

NOTA TÉCNICA

Março de 2026 | Banhados, cursos d'água intermitentes e a aplicação de APPs no Bioma Pampa

Banhados, cursos d'água intermitentes e a aplicação de APPs no Bioma Pampa

AUTORES: Ana Rovedder; Carlos Nabinger; Luiza Chomenko; Luiza Falcão; Marcelo Elvira, Paulo Duarte; Roberto Verdum; Rogério Chimanski; Valério Pillar; Vicente Lutz

Organização:



**OBSERVATÓRIO
DO CÓDIGO
FLORESTAL**

Sumário

1. Introdução e contexto	02
2. Especificidades hidrológicas do Pampa	03
3. Lei de Proteção da Vegetação Nativa - 12.651/12	05
4. Análise jurídica integrada	09
5. Proteção do Pampa e as metas nacionais de biodiversidade e clima	10
6. Mapas	11
7. Conclusão	17
8. Recomendações finais	18
9. Organizações signatárias da Nota Técnica	18
10. Referências bibliográficas	19

1. Introdução e contexto

O Pampa se estende por cerca de 190 mil quilômetros quadrados no Brasil, ocupando cerca de 68% da área do Rio Grande do Sul, único estado onde está presente no país, e pouco mais de 2% da área do território nacional. O bioma se caracteriza pela prevalência e diversidade de formações campestres com espécies nativas tradicionalmente manejadas. Formações florestais e áreas úmidas, como os *banhados*, também ocorrem simultaneamente junto aos campos.

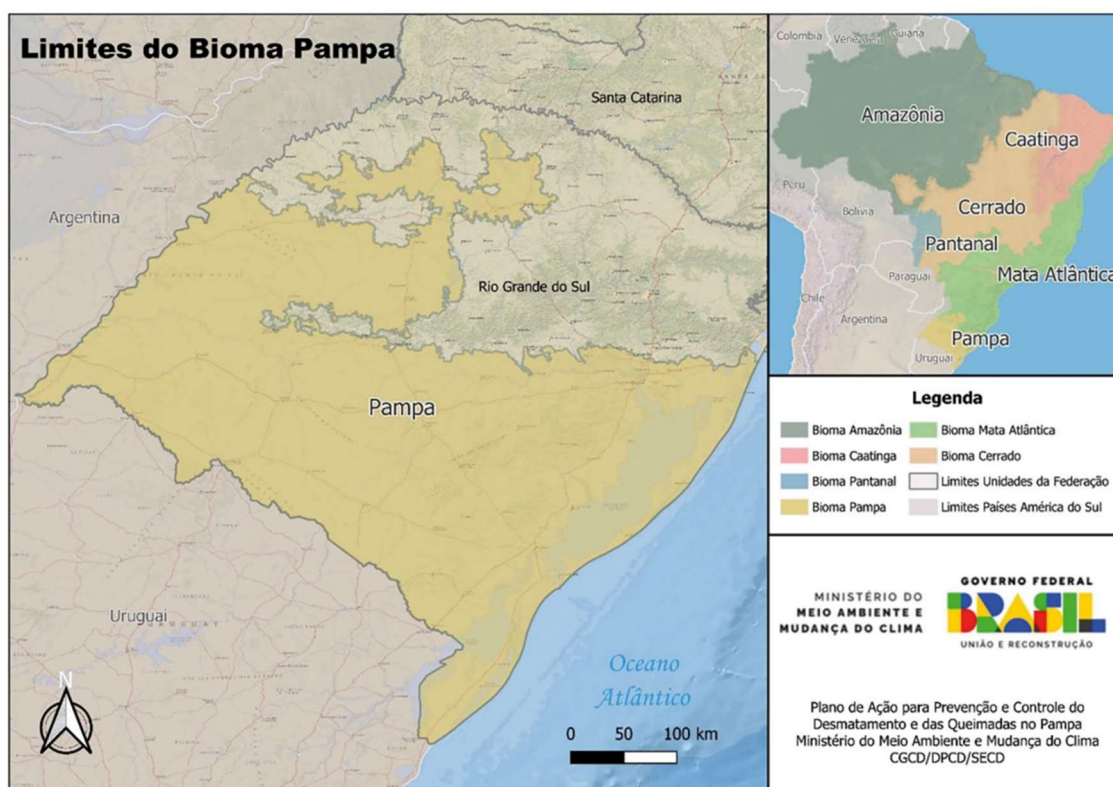


Figura 1. Distribuição do bioma Pampa no Rio Grande do Sul. Fonte: MMA. Elaborado a partir dos dados do IBGE (2019) / PPPampa, 2025.

Segundo o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas no Pampa (PPPAMPA)¹, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, apesar dos campos nativos constituírem o tipo de vegetação natural dominante nas paisagens do Pampa, são reconhecidos 10 sistemas ecológicos (ecorregiões) para a porção brasileira do bioma, classificação baseada na vegetação dominante, altitude, relevo e nos principais tipos de solo que compõem o ambiente (Hasenack et al., 2023).

O PPPAMPA afirma também que alguns desses sistemas ecológicos já se encontram severamente ameaçados, como é o caso do Campo com Barba-de-Bode, do Campo Misto com Andropogônias e Compostas e do Campo Litorâneo, com pequenas áreas naturais remanescentes, o que se deve, em grande parte, à conversão para uso alternativo do solo

¹ PPPampa 2025 (<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/controle-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/controle-do-desmatamento-1/pppampa>)

(cultivos de sequeiro, especialmente soja e milho) e à expansão urbana e orizicultura, respectivamente (Hasenack et al., 2023).

Nesse sentido, de acordo com dados do MapBiomias², em 2024, 45,6% do Pampa já estavam ocupados por algum tipo de uso antrópico que implicou na conversão da vegetação nativa para uso alternativo do solo, e nos últimos 40 anos foi o bioma brasileiro com a maior perda proporcional de vegetação nativa, sendo que as maiores perdas ocorreram principalmente entre 2015 e 2024. Ainda segundo o MapBiomias, a área de campo nativo do Pampa recuou de 9,8 milhões de hectares em 1985 para 5,9 milhões de hectares em 2024 - uma queda de 30,3% e uma fatia de 19,4% do bioma. As ameaças ao bioma passam pelo avanço da produção de grãos, sobretudo a soja, bem como a expansão da silvicultura, das pastagens com espécies exóticas, os megaprojetos de mineração, e o êxodo rural, pois a retirada de rebanhos facilita a expansão de formações florestais sobre os campos nativos.

Embora altamente biodiverso - estudo indica a ocorrência de mais de 12.500 espécies no bioma³ - o Pampa é o bioma brasileiro menos protegido por Unidades de Conservação (UCs), que correspondem a apenas 3% de sua área total. Segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), somente 0,54% do bioma corresponde a UCs de Proteção Integral, e 2,32% a UCs de Uso Sustentável.

Para tornar a situação ainda mais complexa, o estado do Rio Grande do Sul está bastante atrasado⁴ na implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei 12.651/12), que substituiu o antigo Código Florestal. Além de ainda não ter regulamentado o Programa de Regularização Ambiental (art. 59 da LPVN), dados do Painel da Regularização Ambiental⁵ do Serviço Florestal Brasileiro indicam que dos mais de 660 mil cadastros de imóveis rurais inseridos no sistema do Cadastro Ambiental Rural (SICAR), apenas 19 (dezenove) tiveram a análise concluída. O mesmo painel indica que 60% dos cadastros feitos no estado manifestaram interesse em aderir ao PRA.

Outro aspecto que tem gerado grande discussão no Estado diz respeito ao regime jurídico de algumas Áreas de Preservação Permanente (APPs), sobretudo em razão da inadequação da interpretação dada a alguns conceitos legais e a realidade ecológica, geomorfológica e hidrológica dos ambientes campestres.

Nesse contexto, a classificação jurídica dos cursos d'água assume centralidade, na medida em que condiciona diretamente a incidência das APPs ou não, e orienta decisões administrativas relacionadas ao uso e ocupação do solo, ao licenciamento ambiental, à outorga de recursos hídricos e à regularização ambiental. A adoção de interpretações simplificadas ou excessivamente restritivas desses conceitos tem contribuído para a

² Mapbiomas Brasil (<https://brasil.mapbiomas.org/2025/10/09/areas-ocupadas-por-atividades-humanas-ultrapassam-a-cobertura-de-vegetacao-nativa-do-pampa/>)

³ 12,500+ and counting: biodiversity of the Brazilian Pampa (https://www.researchgate.net/publication/368602538_12500_and_counting_biodiversity_of_the_Brazilian_Pampa)

⁴ Reportagem: RS é um dos estados mais atrasados na implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (<https://www.matinal.org/reportagem/rs-e-um-dos-estados-mais-atrasados-na-implementacao-da-lei-de-protecao-da-vegetacao-nativa/>)

⁵ Painel da regularização ambiental SFB. (<https://www.gov.br/florestal/pt-br/assuntos/noticias/2025/dezembro/sfb-lanca-nova-versao-do-painel-da-regularizacao-ambiental-rural>) Acesso em 20.03.2026.

ampliação da insegurança jurídica e para a subproteção de áreas ambientalmente estratégicas, especialmente no que se refere às áreas úmidas e aos sistemas hídricos do Pampa. Além disso, a lacuna normativa sobre as APPs de banhados também tem gerado grande insegurança jurídica na aplicação da LPVN.

Diante desse cenário, a presente Nota Técnica tem por objetivo analisar, à luz do marco normativo federal e estadual vigente, os desafios jurídicos associados à caracterização de cursos d'água no bioma Pampa, e apresentar diretrizes interpretativas e normativas aptas a assegurar a aplicação efetiva e coerente da proteção ambiental prevista na Lei de Proteção da Vegetação Nativa.

2. Especificidades hidrológicas do Pampa

O Bioma Pampa por sua característica de formações campestres, mosaicos de campos, banhados e áreas úmidas, sustenta uma enorme diversidade biológica e geográfica que condiciona especificidades da hidrologia e da paisagem. Sua hidrologia regional é sustentada na base de cursos de água de pequena ordem e extensa rede de drenagem pouco encaixadas que caracterizam a sazonalidade das áreas úmidas alagáveis. A dinâmica hidrológica do bioma Pampa é marcada pela alternância entre períodos de excesso e de escassez de água superficial, o que não se configura como estação seca e estação chuvosa. Em grande parte do território, o escoamento visível desaparece durante períodos de estiagem, mais frequentes no verão, sem que isso represente a inexistência de um sistema hídrico funcional. Muitos cursos d'água são sustentados por contribuição subterrânea, liberada de forma gradual a partir de solos saturados, banhados e áreas úmidas extensas⁶.

Nesse sentido, importante destacar que os banhados e campos úmidos do Pampa exercem funções ecológicas essenciais relacionadas à regulação do regime hídrico, à recarga de aquíferos rasos, à retenção de sedimentos e nutrientes, à manutenção da biodiversidade e à redução dos impactos de eventos climáticos extremos. Estes ambientes constituem a base de sustentação dos sistemas hídricos regionais e desempenham papel estratégico para a resiliência ecológica e produtiva do território. A conversão ou drenagem desses ambientes resulta em impactos cumulativos e sinérgicos, em muitos casos irreversíveis, como intensificação de processos erosivos, redução da disponibilidade hídrica e fragmentação de habitats⁷.

A relevância ecológica dos banhados e campos úmidos do Pampa é evidenciada, entre outros aspectos, pela presença de espécies altamente especializadas, como os peixes anuais da família *Rivulidae* (rivulídeos), cujo ciclo de vida depende diretamente da existência de ambientes temporariamente alagados. Esses organismos completam seu ciclo reprodutivo em poças e áreas úmidas sazonais, permanecendo na forma de ovos resistentes durante os períodos de restrição hídrica⁸. A supressão ou drenagem desses ambientes

⁶ Banhados: Abordagem conceitual (<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/224814/001050948.pdf>)

⁷ Avaliação sobre os banhados do RS (<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca/article/view/171>)

⁸ Dinâmica e Conservação de Peixes Anuais (Cyprinodontiformes: Rivulidae) no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (https://www.researchgate.net/publication/271828933_DINAMICA_E_CONSERVACAO_DE_PEIXES_ANUAIS_CYPRINODONTIFORMES_RIVULIDAE_NO_PARQUE_NACIONAL_DA_LAGOA_DO_PEIXE)

implica, portanto, na perda definitiva de habitats essenciais, com impactos diretos sobre espécies endêmicas e ameaçadas, reforçando a necessidade de proteção jurídica efetiva desses sistemas, independentemente da permanência do fluxo superficial de água.

Além da importância dos banhados e dos campos úmidos, outro assunto que merece atenção diz respeito à variação temporal do escoamento superficial de alguns cursos d'água. O Pampa apresenta drenagens extensas com baixa declividade, nos quais o escoamento superficial ocorre apenas em determinados períodos do ano. A ausência temporária de água visível nesses trechos tem sido utilizada, em muitos casos de forma indevida, como critério exclusivo para classificá-los como efêmeros, desconsiderando sua origem em sistemas úmidos e a contribuição subterrânea recorrente, inclusive com qualidade de água, muitas vezes, superior àquela do escoamento superficial. Não se nega a existência de cursos d'água efêmeros no Pampa, como ocorre em qualquer outro bioma, porém, estes são trechos pequenos que antecedem o início do afloramento subterrâneo que se integra na rede hidrográfica. Sua equivocada categorização nos cadastros ambientais rurais gera impactos na regularização ambiental do Estado, ao reduzir a área de vegetação nativa que deve ser protegida e, especialmente, impactar nas vazões em períodos de estiagem.

Diante desse cenário, não resta dúvida de que o regime hídrico próprio, bem como o papel crucial desempenhado pelos banhados, campos úmidos, campos ciliares e pelas matas ciliares para garantir estabilidade hídrica, devem ser considerados na implementação da LPVN no Pampa, de forma a se garantir segurança jurídica e a proteção do meio ambiente de forma ecologicamente equilibrado, conforme previsto no artigo 225 da Constituição Federal. Essa abordagem reforça a necessidade de adoção de critérios técnicos relevantes e de uma visão sistêmica do ordenamento.

3. Lei de Proteção da Vegetação Nativa - 12.651/12

3.1. Área de Preservação Permanente de Cursos d'Água Intermitentes

A Lei de Proteção da Vegetação Nativa define Área de Preservação Permanente da seguinte maneira:

Art. 3º, II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, 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;

Em relação à APP de cursos d'água, o artigo 4º, inciso I afirma:

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:

(...)

Da leitura de referidos dispositivos, observa-se que apenas nos cursos d'água **perenes e intermitentes** é obrigatória a existência de APP, sendo que nos cursos **efêmeros** está dispensada essa obrigação. A esse respeito, importante destacar os conceitos apresentados pelo Decreto 7.830/2012:

XII - rio perene - corpo de água lótico que possui naturalmente escoamento superficial durante todo o período do ano;

XIII - rio intermitente - corpo de água lótico que naturalmente não apresenta escoamento superficial por períodos do ano;

XIV - rio efêmero - corpo de água lótico que possui escoamento superficial apenas durante ou imediatamente após períodos de precipitação;

Apesar dessa diferenciação, o ordenamento jurídico não define critérios técnicos mínimos para identificação do que seria o ***escoamento superficial apenas durante ou imediatamente após períodos de precipitação***, como por exemplo tempo ou volume mínimos para aferição. Essa lacuna técnica da normativa cria margem para classificações arbitrárias.

Na prática, a interpretação equivocada tem permitido que drenagens ecologicamente relevantes, sustentadas por sistemas úmidos e por contribuição freática sazonal, estejam sendo enquadradas como efêmeras, afastando a incidência de APP e fragilizando a proteção do sistema hídrico. Tal interpretação compromete a finalidade ambiental da norma e esvazia a função preventiva atribuída às APPs.

Assim, essa confusão entre intermitência e efemeridade, quando baseada exclusivamente na observação pontual da presença ou ausência de água superficial, desconsidera a dinâmica hidrológica própria do bioma. E essa diferenciação, sobretudo a compreensão de que a ausência de escoamento superficial por períodos do ano no bioma, é fundamental para a definição das áreas de preservação permanente, considerando que o artigo 4º, inciso I, da LPVN é categórico ao afirmar que os ***cursos d'água intermitentes devem possuir áreas de preservação permanente***.

3.2. Área de Preservação Permanente de Banhados

Outra particularidade do Pampa diz respeito aos banhados, que apesar de não ser mencionado expressamente na Lei 12.651/12 e no Decreto 7.830/12, é definido pelo Código Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul (Lei 15.434/2020) da seguinte maneira:

Art. 2º, XIII - banhados: ecossistemas úmidos caracterizados por solos hidromórficos naturalmente alagados ou saturados de água de forma periódica, excluídas as situações efêmeras, onde se desenvolvem fauna e flora típicas, com características e peculiaridades definidas em regulamento;

Além de definir banhado, o Código Ambiental Estadual também define que essas áreas são consideradas de preservação permanente:

Art. 144. Consideram-se Áreas de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para efeitos desta Lei, aquelas normatizadas pela legislação federal, bem como as áreas definidas como banhados e marismas.

O parágrafo único do art. 144 estabelece exceção específica quanto à exigência de Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais, o que reforça, por contraste, que a proteção conferida aos banhados e marismas se dirige prioritariamente aos ambientes naturais e aos sistemas hídricos a eles associados, excluídos os efêmeros.

O conceito de banhado também aparece no Decreto Estadual nº. 58.190/2025, que em seu artigo 7º apresenta maior detalhamento para que uma área seja qualificada como banhado:

Art. 7º Para fins de cadastramento dos imóveis rurais no CAR, consideram-se banhados as extensões de terra que apresentem, de forma simultânea, as características abaixo, conforme o inciso XIII do art. 2º, o art. 144 e o inciso IV do art. 208 da Lei nº 15.434/2020, como segue:

I - solos naturalmente alagados ou saturados de água por período não inferior a cento e cinquenta dias ao ano, contínuos ou alternados, 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; e

II - ocorrência espontânea de, no mínimo, uma das espécies de flora típicas abaixo relacionadas: a) Junco (*Schoenoplectus* spp., *Juncus* spp.); b) Aguapé (*Eichhornia* spp.); c) Erva-de-Santa-Luzia ou marrequinha (*Pistia stratiotes*); d) Marrequinha-do-Banhado (*Salvinia* sp.); e) Gravata ou caraguatá-de-banhados (*Eryngium pandanifolium*); f) Tiririca ou palha-cortadeira (*Cyperus giganteus*); g) Papiro (*Cyperus papyrus*); h) Pinheirinho-da-água (*Myriophyllum brasiliensis*); i) Soldanela-da-água (*Nymphoides indica*); j) Taboa (*Typha domingensis*); k) Chapeu-de-couro (*Sagittaria montevidensis*); e l) Rainha-das-lagoas (*Pontederia lanceolata*).

Parágrafo único. A ocorrência regular de uma ou mais das espécies da fauna abaixo relacionadas auxilia na caracterização de banhados: I - Jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*); II - Tachã (*Chauna torquata*); III - Garça-branca-grande (*Ardea alba*); IV - Frango-d'água (*Gallinula* spp.); V - Caramujo ou aruá-do-banhado (*Pomacea canaliculata*); VI - Gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*); VII - Jaçanã (*Jacana jacana*); VIII - Marreca-de-pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*); IX - Cardeal-do-banhado (*Amblyramphus holosericeus*); X - João-grande (*Ciconia maguari*); XI - Nútria ou rato-do-banhado (*Myocastor coypus*); e XII - Capivara (*Hydrochoerus hydrocoerus*).

Porém, apesar do Código Ambiental Estadual reconhecer que banhado é uma área de preservação permanente, a referida norma não define uma área da faixa marginal que também deveria ser protegida como APP, como ocorre com as Veredas na Lei n. 12.651/12:

Art. 3º, XII - vereda: fitofisionomia de savana, encontrada em solos hidromórficos, usualmente com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* - buriti emergente, sem formar dossel, em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas

Art. 4º, XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Em termos de definição, é possível afirmar que veredas e banhados possuem similaridades, pois ambas são definidas pelo ordenamento como áreas com solo hidromórfico - tendo em vista que são áreas úmidas. Porém, como se observa dos trechos acima, a Lei 12.651/12 determina que a APP da faixa marginal (borda) das Veredas seja de no mínimo 50 metros. Ter uma mínima proteção dessas faixas marginais é fundamental, na medida em que garantem a manutenção de diversos processos ecológicos, como por exemplo a proteção da qualidade da água, da biodiversidade, a regulação hídrica, a estabilização do solo, a ciclagem de nutrientes, a regulação climática e o sequestro de carbono.

A corroborar, vale destacar que o artigo 6º da LPVN abre a possibilidade do Poder Público criar outras áreas de preservação permanente:

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger as restingas ou veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;

V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;

VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

VII - assegurar condições de bem-estar público;

VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.

proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional. ¹Da leitura dos incisos deste artigo, é possível identificar que as faixas marginais dos banhados exercem algumas dessas finalidades, com especial destaque para a função de conter erosão e

proteger áreas úmidas, inclusive as de importância internacional, na medida em que o bioma está em faixa de fronteira.

Assim, mostra-se fundamental a regulamentação dessa lacuna normativa para que seja definida uma área mínima da faixa marginal dos banhados que deve ser protegida como APP.

4. Análise jurídica integrada

A caracterização jurídica dos cursos d'água no bioma Pampa exige interpretação que ultrapasse a leitura literal e fragmentada da Lei de Proteção da Vegetação Nativa. A exclusão dos cursos d'água efêmeros do regime de APP não pode ser aplicada de forma automática ou presumida, sobretudo em contextos ecológicos nos quais a variação temporal do escoamento superficial, associada a períodos de restrição hídrica, constitui característica intrínseca do sistema hídrico. No Pampa, a ausência temporária de água visível não representa inexistência de curso d'água, mas expressão de um regime hidrológico naturalmente intermitente, sustentado por áreas úmidas e por contribuição freática sazonal.

Por isso, os cursos efêmeros deveriam restringir-se ao escoamento pluvial direto, sem aporte do lençol freático e sem função hidrológica contínua. Os banhados do Pampa, ao contrário, mantêm aporte hídrico subterrâneo e liberam água de forma gradual, caracterizando sistemas formadores de cursos d'água intermitentes. O enquadramento desses ambientes também como efêmeros carece de fundamento técnico e jurídico, além de contrariar a finalidade protetiva do regime de APP.

O debate jurídico relativo às nascentes reforça essa conclusão. Embora a Lei de Proteção da Vegetação Nativa proteja as nascentes, não estabelece definição restritiva quanto à sua forma de ocorrência. A interpretação que associa nascente exclusivamente a um ponto de afloramento ignora a realidade geomorfológica e hidrológica dos ambientes campestres e não encontra respaldo expresso na legislação. No Pampa, a água emerge de forma difusa⁹, por meio de extensas áreas saturadas, de modo que todo o sistema úmido exerce função de nascente. Fragmentar esse sistema ou reduzi-lo a um ponto geográfico isolado implica negar a proteção ambiental a áreas essenciais à formação dos cursos d'água.

Assim, a interpretação que reconhece banhados como zonas funcionais de origem de cursos d'água intermitentes revela-se juridicamente legítima e ambientalmente necessária. Tal leitura encontra respaldo nos princípios da prevenção e da precaução, que impõem a adoção de medidas protetivas diante do risco de dano grave ou irreversível, bem como no princípio da vedação ao retrocesso ambiental, que veda interpretações capazes de reduzir o nível de proteção já assegurado aos ecossistemas.

⁹ A esse respeito, vale mencionar que o Código Estadual de Meio Ambiente do Estado (Lei 15.434/20) reconhece que uma nascente pode ser intermitente, diferentemente da LPVN, que define nascente apenas como afloramento perene: Lei 15.434/20 - Art. 2º, XLI - nascentes: afloramento natural do lençol freático em condições de perenidade ou **intermitência**, e que dá início a um curso de água; Lei 12.651/12 - Art. 3º, XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

A aplicação do regime de APP em ambientes campestres também não pode ser orientada por uma lógica exclusivamente florestal. No Pampa, a função ecológica da APP também está associada à manutenção da dinâmica hídrica, à integridade das áreas úmidas e à estabilidade do sistema de drenagem, e não à presença de cobertura arbórea densa. Essa especificidade não afasta a incidência da APP, mas exige sua interpretação adequada ao contexto geomorfológico e ecológico. A proteção das APPs campestres é compatível com práticas tradicionais, como a pecuária extensiva, e é prevista na LPVN, que em seu artigo 3º, II, menciona vegetação nativa e não impõe às áreas de preservação permanente a ocorrência de formações florestais.

5. Proteção do Pampa e as Metas Nacionais de Biodiversidade e Clima

Adicionalmente, vale registrar que a Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade – EPANB 2025–2030, instituída pelo Decreto nº 12.485/2025¹⁰, reconhece que a perda e a degradação de ecossistemas, em especial áreas úmidas, figuram entre as principais ameaças à biodiversidade no país, sendo agravadas por lacunas na governança ambiental e pela insuficiente integração entre políticas setoriais. O Sumário Executivo da EPANB destaca a necessidade de conservar e restaurar ecossistemas sensíveis, fortalecer a gestão integrada do território e assegurar a manutenção dos serviços ecossistêmicos essenciais, em consonância com o Marco Global da Biodiversidade de Kunming–Montreal.

No plano internacional, cumpre destacar que o Brasil é Parte da Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (Convenção de Ramsar)¹¹, promulgada pelo Decreto nº 1.905/1996. A Convenção estabelece o compromisso dos Estados signatários com a conservação e o uso racional das áreas úmidas, reconhecendo sua relevância ecológica, hidrológica e socioeconômica. A proteção adequada dos banhados e campos úmidos do bioma Pampa, enquanto ecossistemas integrantes do conceito amplo de áreas úmidas adotado pela Convenção, alinha-se às obrigações internacionais assumidas pelo Brasil e reforça a necessidade de interpretação da legislação interna em consonância com tais compromissos.

Nesse contexto, a proteção jurídica dos banhados e dos cursos d'água intermitentes do bioma Pampa revela-se elemento estruturante para o cumprimento das metas nacionais de biodiversidade e para a adaptação às mudanças climáticas. Esses ambientes desempenham papel central na regulação hídrica, na manutenção da biodiversidade campestre e na redução da vulnerabilidade climática do território, contribuindo diretamente para os objetivos da EPANB relacionados à conservação de ecossistemas, à resiliência socioambiental e à integração da biodiversidade no planejamento e na gestão pública.

Adicionalmente, a proteção de cursos d'água intermitentes, banhados e áreas úmidas no Pampa encontra consonância com os compromissos climáticos assumidos pelo Brasil no âmbito da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) sob o Acordo de Paris. A

¹⁰ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12485.htm

¹¹ BRASIL. Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (Convenção de Ramsar). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/d1905.htm

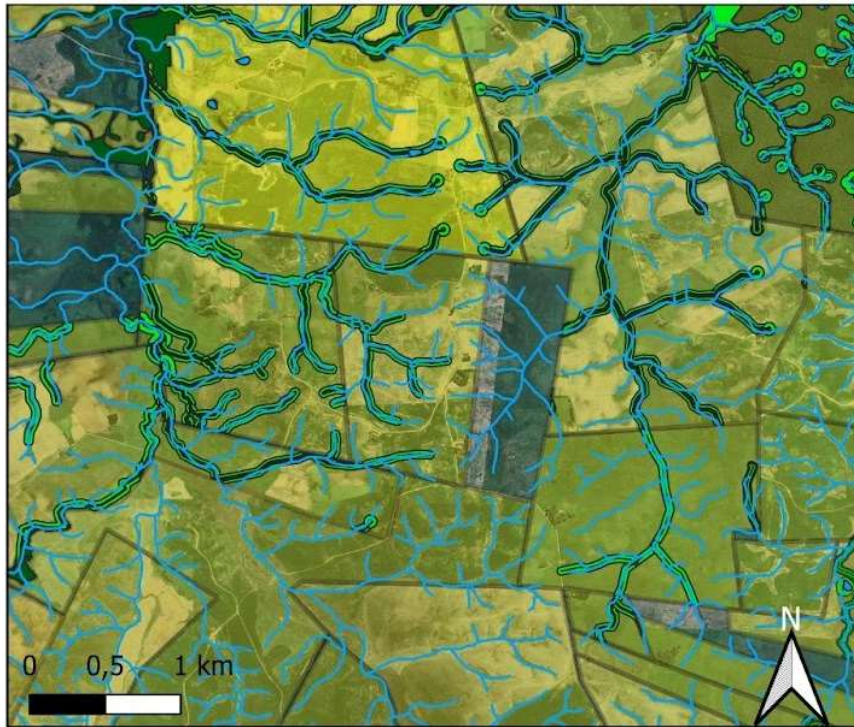
NDC estabelece metas de redução substanciais de emissões de gases de efeito estufa até 2035 e integra esforços de mitigação e adaptação climática, os quais dependem, em grande parte, da conservação e restauração de ecossistemas sensíveis que regulam o ciclo da água, preservam a biodiversidade e fortalecem a resiliência territorial. A proteção jurídica efetiva de APPs em ambientes campestres e hidrologicamente sazonais, como o bioma Pampa, contribui para a manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais ao alcance dessas metas climáticas, alinhando a governança ambiental interna aos compromissos internacionais do país.

Ainda sobre o assunto, vale destacar que os campos naturais, incluindo o Pampa, têm grande potencial para mitigar as mudanças climáticas porque armazenam grande parte do carbono no solo em função de raízes profundas, formando um reservatório mais estável e duradouro do que o carbono retido na biomassa das florestas, que é mais vulnerável a incêndios e degradação. Quando manejados corretamente — evitando superpastejo, fertilizantes excessivos e revolvimento do solo — os campos nativos podem funcionar como sumidouros líquidos de carbono, fazendo desses ecossistemas aliados fundamentais na regulação do clima, em que pese ainda serem pouco valorizados nas estratégias globais de mitigação (Pillar et al, 2026).

6. Mapas

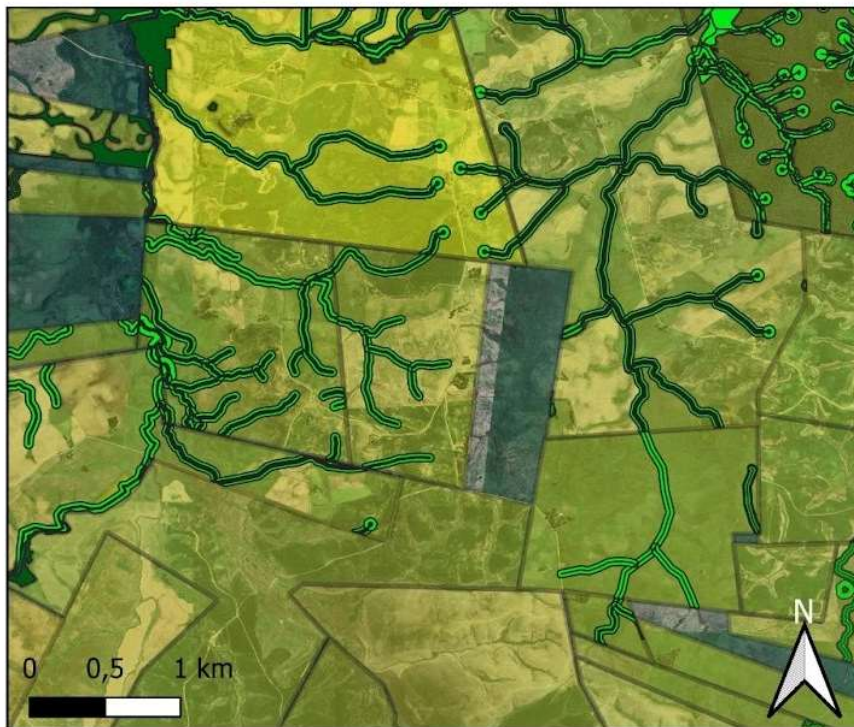
Os mapas apresentados neste capítulo foram elaborados no software QGIS 3.40.5, a partir da integração de bases geoespaciais oficiais e setoriais. Utilizou-se como referência os *shapefiles* da rede hidrográfica disponibilizada na Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul (2018) com sobreposição da base de dados do CAR dos anos de 2023 e 2025, com *shapefiles* proveniente do Possantti *et. al* (2023) e da base SICAR, baixada em fevereiro de 2025. Essa integração permitiu identificar inconsistências e equívocos na declaração de corpos hídricos e de APPS no CAR. Os mapas em anexo cumprem uma função ilustrativa e analítica, evidenciando o descompasso entre a realidade hidrológica mapeada e as informações declaradas no CAR.

-55°20'










-31°1'

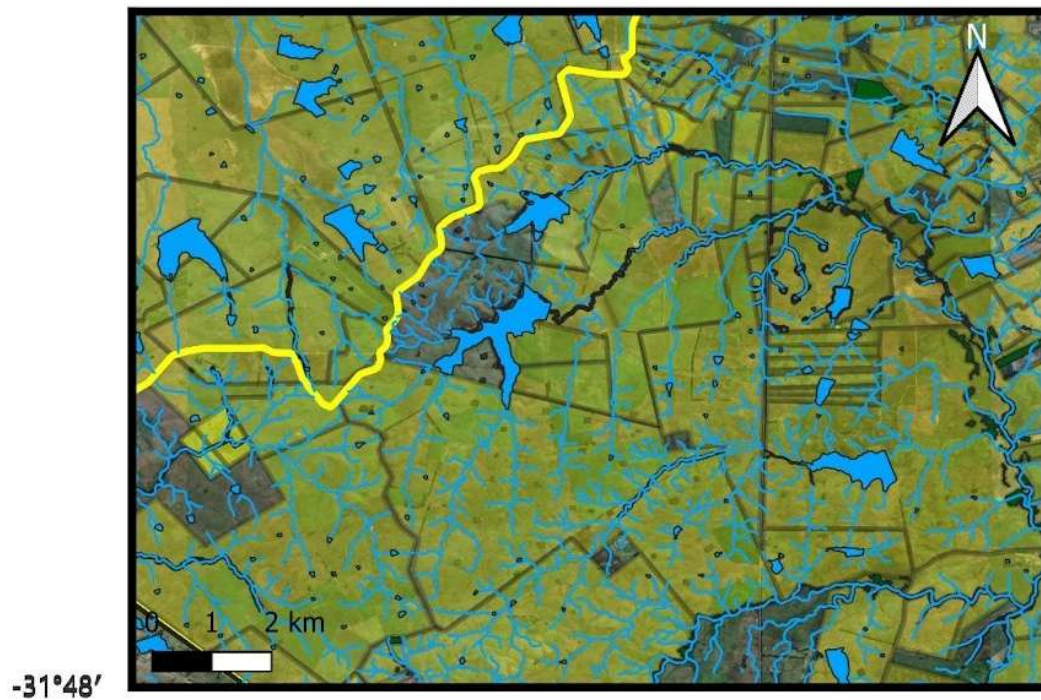
-55°20'



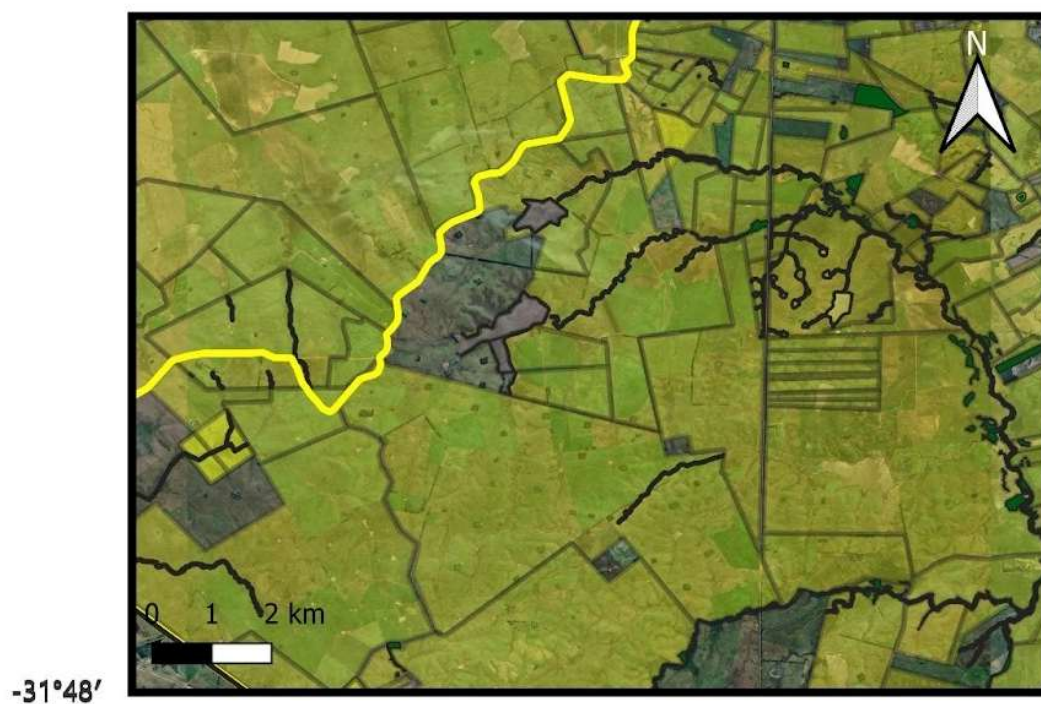
-31°1'

-  Reserva Legal + Remanescente de Vegetação Nativa Declarada
-  Área de Preservação Permanente Declarada
-  Área Consolidada Declarada
-  Hidrografia - Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul BCRS25
-  Limite Propriedades Rurais - Polígono CAR
-  Banhado
-  Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria

-54°16'

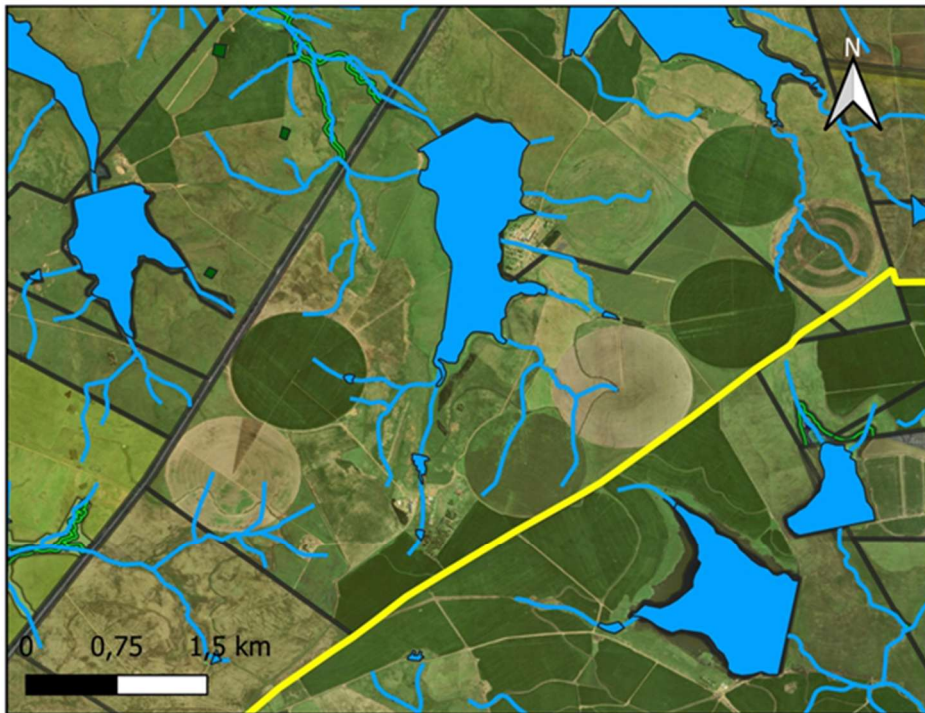


-54°16'



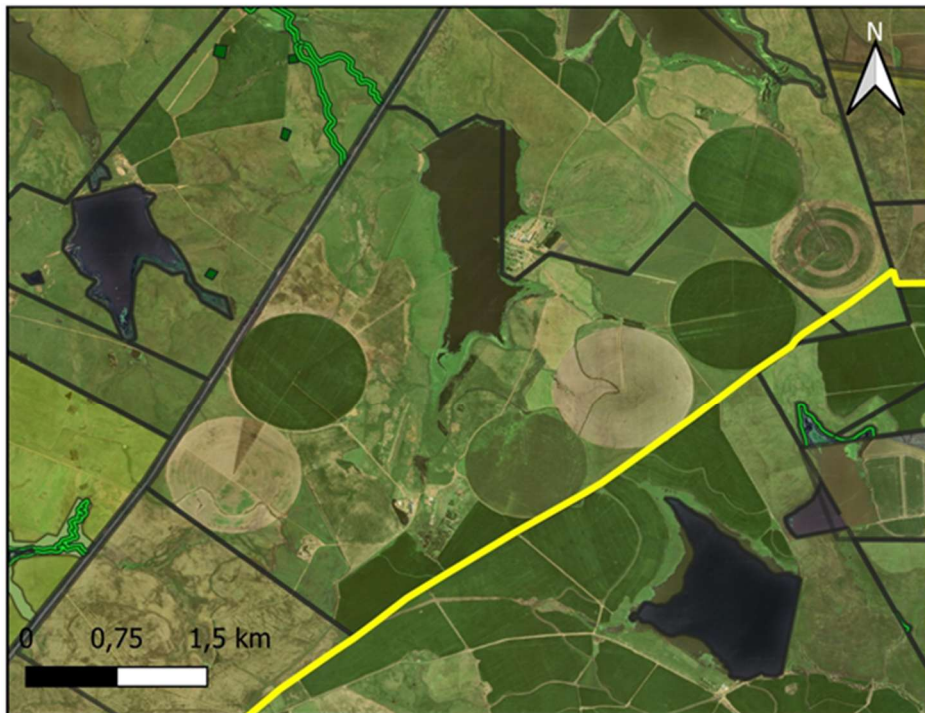
- Reserva Legal + Remanescente de Vegetação Nativa Declarada
- Área de Preservação Permanente Declarada
- Área Consolidada Declarada
- Hidrografia - Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul BCRS25
- Limite Propriedades Rurais - Polígono CAR
- Limite Bacia Hidrográfica do Rio Negro e Mirim São Gonçalo

-57.22



-30.01

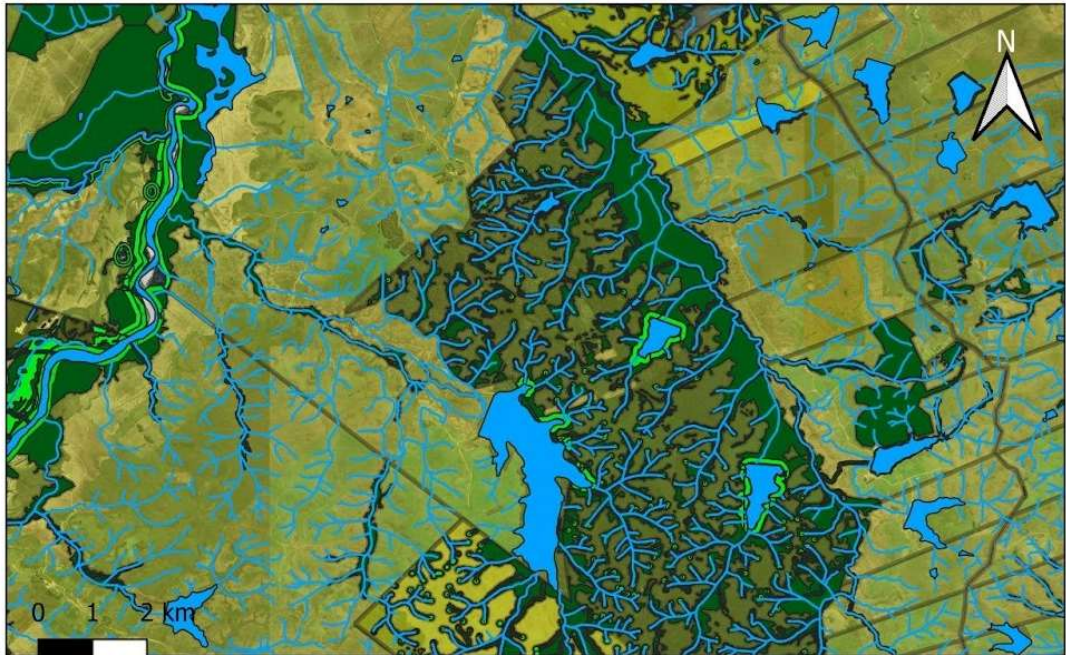
-57.22



-30.01

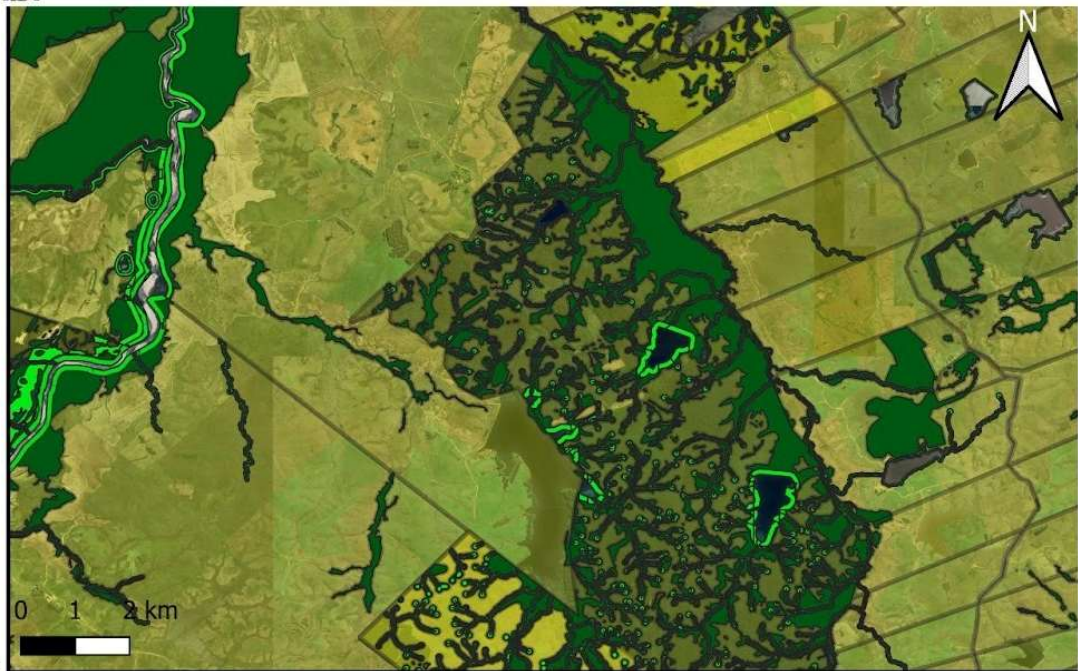
- Reserva Legal + Remanescente de Vegetação Nativa Declarada
- Área de Preservação Permanente Declarada
- Área Consolidada Declarada
- Hidrografia - Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul BCRS25
- Limite Propriedades Rurais - Polígono CAR
- Limite Bacia Hidrográfica do Rio Ibicuí e Quaraí
- Açude

-54.968









-30.469

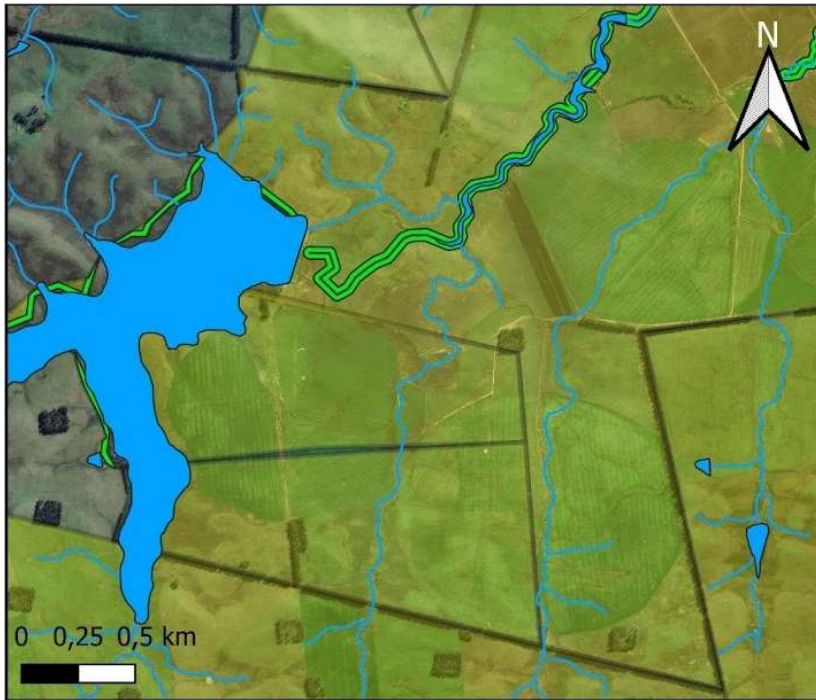
-54.97



-30.47

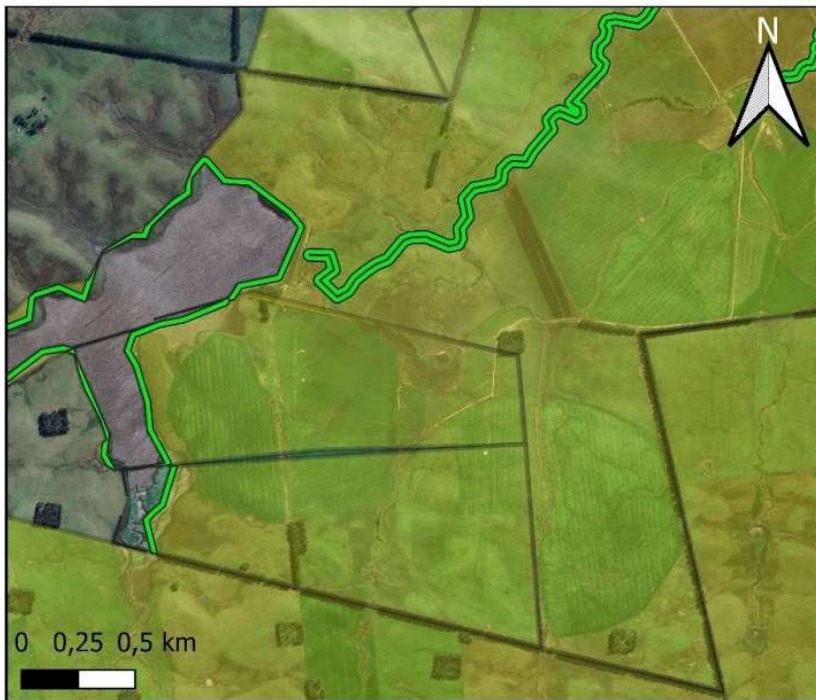
-  Reserva Legal + Remanescente de Vegetação Nativa Declarada
-  Área de Preservação Permanente Declarada
-  Área Consolidada Declarada
-  Hidrografia - Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul BCRS25
-  Limite Propriedades Rurais - Polígono CAR
-  Bacia Hidrográfica do rio Santa Maria

-54.21










-31.76

-54.21



-31.76

-  Reserva Legal + Remanescente de Vegetação Nativa Declarada
-  Área de Preservação Permanente Declarada
-  Área Consolidada Declarada
-  Hidrografia - Base Cartográfica do Estado do Rio Grande do Sul BCRS25
-  Limite Propriedades Rurais - Poligono CAR
-  Açude
-  Bacia Hidrográfica do Rio Negro

7. Conclusão

As mudanças climáticas condicionam os padrões de chuva, com maior irregularidade nas precipitações, ondas de calor mais intensas e prolongamento dos períodos secos. Essa realidade tem papel decisivo no agravamento das estiagens e das quebras de safra no Bioma Pampa. No entanto, o fator climático não atua isoladamente, seus efeitos são estendidos pela condição de paisagem antropizada, principalmente, quando os corpos hídricos estão desprovidos de APPs efetivas, as áreas úmidas drenadas e o solo compactado.

A alteração do uso do solo, conforme dados de 2010 a 2019, na bacia hidrográfica do Rio Santa Maria revela uma significativa transformação na estrutura fundiária da região. Originalmente caracterizada por grandes propriedades dedicadas à produção de arroz, soja, gado bovino e ovino, a bacia passou por uma expansão das áreas agrícolas de soja e milho e pela ampliação da silvicultura com cultivo de eucaliptos (FEPAM, 2025). Nesse mesmo período, dados do MapBiomas mostram uma redução de 23,18% de área de campos herbáceos, que passou de 73,04% para 49,86%. Em contrapartida, a área ocupada por culturas agrícolas aumentou substancialmente, com a soja passando de 4,96% para 17,37% e o arroz de 15,05% para 20,76%. Essas alterações no uso do solo têm reflexos diretos no balanço hídrico da bacia. A expansão dos monocultivos, associados aos Argissolos e Chernossolos da região, colabora para aumento do escoamento superficial alterando os regimes de vazão dos cursos d'água, intensificando o risco de cheias e diminuindo a capacidade de reabastecimento dos aquíferos da região (TRENTIN *et al.*, 2023).

A agricultura e a pecuária em áreas inadequadas, sem práticas de conservação e com a exploração de áreas com declividade acentuada e solos rasos, além dos locais destinados a APPs, intensifica a erosão e reduz a produtividade (FEPAM, 2025). A exploração inadequada produz efeitos cumulativos negativos sobre o regime hidrológico, a recarga de aquíferos, a manutenção de vazões de estiagem o que, contribui para o aumento de frequência e severidade de estiagens.

Nesse contexto, o adequado preenchimento do CAR, com a correta declaração de cursos d'água intermitentes e APPS e, a implementação consequente do PRA, com metas de recomposição de vegetação nativa e proteção de banhados e nascentes, pode ser instrumento central para amortecer os impactos das estiagens e a adaptação às mudanças climáticas. A omissão de APPs no CAR estimula um ciclo vicioso de não implementação do PRA no Bioma, ou seja, sem cursos d'água declarados, não há passivo registrado e não se estrutura um plano de recomposição da vegetação nativa e proteção de banhados e áreas úmidas. Como consequência, perde-se a principal oportunidade de usar o CAR e o PRA como instrumentos de uma política ativa de conservação do solo e da água e da proteção da vegetação nativa.

8. Recomendações finais

Diante do exposto, considerando que a proteção adequada dos sistemas hídricos no bioma Pampa exige uma interpretação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa compatível com a dinâmica geomorfológica e hidrológica dos ambientes campestres, e considerando a existência de lacunas na legislação, inclusive Estadual, o Observatório do Código Florestal sugere à Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul:

1. a regulamentação do Programa de Regularização Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, para que os cerca de 400 mil cadastros que manifestaram interesse em aderir ao PRA possam assinar termos de compromisso e regularizarem seus passivos;
2. a definição de faixa marginal mínima a ser respeitada como área de preservação permanente (APP) nos Banhados, inclusive naqueles que são intermitentes, a partir de discussões no Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul;
3. que na análise dos cadastros ambientais rurais (CAR) que indicam a presença de cursos d'água efêmeros seja feito o cruzamento com o mapeamento hídrico do Estado (1:25.000), com o objetivo de conferir se não se tratam de cursos intermitentes, para ser exigida a delimitação de APPs;
4. a criação de Grupo de Trabalho interinstitucional, garantindo a participação da sociedade civil, academia, representantes de Povos e Comunidades Tradicionais e do Ministério Público, para discussão dos temas acima mencionados, sobretudo para que possíveis iniciativas de revisão de mapeamento hídrico no estado sejam participativas, com transparência e fundamentadas tecnicamente, ouvindo e seguindo especialistas das diversas entidades de excelência com atuação no estado, especialmente as reconhecidas universidades federais.

9. Organizações signatárias da Nota Técnica

- Confira aqui as organizações que assinam a Nota:

<https://observatorioflorestal.org.br/nota-tecnica-sobre-banhados-cursos-dagua-e-apps-no-pampa/>

- Para manifestar o interesse de ser uma organização signatária, clique abaixo:

<https://forms.gle/7knf6FawhPgLGwGZ9>

10. Bibliografia

- ANDRADE, Bianca O. DROSE, William Aguiar, CASSIANA Alves de et al. *12,500+ and counting: biodiversity of the Brazilian Pampa*. 2023. Disponível em: [12,500+ and counting: biodiversity of the Brazilian Pampa](https://www.fepam.rs.gov.br/bcrs25/).
- BASE CARTOGRÁFICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, ESCALA 1:25.000 – BCRS25 (2018). Disponível em <https://ww2.fepam.rs.gov.br/bcrs25/>
- BINDA, Andrey Luis. *Eventos hidrológicos extremos e morfodinâmica fluvial em área afetada por processos de arenização no sudoeste do Rio Grande do Sul: bacia hidrográfica do arroio Miracatu*. 2016. Tese de doutorado em Geografia UFRGS. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/148271>
- CARDOSO, Loana Silveira et al. *Análise da estiagem na safra 2019/2020 e impactos na agropecuária do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: SEAPDR/DDPA, 2020. 57 p. (Circular: divulgação técnica, 6). Disponível em <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202106/11095110-n-6-2020-analise-da-estiagem-na-safra-20192020-e-impactos-na-agropecuaria-do-rio-grande-do-sul.pdf>
- CARVALHO, A. B. P.; OSÓRIO, C. P. *Avaliação sobre os banhados do Rio Grande do Sul, Brasil*. Revista de Ciências Ambientais, v. 1, n. 2, 2007. Disponível em <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca/article/view/171>.
- CEMETRS – Centro Meteorológico do Estado do Rio Grande do Sul. Nota Técnica Estiagem de 2011/2012 e sua influência na produção agropecuária do Rio Grande do Sul. Disponível em http://www.cemet.rs.gov.br/upload/20120606155033nota_tecnica_10_06_06_2012_final.pdf
- COLLISCHONN B., COLLISCHONN W.; *Sobre a viabilidade econômica da irrigação no Rio Grande do Sul*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, (XXVI), (2025), Vitória/ES. Porto Alegre: ABRHidro, (2025). ISSN 2318-0358 Disponível em <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/248/XXVI-SBRH1206-1-20250625-094335.pdf>
- FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental – Avaliação das condições qualitativas das águas superficiais na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria – 2024. Disponível em <https://fepam.rs.gov.br/upload/arquivos/202509/23144620-relatorio-qualidade-da-agua-superficial-bhrsm-final.pdf>
- GASS, Sidnei Luis Bohn. *Zoneamento ambiental como subsídio para definição das Áreas de Preservação Permanente*. 2015. Tese de doutorado em geografia UFRGS. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/130551?show=full>
- HASENACK, Henirich et al., 2023. Disponível em: [Biophysical delineation of grassland ecological systems in the State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil | Iheringia, Série Botânica](https://doi.org/10.5281/zenodo.8415294).
- MapBiomias. <https://brasil.mapbiomas.org/2025/10/09/areas-ocupadas-por-atividades-humanas-ultrapassam-a-cobertura-de-vegetacao-nativa-do-pampa/>
- PILLAR, Valério D. WINCK, Bruna R. *Natural grasslands used for grazing livestock can mitigate climate change*. 2026. Disponível em: [Natural grasslands used for grazing livestock can mitigate climate change | Science](https://doi.org/10.5281/zenodo.8415294).
- POSSANTTI, I., SIGALLIS, A., CARRARD, G., LUTZ, V., & MARQUES, G. (2023). Cadastro Ambiental Rural do Rio Grande do Sul em 2023 (v.0.1) [Conjunto de dados]. Zenodo. Disponível em <https://doi.org/10.5281/zenodo.8415294>
- PPPAMPA. https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/controle-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/controle-do-desmatamento-1/pppampa/PPPampa_2025_internet.pdf
- SEMA/RS – Secretaria Estadual de Meio Ambiente - Boletim Especial de Estiagem 2019/2021 – Sala de Situação (2021) Disponível em <https://sema.rs.gov.br/upload/arquivos/202107/19175009-boletim-especial-2021-publicado.pdf>

SIMIONI, J. P.; GUASSELLI, L. A. *Banhados: abordagem conceitual*. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, n. 30, p. 33-47, set. 2017. Disponível em <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/224814/001050948.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

SPPG – Secretaria Estadual de Planejamento, Governança e Gestão – Nota Técnica nº 101/2024 – Resultados do PIB do Rio Grande do Sul em 2022. (2024). Disponível em <https://admin.estado.rs.gov.br/upload/arquivos/202411/nt-dee-101-resultados-do-pib-do-rio-grande-do-sul-em-2022.pdf>

TRENTIN, R.; LAURENT, F.; ROBAINA, L. E. de S. O impacto do uso da terra sobre o balanço hídrico na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria – Oeste do Rio Grande do Sul – Brasil. *Para Onde!?*, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 70–88, 2023. DOI: 10.22456/1982-0003.129906. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/index.php/paraonde/articleview/129906>



ORGANIZADOR

Observatório do Código Florestal

AUTORES

Ana Rovedder; Carlos Nabinger; Luiza Chomenko; Luiza Falcão; Marcelo Elvira; Paulo Duarte; Roberto Verdum; Rogério Chimanski; Valério Pillar; Vicente Lutz

APOIO EDITORIAL E DIAGRAMAÇÃO

Simone Milach

SOBRE O OBSERVATÓRIO DO CÓDIGO FLORESTAL E GRUPO DE TRABALHO DO PAMPA:

Esta Nota Técnica foi organizada pelo Observatório do Código Florestal (OCF) e elaborada em colaboração com especialistas do bioma Pampa. O OCF é uma rede criada em 2013 com o objetivo de monitorar a implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012) do país, antigo Código Florestal. A rede é composta por 48 organizações da sociedade civil, reconhecidas nacionalmente pelo trabalho de proteção dos biomas, e que atuam conjuntamente pela implementação efetiva e qualificada da lei. Desde 2025, o Observatório vem trabalhando periodicamente em colaboração com um grupo de especialistas da região pela proteção do Pampa. A Nota Técnica foi elaborada no âmbito deste grupo de trabalho.

COMO CITAR:

OBSERVATÓRIO DO CÓDIGO FLORESTAL (Org.) Nota Técnica: Banhados, cursos d'água intermitentes e a aplicação de APPs no Bioma Pampa. Março de 2026. Disponível em: <https://observatorioflorestal.org.br/nota-tecnica-sobre-banhados-cursos-dagua-e-apps-no-pampa/>

CONTATO

contato@observatorioflorestal.org.br | WhatsApp: +55 21 99800-0667