionado aos funcionários Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande. Frente às recentes mudanças na legislação ambiental, é possível observar que, embora tenham ocorrido avanços, ainda persistem lacunas significativas a serem preenchidas. Foi constatado que 87,32 hectares de área agrícola estão localizados dentro dos limites do Banhado Grande. Este ecossistema, de grande valor ecológico, pode ser protegido por uma dupla camada de restrições: o polígono de restrição de uso do solo, com o zoneamento do Plano de Manejo da área. Através do questionário, verificamos a intensa atividade de pesca e caça ilegal na área. O Projeto de Lei 151/2023, ao flexibilizar as regras para intervenções em Áreas de Proteção Permanente, e resultar em impactos ambientais significativos e duradouros. O polígono de restrição de uso do solo, estabelecido para a região do Banhado Grande e da planície de inundação do Rio Gravataí, está em

consonância com o zoneamento previsto no plano de manejo da área. As atividades ilegais de caça e pesca representam uma grave ameaça à biodiversidade em áreas protegidas.

Palavras-chave: Polígono de Restrição. Zoneamento. Legislação.

ABSTRACT
The growing interest and appreciation for ecosystems, such as wetlands, contrasts with the increase in pressures and interventions on these regions. Therefore, the objective of this article is to provide a brief review of legislation related to Permanent Protection Areas, map agricultural production within the limits of Banhado Grande and gather perceptions and information from employees of the Environmental Protection Area of Banhado Grande, on the situation of illegal hunting and fishing activities within this area dedicated to nature protection. The methodology adopted includes the review of legislation, mapping of agricultural production around Banhado Grande and the collection of qualitative data on illegal hunting and fishing, through an online questionnaire directed at employees of the Environmental Protection Area of Banhado Grande. In view of recent changes in environmental legislation, it is possible to observe that, although progress has been made, significant gaps remain to be filled. It was found that 87.32 hectares of agricultural area are located within the limits of Banhado Grande. This ecosystem, of great ecological value, can be protected by a dual layer of restrictions: the land use restriction polygon, with the zoning of the Area Management Plan. Through the questionnaire, we verified the intense activity of illegal fishing and hunting in the area. Bill 151/2023, by relaxing the rules for interventions in Permanent Protection Areas, may result in significant and lasting environmental impacts. The land use restriction polygon, established for the region of Banhado Grande and the floodplain of the Gravataí River, is in accordance with the zoning provided for in the area's management plan. Illegal hunting and fishing activities represent a serious threat to biodiversity in protected areas.

Keywords: Restriction Polygon. Zoning. Legislation.

RESUMEN
El creciente interés y aprecio por los ecosistemas, como los humedales, contrasta con el aumento de las presiones e intervenciones sobre estas regiones. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es proporcionar una breve revisión de la legislación relacionada con las Áreas de Protección Permanente, mapear la producción agropecuaria dentro de los límites de Banhado Grande y recopilar percepciones e información de los empleados del Área de Protección Ambiental de Banhado Grande, sobre la situación de las actividades ilegales de caza y pesca dentro de esta área dedicada a la protección de la naturaleza. La metodología adoptada incluye la revisión de la legislación, el mapeo de la producción agropecuaria en torno a Banhado Grande y la recopilación de datos cualitativos sobre la caza y la pesca ilegales, a través de un cuestionario en línea dirigido a los empleados del Área de Protección Ambiental de Banhado Grande. A la vista de los recientes cambios en la legislación ambiental, es posible observar que, si bien se han logrado avances, aún quedan importantes vacíos por llenar. Se encontró que 87,32 hectáreas de área agrícola se ubican dentro de los límites de Banhado Grande. Este ecosistema, de gran valor ecológico, puede ser protegido por una doble capa de restricciones: el polígono de restricción de uso del suelo, con la zonificación del Plan de Manejo de la zona. A través del cuestionario se verificó la intensa actividad de pesca y caza ilegal en la zona. Proyecto de Ley 151/2023, al flexibilizar las normas para las intervenciones en las Áreas de Protección Permanente, y resultar en impactos ambientales significativos y duraderos. El polígono de restricción de uso del suelo, establecido para la región de Banhado Grande y la llanura aluvial del río Gravataí, está en línea con la zonificación prevista en el plan de manejo del área. Las actividades ilegales de caza y pesca representan una grave amenaza para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las áreas protegidas.
Palabras clave: Polígono de Restricción. Zonificación. Legislación.

1 INTRODUÇÃO

O crescente interesse e visibilidade dos ecossistemas, como as Áreas Úmidas (AUs), contrastam com o aumento das pressões e intervenções sobre elas. As AUs são importantes sistemas que desempenham o papel de abrigar inúmeras espécies, com núcleos diversificados da biodiversidade, além de possuírem função reguladora do sistema hidrológico.

Um conceito amplo atribuído às AUS, as define como extensões de marismas, banhados e turfas ou superfícies cobertas de água, seja de regime natural ou artificial, permanente ou temporária, estagnada ou atual, doce, salobra ou salgada, incluindo extensões de água do mar cuja profundidade na maré baixa não excede seis metros (RAMSAR, 2015).

Uma questão importante em relação a esses ambientes, apontada por Gomes e Magalhães (2017), é a dificuldade de considerar determinados corpos d'água como AUs. Visto que, dependendo do tipo e de suas características as AUs podem se comportar como corpos d'água, ao menos uma parte do tempo e o que determinaria a sua caracterização como AUs depende das características das espécies que colonizam o ambiente.

No Brasil, a geografia pouco tem se dedicado a pesquisas sobre as AUs, entretanto, a visão multidisciplinar do geógrafo, tem grande potencial para contribuir para os estudos das AUs, considerando-as objetos de investigação de suas diversas disciplinas como unidades funcionais e/ou da paisagem nos quais os aspectos físicos e humanos interagem, no tempo e no espaço (GOMES e MAGALHÃES, 2017).

A história dos seres humanos está relacionada com as AUs. As civilizações têm se concentrado há mais de 6000 anos em vales fluviais, planícies de inundação e AUs que compreendem estes ambientes. Transformando-se em locais para o desenvolvimento e sobrevivência de comunidades humanas pela obtenção de água e alimento (GÓRRIZ *et al.*, 2007).

Contraditoriamente, estamos degradando estes ambientes tão importantes para a manutenção da vida. Historicamente as AUs têm recebido pouca atenção da sociedade e um grande percentual delas foi alterado para fins de aproveitamento agrícola e imobiliário. Estes ambientes proporcionam condições especiais para a agricultura e a expansão de centros urbanos (MAUHS, MARCHIORETTO e BUDKE, 2006).

A presença das AUs é fundamental para a dinâmica dos ecossistemas e as modificações que nelas vêm ocorrendo comprometem suas funções, provocando consequências que afetam tanto os ecossistemas como as atividades humanas. Para compreender a situação atual dessas áreas é útil conhecer a estrutura de sua paisagem, verificando suas mudanças ao longo do tempo (MELLO, 1998).

A natureza tem mostrado que a água que escoa nos rios (depende das chuvas), é aleatória e varia muito entre o período úmido e de estiagens. A sociedade, na sua história, procurou controlar essa água para seu benefício por meio de obras hidráulicas. Essas obras procuram reduzir a escassez e o risco de falta de água pela regularização das vazões, aumentando a disponibilidade ao longo do tempo (TUCCI, 2005).

A busca humana por controlar a água por meio de obras hidráulicas tem sido uma resposta à variabilidade natural dos regimes de chuvas e vazões, mas essa intervenção nem sempre considera os impactos sobre ecossistemas vitais, como as AUs. Esses ambientes, essenciais para a regulação hidrológica e a preservação da biodiversidade, sofrem com as consequências da urbanização e as demais ações humanas na área da indústria e agricultura intensiva.

Considerando o papel crucial que as AUs desempenham na manutenção da biodiversidade e na regulação dos sistemas hidrológicos, é fundamental entender como essas áreas estão sendo impactadas por atividades humanas. No Rio Grande do Sul, uma das AUs de destaque é a Área de Preservação Ambiental do Banhado Grande, localizada na Região Metropolitana de Porto Alegre. Esta região, assim como outras AUs ao redor do mundo, tem enfrentado pressões significativas devido à urbanização e às intervenções humanas, que vêm comprometendo sua integridade ecológica e os serviços ambientais que ela fornece.

A APABG, que abrange dois terços da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (BHRG), tem enfrentado, ao longo do tempo, diversas intervenções humanas, como a canalização de seus cursos. Estas intervenções têm gerado impactos significativos e de longo prazo, semelhantes aos observados em outros recursos hídricos e bacias hidrográficas ao redor do mundo. A degradação ambiental resultante dessas ações ameaça a biodiversidade, altera os ecossistemas e compromete os serviços ambientais essenciais fornecidos pela APABG.

O objetivo deste artigo é revisar a legislação relacionada às áreas de proteção ambiental, mapear a produção agrícola dentro dos limites do Banhado Grande na APABG e analisar as percepções e informações obtidas dos funcionários da APABG sobre as atividades ilegais de caça e pesca, com o intuito de compreender os impactos dessas práticas na conservação da biodiversidade dessa área de proteção.

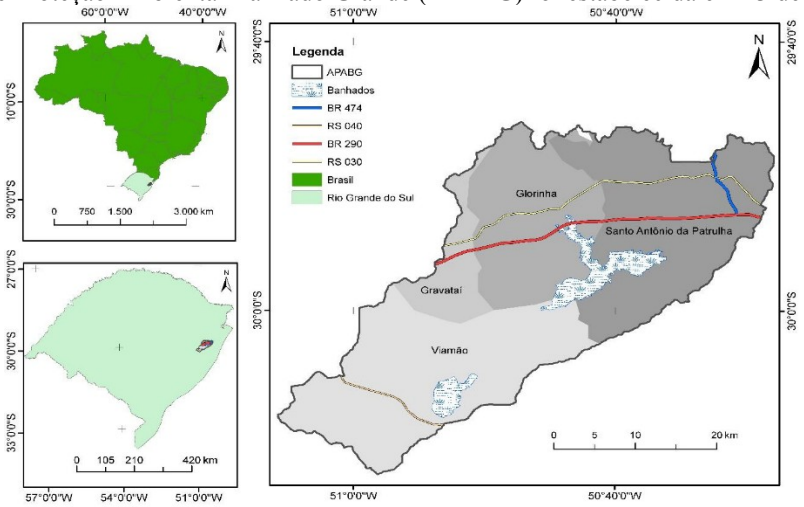
2 METODOLOGIA

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A Área de Proteção Ambiental Banhado Grande (APABG) foi estabelecida em 23 de outubro de 1998, através do Decreto Estadual n.º 38.971, com o propósito principal de proteger uma área de

preservação permanente composta pelos banhados da região, fundamentais para a regulação hídrica. A importância da APABG é a de garantir a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos de uma área aproximada de 137 mil hectares, distribuídos nos municípios de Viamão (36%), Santo Antônio da Patrulha (33%), Glorinha (24%) e Gravataí (7%). Na APABG estão as rodovias RS 040, RS 030, RS 118, RS 474 e BR 290 (Freeway), Figura 01.

Figura 1. Área de Proteção Ambiental Banhado Grande (APABG) foi estabelecida em 23 de outubro de 1998



Fonte: Elaborado pela autora.

Localizada em uma região de tensão ecológica entre os biomas Pampa e Mata Atlântica, a APABG é um mosaico de paisagens que associam elementos de ambos os biomas, com uma biota muito diversificada, constituindo ambientes importantes para a manutenção desta diversidade biológica e abrigo para avifauna nativa e migratória (Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul, 2021, v.2).

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.2.1 Revisão das legislações

A revisão da legislação sobre Áreas de Preservação Permanente (APPs) e áreas úmidas no Brasil e no Rio Grande do Sul envolve a análise de normas ambientais que regulam a proteção e o uso sustentável desses ecossistemas. A metodologia de estudo incluiu a identificação e coleta da legislação no Brasil a nível federal, como o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012) principal marco legal sobre APPs. Ele define critérios de preservação de áreas ribeirinhas, encostas e topos de morro. A legislação também aborda áreas úmidas, como manguezais e veredas.

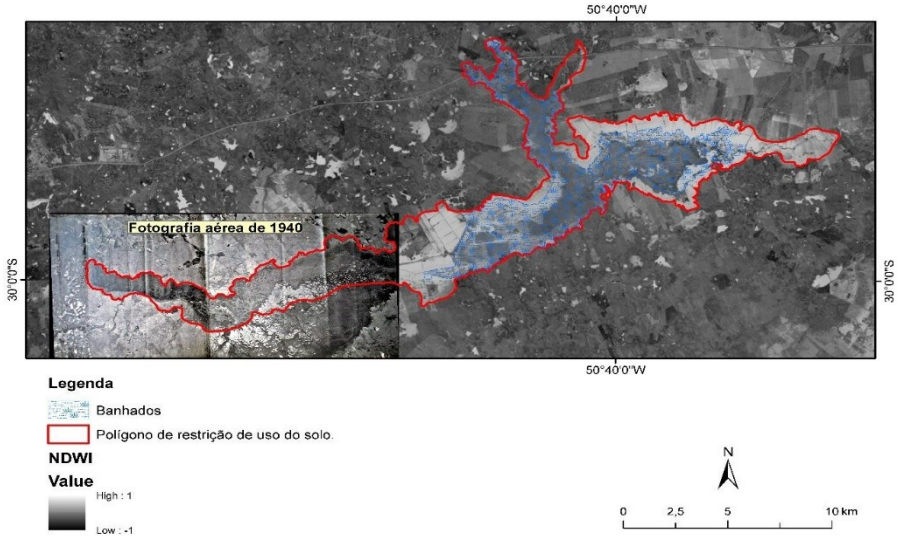
2.2.2 Mapeamento

Para elaborar o polígono que define a área de restrição para atividades agrícolas, como o cultivo de soja e arroz, foi utilizada a delimitação das áreas de inundação com base em dois conjuntos de dados: uma fotografia aérea da década de 1940 e uma imagem de satélite Landsat 8, datada de 30 de agosto de 2013. Na imagem de satélite, se incorporou o índice *Normalized Difference Water Index (NDWI),* conhecido em português como Índice de Diferença Normalizada, amplamente empregado para a detecção de corpos d'água (McFEETERS, 1996).

A fotografia aérea da década de 1940 (Figura 2), ilustra o trecho meândrico do rio Gravataí em sua condição original, sem alterações significativas, como a presença de canais de drenagem, evidenciando claramente o contorno da planície de inundação. Já a imagem de satélite com o índice *NDWI* permite determinar o limite entre água e terra, sendo especialmente útil na delimitação das áreas inundáveis.

A imagem de 30 de agosto de 2013 foi escolhida por representar um período de cheia na bacia do rio Gravataí, o que facilitou a demarcação dessas áreas no *software ArcGIS 10.3*, garantindo maior precisão na definição das zonas de restrição agrícola.

Figura 2. Mapa com NDWI do dia 30 de agosto de 2013, mais imagem aérea de 1930.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os mapeamentos, da produção agrícola, envolveram a coleta de dados geoespaciais específicos para a Área de Preservação Ambiental do Banhado Grande (APABG). Esses dados incluem arquivos de *shape (shapefiles)* que contêm informações sobre o zoneamento da área, disponíveis no *site* da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul.

O mapeamento baseou-se em interpretação visual, utilizando imagens do sensor OLI do satélite *Landsat 8,* referentes às safras de 2015/2016, 2017/2018, 2019/2020 e 2021/2022, em uma escala de 1:25.000. Para auxiliar na análise, utilizou-se imagens do *Google Earth* como referência/verdade de campo.

2.2.3 Coleta de Dados Qualitativos através de Questionário

Para a realização deste estudo, foi selecionada uma amostra de três agentes ambientais da APAGB, escolhidos por seu conhecimento e experiência direta com a fiscalização e controle das atividades de caça e pesca na área. O questionário foi elaborado utilizando a plataforma *Google Forms* e enviado através do aplicativo de mensagem *WhatsApp*, que foi escolhida devido à sua facilidade de uso, acessibilidade e ferramentas integradas de análise de dados (Apêndice A).

O questionário foi estruturado com doze perguntas, projetadas para garantir a coleta de dados qualitativos. As perguntas foram configuradas no *Google Forms* de maneira a assegurar clareza e objetividade. O link do questionário foi enviado por *WhatsApp* aos três agentes ambientais selecionados, com a garantia de que todas as respostas seriam tratadas de forma confidencial e utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa.

Após o término do período de resposta, todas as respostas foram organizadas em texto corrido. Em seguida, essas respostas foram analisadas para identificar tendências, desafios e sugestões.

Essa metodologia assegura a coleta de informações relevantes e detalhadas, contribuindo para uma compreensão mais profunda da situação de caça e pesca ilegal na APAGB, possibilitando a implementação de medidas mais eficazes de controle e fiscalização.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A história e os desafios da proteção ambiental na APABG passam pelo desenvolvimento da área desde a construção de obras de drenagem pelo Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) no século 20 até o recente estabelecimento de um plano de manejo em 2021 (Rio Grande do Sul, 2021 v. I).

Tem havido uma tensão constante entre a expansão agrícola e a proteção ambiental na APABG. Embora as leis tenham sido implementadas para proteger as APPs, muitas vezes elas não foram suficientemente aplicadas. Projetos como o PROVARZEAS visavam drenar AUs para uso agrícola, destruindo um sistema pouco conhecido e desprezado historicamente por serem áreas improdutivas.

O plano de manejo da APABG estabeleceu zonas de uso restrito e adaptação ambiental para proteger as zonas úmidas e a biodiversidade. No entanto, a caça e a pesca ilegais continuam a ameaçar a

área. Testemunhas descrevem como essas atividades ocorrem quase diariamente, visando espécies como capivaras, jacarés e pássaros. A falta de pessoal, recursos e ações políticas organizadas e eficientes\ tem dificultado a aplicação eficaz.

Embora tenha havido um progresso no estabelecimento de proteções legais para a APABG, como a elaboração no plano de manejo e o zoneamento, os desafios permanecem em torno da aplicação, desenvolvimento compatível e equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade de longo prazo. São necessárias transições claras na lei e nos critérios para intervenções nas APPs, juntamente com uma abordagem de planejamento ambiental mais robusta.

3.1 LEGISLAÇÃO

De acordo com o artigo 2º do Decreto-Lei n.º 8.847 - de 24 de janeiro de 1946, o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) teria por finalidade promover, orientar, superintender, estudar, projetar, executar, contratar, fiscalizar e instruir todos os empreendimentos ou assuntos relativos à construção, melhoramento, conservação, modificação e exploração de obras de saneamento e defesa contra inundações (BRASIL, 1946).

Segundo a Lei n.º 819, de 19 de setembro de 1949, que instituiu o regime de cooperação para a execução de obras de saneamento, ao DNOS era atribuído, executar obras de drenagem, irrigação e defesa contra enchentes em cooperação com governos estaduais, governos municipais, do Distrito Federal e de Território e pessoas naturais ou pessoas jurídicas de direito privado (BRASIL, 1949).

Com a Lei n.º 4.089, de 13 de julho de 1962, o DNOS passou a constituir entidade autárquica. Em 1990, através da Medida Provisória n.º 151, de 15 de março de 1990, o DNOS entre outras autarquias e entidades da Administração Pública Federal é extinguido (BRASIL, 1962; BRASIL, 1990)

Como autarquia o DNOS possuía autonomia financeira e administrativa, e para subsidiá-lo de recursos financeiros, criou-se o Fundo Nacional de Obras e Saneamento. O departamento adquiriu o direito de cobrar uma contribuição pela valorização dos imóveis beneficiados por suas obras e serviços, bem como pela prestação de serviços de irrigação executados ou administrados por ele (SOFFIATI, 2005).

O DNOS desenvolveu projetos por todo o Brasil, com maior concentração de obras nos Estados do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Neste último, uma das obras foi alvo de contestação judicial. Pela Portaria n.º 10/79, o Secretário Estadual de Saúde e do Meio Ambiente proibiu qualquer intervenção de drenagem dentro dos limites do Banhado Grande, considerando que, entre 1970 e 1975, o DNOS havia realizado obras que drenaram parte dessa área (LUSTOSA, 1979).

Em 1981, o Decreto Presidencial n.º 86.146, de 23 de junho de 1981, criou o Programa Nacional para Aproveitamento de Várzeas Irrigáveis - PROVÁRZEAS NACIONAL, com a finalidade de promover o aproveitamento racional e gradativo de áreas de várzeas nacionais a nível de propriedade rural (BRASIL, 1981). Os beneficiários deste projeto foram os produtores rurais e suas cooperativas, através de financiamento e suporte técnico- administrativo na drenagem e sistematização de suas várzeas, dando-se prioridade ao atendimento dos pequenos produtores localizados, preferencialmente, em áreas com infraestrutura básica já implantada (BRASIL, 1981). Apesar do Programa PROVÁRZEA NACIONAL ter estabelecido uma ocupação das várzeas irrigáveis para as práticas agricultáveis em pequenas propriedades rurais com suporte técnico, na prática o que se viu foi uma ocupação desordenada e desassistida de orientação técnica, especialmente na área ambiental (MELLER, 2011).

O Programa PRÓVÁRZEAS, ao contrário do que seu nome sugeria, visava justamente financiar a drenagem dessas terras para uso agrícola. Ou seja, não era a favor das várzeas, mas contra elas. Transformar a ideia de 'contra' em 'pró' é uma das sutilezas da manipulação da imagem deste projeto (GEISER, 2012). Sendo assim, o uso das várzeas passou a ter incentivos financeiros por parte das instituições oficiais, inclusive na prática da drenagem e em muitos casos de forma desordenada, destruindo o ambiente natural (MELLER, 2011).

Uma reportagem de 1981 sobre “A morte de nossos rios” do Coojornal, um jornal da cooperativa dos jornalistas de Porto Alegre, divulgou a preocupação de ambientalistas com a implementação do PRÓVÁRZEAS nas AUs do rio Gravataí. O rio havia passado pela canalização e drenagem de uma considerável parte de suas terras alagáveis. Devido às consequências, a drenagem oficial foi paralisada em 1973, porém, a ideia de drenar o banhado já havia entusiasmado os grandes proprietários da região.

Um dos grandes desafios na preservação das várzeas foi a falta de clareza e definição legal sobre essas áreas, o que contribuiu para a implantação desordenada de projetos como o PRÓVÁRZEAS. A ausência de um entendimento claro, tanto por parte dos legisladores quanto dos agricultores e da comunidade local, facilitou a continuidade das práticas de drenagem, muitas vezes sem a devida consideração pelos impactos ambientais. Essa indefinição legal agravou os conflitos entre o desenvolvimento agrícola e a necessidade de proteger os ecossistemas naturais.

Apesar de declarar os Banhados como Área de Preservação Permanente, o Estado do Rio Grande do Sul não atribuiu uma definição para o termo, sendo abordado na legislação como ambientes caracterizados pela presença de solos naturalmente alagados ou saturados de água por período não inferior a 150 dias no ano, excluídas as situações efêmeras, as quais se caracterizam pelo alagamento ou

saturação do solo por água apenas durante ou imediatamente após os períodos de precipitação (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

Conforme a Lei Federal n.º 12.651/2012, em seu art. 4º, considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura (BRASIL, 2012). Buscando analisar a evolução das leis que se referem às APPs, apresenta-se o Quadro 1, com o comparativo desde a redação original da legislação federal e as novas disposições legais vigentes.

Quadro 1. Comparação entre as alterações legislativas.

Lei n.º 4.771/1965	**Lei n.º 7.511/1986**	**Lei n.º 7.803/1989**	**Lei n.º 12.561/2012**
Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos Rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será: 1 - De 5 (cinco) metros para os Rios de menos de 10 (dez) metros de largura: 2 - Igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens; 3 - De 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.	Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos Rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será: 1. de 30 (trinta) metros para os Rios de menos de 10 (dez) metros de largura; 2. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que meçam entre 50 (cinquenta) e 100 (cem) metros de largura; 4. de 150 (cento e cinquenta) metros para os cursos d'água que possuam entre 100 (cem) e 200 (duzentos) metros de largura; igual à distância entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 (duzentos) metros;	Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: a) ao longo dos Rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será: 1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;	Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: I - As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

Fonte: Elaborado pela autora.

É possível observar que a legislação do ano de 1989 é bastante semelhante a atual legislação e o que as difere é a inclusão da área urbana. Apesar das alterações, as normas não previram como ocorreria a transição entre elas e se, de alguma forma, poderia ser aplicado o direito adquirido àqueles que alteraram as APPs pelas normativas da antiga legislação.

A partir da validade das novas leis, todos devem se enquadrar nelas, mesmo que na época em que ocorreu a lesão ao ambiente, o ato fosse munido de legalidade, este pensamento é baseado no princípio da proibição de retrocesso ambiental, ou seja, garantindo que os avanços conquistados na proteção ao meio ambiente sejam preservados e não possam ser desfeitos por legislações posteriores menos rigorosas.

Tanto o Código de Águas (BRASIL, 1934) quanto a Lei de Parcelamento do Solo Urbano (BRASIL, 1979), este último posterior ao Código Florestal de 1965 (BRASIL, 1965), prevê-se para o perímetro urbano uma reserva de área não edificada de quinze (15) metros ao longo dos cursos d'água.

As APPs são definidas como áreas cobertas ou não por vegetação nativa de acordo com o art. 3º, inciso II da Lei Federal n.º 12.651/12, "com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas" (BRASIL, 2012).

Pela importância, o sistema normativo, permite intervenção em APP apenas nos casos de utilidade pública (energia), interesse social (atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente) e baixo impacto ambiental (implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo), conforme as normas vigentes nos art. 8º, art. 3º VIII; IX; X da Lei Federal n.º 12.651/12 (BRASIL, 2012).

Do regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente, em seu art. 7º, prevê-se que a vegetação situada em APP deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado (BRASIL, 2012).

Recentemente, a Lei n.º 14.285 de 29 de dezembro de 2021, alterou as Leis n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, a Lei n.º 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e a Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. Com relação a essa nova legislação, as delimitações das áreas de APP não se diferenciam por estarem em zona urbana ou rural, de acordo com Brasil (2012).

No que se refere a Lei n.º 11.952/2009, art.22º, § 5º, modificada pela Lei n.º 14.285/2021, os limites das áreas de preservação permanente marginais de qualquer curso d'água natural em área urbana

serão determinados nos planos diretores e nas leis municipais de uso do solo, ouvidos os conselhos estaduais e municipais de meio ambiente.

Ainda em 2024, o Projeto de Lei n.º 151/2023, alterou a Lei n.º 15.434, de 9 de janeiro de 2020, que institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, que para fins de licenciamento ambiental ficam classificadas como de utilidade pública as obras de infraestrutura de irrigação e de interesse social as áreas destinadas ao plantio irrigado, ficando condicionada a intervenção em APPs à inexistência de alternativa técnica e/ou locacional à atividade proposta.

O Projeto de Lei 151/2023, ao alterar o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, introduz mudanças significativas que podem ter um impacto ambiental considerável. A principal alteração reside na classificação de obras de infraestrutura de irrigação como de "utilidade pública" e de áreas destinadas ao plantio irrigado como de "interesse social", abrindo caminho para intervenções em APPs em determinadas condições.

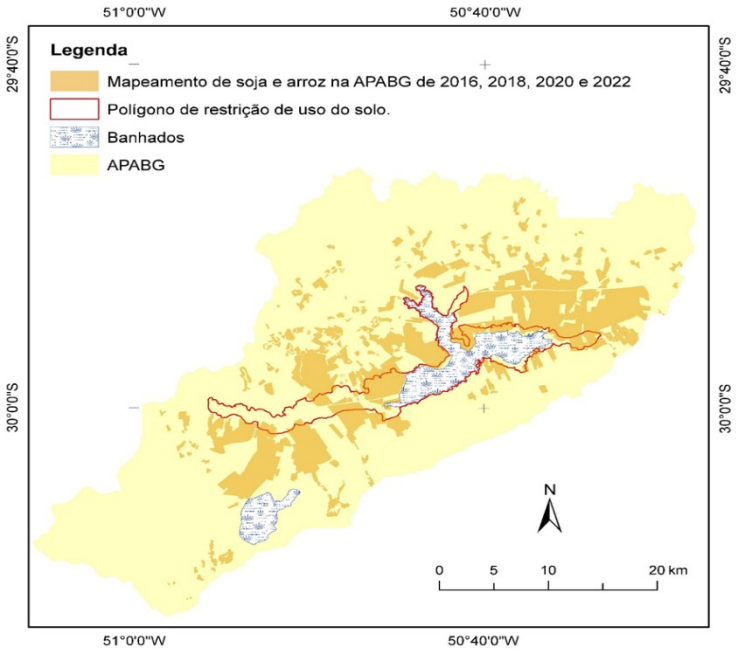
Diante das recentes mudanças na legislação ambiental, é possível perceber que, embora avanços tenham sido feitos, ainda existem lacunas importantes a serem preenchidas, especialmente no que diz respeito à aplicação prática das normas e à compatibilização entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. A necessidade de clareza nas transições legais e na definição dos critérios para intervenções em Áreas de Preservação Permanente reforça a importância de um planejamento ambiental mais robusto, que considere não apenas o crescimento econômico, mas também a sustentabilidade a longo prazo.

3.2 POLÍGONO DE RESTRIÇÃO DE USO

Ao analisarmos a área de estudo impactada pelas obras do DNOS e pelas constantes mudanças nas legislações de APPs, observamos um cenário de banhado e margens de rio com lavouras de agricultura bem estabelecidas, muitas delas situadas em APPs, além de trechos de banhado drenados e impactados.

O mapa apresentado na Figura 3. oferece uma visão geral da Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APABG) e demonstra a dinâmica do cultivo de soja e arroz na região com a sobreposição dos cultivos dos anos de 2016, 2018, 2020 e 2022, em relação ao polígono de restrição de uso do solo e aos banhados.

Figura 3. Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APABG) e demonstra a dinâmica do cultivo de soja e arroz na região ao longo dos anos de 2016, 2018, 2020 e 2022.

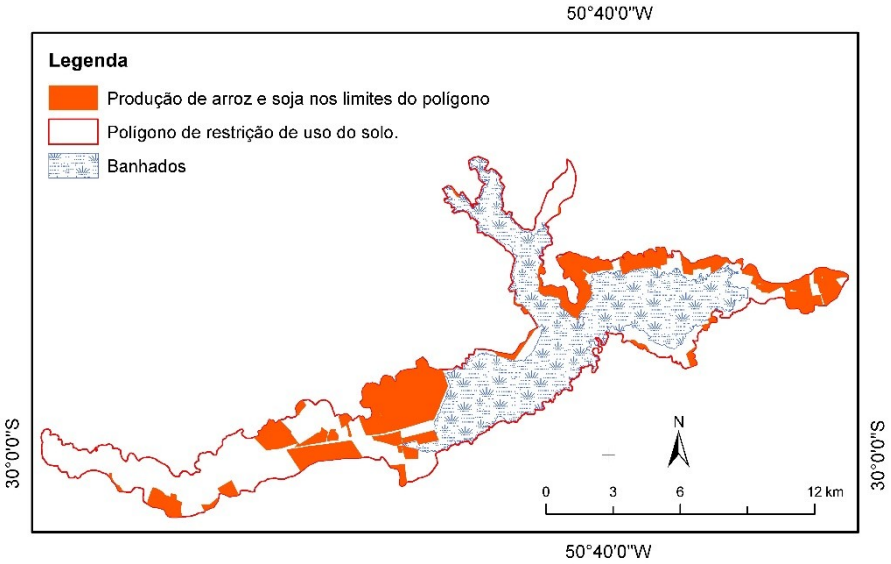


Fonte: Elaborado pela autora.

O mapa revela como a expansão da agricultura que pode estar colocando em risco a integridade dos banhados e a biodiversidade da região. É fundamental adotar medidas urgentes e eficazes para reverter esse cenário e garantir a proteção desse importante ecossistema.

A análise espacial revelou que 7.173,03 hectares, equivalentes à da área total do polígono de restrição, estão sendo utilizados para o cultivo de arroz e soja (Figura 4). Essa intensa atividade agrícola, em uma região de alta sensibilidade ambiental, representa uma ameaça direta aos banhados, comprometendo a qualidade da água e a biodiversidade proporcionados por esses ambientes. A possibilidade da presença de agrotóxicos e fertilizantes nas áreas de cultivo, associada ao assoreamento e à perda de habitat, pode levar à degradação irreversível dos banhados e afetar a dinâmica do rio Gravataí, considerando que este banhado é uma de suas principais nascentes.

Figura 4. Polígono de restrição com a produção agrícola de arroz e soja em seu interior.

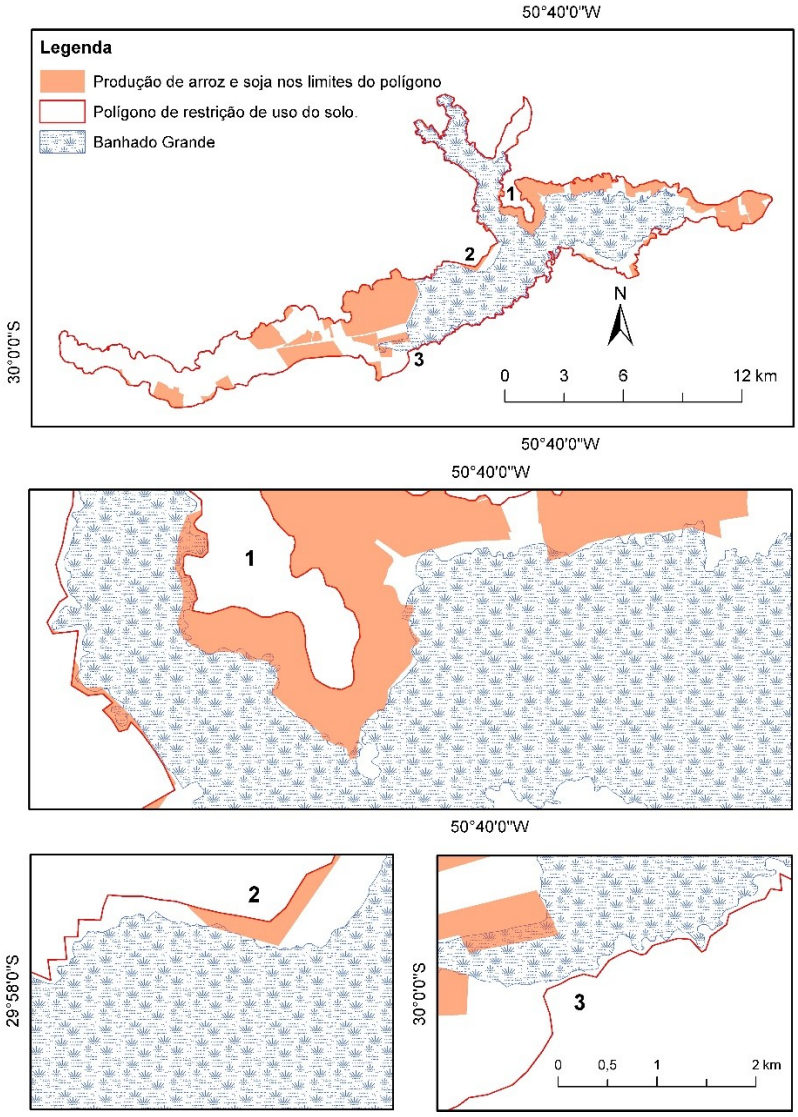


Fonte: Elaborado pela autora.

O mapa da Figura 5, apresenta de forma clara a expansão da produção de arroz e soja dentro dos limites da APABG e seu conflito com o polígono de restrição de uso do solo. As áreas de cultivo, representadas pela cor laranja, invadem progressivamente as áreas delimitadas para proteção ambiental, especialmente nas proximidades do Banhado Grande.

De acordo com o cálculo da área plantada, foi constatado que 87,32 hectares de plantio dentro do Banhado Grande - considerado uma APP pela Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012 - estão sendo utilizados ilegalmente para a produção de arroz e soja. Essa ocupação irregular ameaça gravemente a biodiversidade local ao comprometer não só a qualidade da água como também o habitat das diversas espécies presentes na região.

Figura 5. Detalhamento da produção de arroz e soja invadindo as áreas do Banhado Grande.



Fonte: Elaborado pela autora.

Além disso, é importante destacar que essa prática agrícola pode afetar negativamente tanto as fontes hídricas quanto colocar em perigo a saúde humana dado à presença excessiva de agrotóxicos e fertilizantes nos cultivos efetuados nesta zona proibida pela lei ambiental vigente.

A APABG enfrentou, ao longo dos anos, uma ocupação de suas áreas úmidas facilitada pelas estruturas governamentais, que não implementaram um plano de manejo até 2021. Com a construção desse plano, foi estabelecido o zoneamento do uso do solo, incluindo áreas de uso restrito, com o objetivo de proteger as zonas úmidas e garantir a preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos da região.

No Plano de Manejo da APABG, há uma Zona de Uso Restrito designada para preservar áreas úmidas remanescentes, essenciais para manter habitats e espécies prioritárias para conservação, além

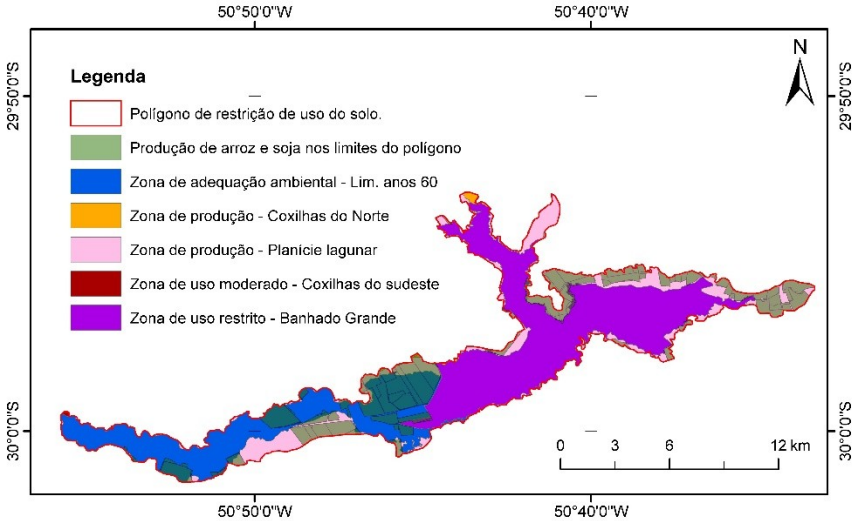
de regular o fluxo do rio. Esta zona inclui banhados e fragmentos de florestas associadas aos sistemas Banhado Grande e Pachecos, abrigando uma diversidade de espécies e recursos fundamentais como o Banhado Grande, o Rio Gravataí, e os banhados locais, que são habitats para aves migratórias ameaçadas e solos vulneráveis.

Em 2021, ao ser implementado o Plano de Manejo, medidas restritivas de uso foram definidas para essa zona incluindo a aplicação de multas e penalidades, além de regulamentos para empreendimentos na área (Rio Grande do Sul, 2021, V.I).

Já a Zona de Adequação Ambiental no Plano de Manejo da APABG visa recuperar e conectar áreas úmidas ao longo da planície de inundação do Rio Gravataí, melhorando a segurança hídrica e a regeneração ecológica. É uma zona de transição que se integrará a outras zonas da APABG após a restauração. Esta zona abrange partes dos municípios de Viamão, Gravataí e Glorinha, seguindo o curso original do rio, que hoje está alterado por atividades agrícolas e o canal DNOS. Os principais alvos de conservação incluem o sistema Banhado Grande-Rio Gravataí, o cervo-do-pantanal e recursos hídricos (Rio Grande do Sul, 2021, V.I).

O polígono de restrição de uso do solo Figura 6, está estrategicamente alinhado com o zoneamento de adequação ambiental, garantindo que as atividades na área sejam realizadas de forma sustentável e em conformidade com as diretrizes ambientais. Além disso, esse polígono coincide também com a zona de uso restrito, onde está localizado o Banhado Grande, uma área de grande importância ecológica que requer cuidados especiais para a preservação de sua biodiversidade e integridade ambiental.

Figura 6. Mapa com o polígono da área de restrição com os zoneamentos do Plano de Manejo da APABG.



Fonte: Elaborado pela autora.

O Banhado Grande, um ecossistema de grande valor ecológico, que pode ser protegido por uma dupla camada de restrições: o polígono de restrição de uso do solo, zoneamento de adequação ambiental e zoneamento de restrição. Essa sobreposição garante que as atividades humanas na região sejam compatíveis com a conservação da biodiversidade proporcionados pelo banhado. A zona de uso restrito, que coincide com a área do banhado, reforça a importância de preservar esse ambiente único e frágil.

3.3 CAÇA E PESCA ILEGAL NA APABG

Embora as atividades destinadas a alterar o ambiente, na sua maioria tenham a intenção de ser benéficas do ponto de vista humano, o grau de inter-relação dos fenômenos naturais a que nos referimos explica que as mudanças inesperadas, ou até as reações em cadeia, venham a resultar daquilo que pretendia ser uma “benfeitoria” isolada (DREW, 1998).

De acordo com Guerra e Cunha (2007), tanto as obras de canalização quanto as de retificação de um canal têm como objetivo final o controle das cheias e a drenagem das terras alagadas. Este modelo de obra de engenharia é considerado inadequado para o meio ambiente, porque altera a formação original do canal.

Frequentemente estas obras têm como consequência o aumento da velocidade das águas e o rebaixamento do nível d'água a montante. Esta mudança na transição hidrológica, hidráulica e de transporte de sedimentos força o rio a buscar a sua configuração original ou um novo equilíbrio geomorfológico. Como são intervenções rígidas, que não permitem a movimentação natural do leito do rio, podem ser verificados também problemas relacionados a processos erosivos para montante e deposição de sedimentos no trecho canalizado ou para jusante, agravando em muitos casos os eventos de inundação (SILVA, 2004; EVANGELISTA, 2011).

A abertura do canal de macrodrenagem para a drenagem de suas AUs e expansão da agricultura na BHRG, ainda assim, facilitando a navegação, tornou o rio mais acessível a caçadores. Essa nova dinâmica fluvial representa uma ameaça significativa à fauna das áreas de banhado, que se tornam alvos fáceis para a caça e pesca ilegal. A consequência direta é a intensificação da pressão sobre espécies já vulneráveis, com potencial para desequilibrar ecossistemas inteiros.

Através do questionário aplicado a três funcionários da APABG, buscou-se obter percepções e informações detalhadas a fim de contribuir para uma melhor compreensão da situação da caça e pesca ilegal em seus limites. É de suma importância a declaração de quem vive no dia a dia a realidade de trabalho na maior unidade de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul, localizada na região metropolitana de Porto Alegre.

O Agente ambiental um (1), relata a importância desta unidade de conservação para a região. Destacou que, além de ser um dos poucos refúgios de vida silvestre na região metropolitana, os banhados que a compõem desempenham uma importantíssima função de esponja, retendo água durante as cheias e liberando-a durante as secas. Isso garante os múltiplos usos dos recursos hídricos.

Sobre as atividades de caça e pesca ilegal na APABG, descreveu que a caça ocorre principalmente à noite, enquanto a pesca é frequente nos finais de semana. Na ausência de uma presença forte do Estado, os infratores atuam quase diariamente. Ela acredita que todos os finais de semana ocorrem ações predatórias no rio Gravataí e nos banhados.

Quanto aos principais impactos da caça e pesca ilegal na APABG, destaca-se o risco ao Cervo do Pantanal, uma espécie criticamente ameaçada. A perda de um único animal devido à caça já representa um grande prejuízo. Em geral, essas atividades ilegais resultam em uma significativa perda de biodiversidade, contrariando os objetivos de criação da unidade de conservação.

Durante seu tempo de trabalho, já testemunhou diversos incidentes específicos de caça e pesca ilegal, como ocorrências em acampamentos com grande quantidade de redes, peixes e carcaças de animais.

As principais barreiras para a implementação eficaz de medidas contra a caça e pesca ilegal na região incluem o baixo número de servidores nas unidades de conservação, aliado à falta de condições adequadas de trabalho, como equipamentos de proteção individual (EPI) e armamento compatível. Medidas necessárias, citadas no questionário, para melhorar a fiscalização e conservação na APABG, incluem maior integração e empenho das forças policiais de inteligência para combater a cadeia de comércio dos produtos da caça e pesca; sensibilização do judiciário para liberar mandados de busca e apreensão em residências de infratores recorrentes de forma ágil; melhoria das condições de trabalho e aumento do efetivo das equipes de fiscalização da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA).

Embora a APABG conte com uma equipe dedicada, o baixo efetivo impede a manutenção de uma fiscalização eficaz nesta que é a maior unidade de conservação estadual.

O Agente ambiental dois (2), ao responder o questionário, descreveu a importância da APABG para a região. Destacou que esta Unidade de Conservação abrange o que ainda resta do banhado, com seus ecossistemas e, principalmente, as nascentes que formam os recursos hídricos do Rio Gravataí. Este rio é essencial para o abastecimento de milhares de pessoas nos municípios da região metropolitana do Estado do RS.

Também está ciente das atividades de caça e pesca ilegal na APABG e da frequência com que ocorrem. Afirmou que esses ilícitos ambientais acontecem praticamente todos os dias, com uma intensidade maior aos finais de semana e feriados. Os principais alvos da caça são capivaras, jacarés e

marrecas, além de outros animais silvestres. Em relação à pesca, é muito comum o uso de malhas de pesca predatórias na localidade da Anastácia. Destacou o risco de perda da imensa diversidade de fauna que o banhado abriga, principalmente jacarés, marrecas e, especialmente, o Cervo do Pantanal, que é o principal alvo de conservação desta unidade.

Quanto a ter testemunhado algum incidente específico de caça ou pesca ilegal, mencionou muitos incidentes, incluindo alguns de grande impacto ambiental. Entre eles, destaca-se o caso dos Jacarés do Papo Amarelo em 2018, o vídeo das dezenas de capivaras abatidas e limpas, e o caso do Cervo do Pantanal em 2020, cujos chifres foram serrados, acreditando que todos são frutos da caça ilegal.

Atribui que as principais barreiras para a implementação eficaz de medidas contra a caça e pesca ilegal na região, além das ações necessárias para melhorar a fiscalização e conservação na APABG. Ele destaca que o maior obstáculo é a política atual do governo estadual, que tem sucateado e desmontado a fiscalização, especialmente no caso dos servidores públicos da SEMA.

A política ambiental vigente desmotiva os servidores públicos e promove o desmonte da fiscalização. Há uma falta de capacitações, treinamentos regulares, EPIs como coletes, armas e munições, além da ausência de concursos públicos para resolver o problema da escassez de servidores, que está cada vez mais grave.

As poucas conquistas alcançadas foram resultado de denúncias ao Ministério Público, Assembleia Legislativa e mídia, mesmo assim, são incompletas ou até o momento sem solução definitiva. Sugere uma reversão da política ambiental atual, proporcionando melhores condições de trabalho e salariais para os servidores.

A APABG possui uma peculiaridade significativa: o Rio Gravataí. A caça e a pesca predatória tendem a piorar especialmente quando a lâmina de água do rio se eleva, permitindo que os infratores ambientais acessem locais mais isolados e de difícil acesso. Esses locais são usados pelos animais como abrigos contra as ameaças, principalmente as causadas pela ação humana. Além do Rio Gravataí, outros pontos críticos de caça incluem o Banhado do Chico Lomã.

O Agente ambiental três (3), ao responder o questionário, destaca a importância da APABG para a região. E que hoje, mais do que nunca, reconhecemos o valor dos banhados. Estes ecossistemas fornecem uma série de serviços ambientais essenciais para o equilíbrio do ambiente, como a promoção do turismo de natureza ao integrar rotas de trilhas de longo curso, a provisão de reservas hídricas para diversos fins, a redução dos impactos de enchentes e secas, além de funcionarem como berçário para diversas espécies da fauna e da flora, entre outros benefícios.

Comentou que está ciente das atividades de caça e pesca ilegal na APABG, observando que essas práticas ocorrem com frequência tanto no rio quanto no banhado. Ela acredita que a caça e a pesca predatória acontecem quase diariamente, envolvendo o uso de redes de diversas malhas, espinhéis, além da caça de capivaras, jacarés, marrecas, tarrãs, e possivelmente até do cervo do Pantanal.

Também descreveu os principais impactos da caça e pesca ilegal na APABG, como a perda de biodiversidade, o abandono de lixo nos pontos de acampamento, invasão de propriedades privadas e o risco de incêndios no banhado. Além disso, ela testemunhou incidentes de caça ou pesca ilegal em vários pontos ao longo do banhado e do rio Gravataí, incluindo a presença de redes instaladas, caixas de isopor cheias de peixes abaixo do tamanho mínimo permitido e animais mortos com marcas de tiro.

As principais barreiras para a implementação eficaz de medidas contra a caça e pesca ilegal na região incluem a falta de vontade política, recursos insuficientes e políticas inadequadas. Para combater essas práticas ilegais, é essencial um esforço de inteligência para investigar e desmantelar as quadrilhas de caçadores e pescadores ilegais que operam na área. Além disso, é crucial aumentar significativamente a presença de fiscalização para dissuadir as pessoas que praticam esses ilícitos no banhado e no rio Gravataí.

A sociedade precisa exigir atitude proativa das autoridades, ajudar a fiscalizar e disseminar conhecimento sobre a importância da conservação do banhado para todos, principalmente os moradores da região.

Em uma filmagem apreendida em 2017, um adulto incita uma criança de, no máximo, cinco anos a golpear com um pequeno galho de madeira o corpo estirado de um centenário jacaré-de-papo-amarelo, que, medindo quase 3 metros, foi abatido a tiros e carneado às margens do Rio Gravataí. Ao fundo, pelo menos outras sete pessoas manuseiam mais de uma dezena de jacarés abatidos, alinhados em um acampamento improvisado. O local do crime, revelado no próprio vídeo encontrado no celular de um dos caçadores, é a região do Guará, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande. Até a data de publicação deste artigo, os responsáveis por este crime ambiental ainda não foram punidos.

As imagens captadas no dia da caçada na APABG (Figura 7) revelam um lamento silencioso e inquietante. A cena de um adulto ensinando uma criança a caçar jacarés dentro de uma área de proteção ambiental representa a transmissão de um legado destrutivo. Essa prática, realizada em um espaço destinado à preservação da fauna e flora, simboliza mais do que a simples violação de normas ambientais: é a manifestação de uma ruptura nos valores de respeito à natureza.

Figura 7. Imagens obtidas com exclusividade mostram até crianças em meio a quadrilha de caçadores de jacarés.



Fonte: https://seguinte.inf.br/exclusivo-o-revoltante-caso-do-massacre-de-jacares-no-gravatai/, (2017).

O ato de caça dentro de um ambiente que deveria ser santuário para os animais expõe a quebra de um pacto entre as gerações e o meio ambiente, onde o equilíbrio e a coexistência são ignorados em nome de tradições ou necessidades que não levam em conta a fragilidade dos ecossistemas. As marcas dessa quebra são profundas e duradouras, afetando não apenas as espécies caçadas, mas também o aprendizado das futuras gerações, que crescem sem a consciência do impacto de suas ações.

A presença da criança na imagem reforça o peso da responsabilidade transgeracional. Em vez de ensinar respeito e conservação, o adulto perpetua um ciclo de destruição e perversidade, deixando consequências que atingirá a criança e toda a sua geração. É um ciclo de perda, onde os valores que desconectam o ser humano ao seu ambiente natural, abrindo espaço para um futuro de desequilíbrio ambiental e desrespeito à vida selvagem.

4 CONCLUSÕES

A história da APABG acompanha a evolução da legislação ambiental brasileira. Desde a criação do Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), projetos de drenagem foram implementados na região, com o objetivo de ampliar as áreas agricultáveis. Essas intervenções, somadas à falta de fiscalização e ao enfraquecimento da legislação ambiental, contribuíram para a degradação dos ecossistemas e o aumento da vulnerabilidade da fauna local.

A definição legal de APPs mudou e se expandiu ao longo do tempo, mas houve problemas com a aplicação dos novos padrões e a definição de como eles se aplicam a áreas alteradas anteriormente.

Mais recentemente, as mudanças propostas na lei estadual no Rio Grande do Sul PL 151/2023, classificariam a infraestrutura de irrigação e as áreas de cultivo irrigado como “utilidade pública” e “interesse social”, respectivamente, potencialmente abrindo caminho para mais intervenções nas APPs. Embora algum progresso legal tenha sido feito para proteger melhor as APPs, permanecem lacunas na aplicação prática e no equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental.

Ao flexibilizar as regras para intervenções em APPs, pode gerar impactos ambientais significativos e duradouros. É fundamental que sejam realizadas análises cuidadosas e que sejam adotadas medidas para minimizar os impactos negativos e garantir a sustentabilidade ambiental a longo prazo.

O polígono de restrição de uso do solo, definido para a região do Banhado Grande e da planície de inundação do Rio Gravataí, está em consonância com o zoneamento estabelecido no plano de manejo da área. Ambos os instrumentos visam restringir ou adequar o uso do solo, com o objetivo de preservar os ecossistemas, manter as APPs e garantir a conservação dos banhados.

A caça e a pesca ilegal representam uma ameaça à biodiversidade em áreas protegidas, como a APABG, que têm um papel essencial na regulação do regime hídrico e na preservação da biodiversidade regional. Para reverter essas ameaças e garantir a sustentabilidade a longo prazo, é necessário fortalecer a legislação ambiental, aprimorar a fiscalização e principalmente aumentar a conscientização de nossos dirigentes públicos municipais, estaduais e federais.

Paralelamente, é preciso romper esse ciclo e construir um futuro em que a coexistência harmoniosa entre humanos e natureza seja possível. Promover a educação ambiental, reforçar as leis de proteção à fauna e incentivar práticas sustentáveis são passos fundamentais nesse processo. A criança, deve ser um agente de transformação, para um mundo mais justo e equilibrado.

REFERÊNCIAS

BRASIL 1986. Lei n.º 7.511, de 7 de julho de 1986. Altera dispositivos da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal. Diário Oficial da União: seção 1, p. 10049. Brasília, DF.

BRASIL, Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União: seção 1, p. 1. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm Acesso em janeiro de 2022.

BRASIL, Lei n.º 14.285, de 29 de dezembro de 2021. Altera as Leis n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, n.º 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas. Diário Oficial da União: edição 246, seção 1, p. 5. Brasília, DF. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.285-de-29-de-dezembro-de-2021-370917982>. Acesso em janeiro de 2022.

BRASIL, Lei n.º 4.771 de 15 de setembro de 1965 (revogada pela Lei n.º 12.651 de 2012). Institui o novo Código Florestal. Diário Oficial da União: Seção 1 p. 9529. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4771.html>. Acesso em março de 2022.

BRASIL. Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2017]. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.html>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Decreto n. 24.643, de 10 de julho de 1934. Código de Águas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D24643.html Acesso em setembro de 2024.

BRASIL. Decreto Nº 86.146, de 23 de junho de 1981. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional para Aproveitamento de várzeas Irrigáveis - Provárzeas nacional. Diário Oficial da União: Seção 1, p. 11781. Brasilia, DF.

BRASIL. Decreto-Lei n.º 8.847, de 24 de janeiro de 1946. Reorganiza o Departamento Nacional de Obras de Saneamento e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, p. 1387. Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8847-24-janeiro-1946-416657-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em de setembro de 2022.

BRASIL. Lei n.º 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis n.º 6.535, de 15 de junho de 1978, e n.º 7.511, de 7 de julho de 1986. Diário Oficial da união: Sessão 1, p.1. Brasília, 2012.

BRASIL. Lei n.º 819, de 19 de setembro de 1949. Institui o regime de cooperação para a execução de obras de saneamento. Diário Oficial da União: Seção 1, p. 13577. Brasília, DF. Disponível em <https://www2.camara.leg.br>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Lei no 4.089, de 13 de julho de 1962. Transforma o Departamento Nacional de Obras de Saneamento em Autarquia, e dá outras providencias. Diário Oficial da União: Seção 1, p.1. Brasília,

DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4089.htm>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Medida provisória n.º 151, de 15 de março de 1990. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da Administração Pública Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1 p. 5359. 1990. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1990/medidaprovisoria-151-15-marco-1990-370446-norma-pe.html>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Projeto de Lei n.º 151, de 2023. Disponível em: http://www.al.rs.gov.br/legislativo/ExibeProposicao.aspx?SiglaTipo=PL&NroProposicao=151&AnoProposicao=2023. Acesso em setembro de 2024.

CUNHA, S. B. Canais fluviais e a questão ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DREW, D. Processos interativos homem-meio ambiente. 4° ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. 224 p.

EVANGELISTA, J. A. Sistemática para avaliação técnica e econômica de alternativas de intervenções em cursos de água urbanos. 2011. 203 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011.

GEISER R. Pró-várzeas ou contra-várzeas? 2012. Disponível em: https://rodolfogeiser.com.br/blog/2012/06/01/pro-varzeas-ou-contra-varzeas/. Acesso em setembro de 2022.

GOMES, C. S.; JUNIOR, A. P. M. Aparato conceitual sobre áreas úmidas (wetlands) no brasil: desafios e opiniões de especialistas. Boletim Goiano de Geografia, v. 37, n. 3, p. 484-508, 2017.

GÓRRIZ, C. B., Larrea, D., Miranda, C. y Vetrale, S. Humedales del Santa Lucía y su entorno. Guía de Educación Ambiental. SNAP, DINAMA, MVOTMA. 2007.

LUSTOSA, C. Preservação da bacia hidrográfica. Revista da Procuradoria Geral do Estado. Porto Alegre, v.9, 1979.

MAUHS, J.; MARCHIORETTO, M. S.; BUDKE, J. C. Riqueza e biomassa de macrófitas aquáticas em uma área úmida na planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. Pesquisas botânica, v. 57, p. 289-301, 2006.

MELLER, J. *et al.* Mapeamento de áreas úmidas e Banhados na microbacia do rio Amandaú, região noroeste do Rio Grande do Sul. 2011. 96 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geomática, da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, RS. 2011.

MELLO., P. L. Percepção da paisagem e conservação ambiental do Banhado do Rio Gravataí (RS). Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

Ramsar, Convención de Ramsar, Secretaría de la Convención de Ramsar. Manual de la Convención de Ramsar. Guía a la Convención sobre los Humedales. (Ramsar, Iran, 1971). 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar. Gland, Switzerland. 2006.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto n.º 52.431, de 23 de junho de 2015. Estabelece critérios que definem legalmente as características dos Banhados bem como especifica o enquadramento das peculiaridades do bioma pampa visando o preenchimento do CAR (cadastro Ambiental Rural). Diário oficial do estado: n.º 118. Porto Alegre, RS.

RIO GRANDE DO SUL. Plano de Manejo, Área de Proteção Ambiental Do Banhado Grande. Volume I. Planejamento. 63p. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Plano de Manejo, Área de Proteção Ambiental Do Banhado Grande. Volume II. Caracterização da Unidade de Conservação. 109p. 2021.

SILVA, P.J. da. Estrutura para identificação e avaliação de impactos ambientais em obras hidroviárias. 2004. 553 f. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004.

SOFFIATI, A. DNOS: uma instituição mítica da República Brasileira. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 7, n. 2, p. 61-61, 2005.

TUCCI, C. E.M. Gestão de águas pluviais urbanas. Programa de Modernização do Setor Saneamento, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Ministério das Cidades, 2005.