



Evento: XXX Jornada de Pesquisa ▾

BIOMA PAMPA AMEAÇADO: A URGÊNCIA DA PRESERVAÇÃO DE SUA BIODIVERSIDADE 1

Rafael Schneider Costa ², Caroline de Oliveira Krahn³, Roberto Carbonera ⁴

¹Resumo expandido apresentado na disciplina de Fundamentos de Ciências Ambientais do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

²Bacharel em Ciências Biológicas, bolsista Capes do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da UNIJUI. E-mail: rafael.costa@sou.unijui.edu.br

³Bacharel em Ciências Biológicas e mestranda do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da UNIJUI. E-mail: caroline.oliveira@sou.unijui.edu.br

⁴ Professor do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da UNIJUI. E-mail: roberto.carbonera@sou.unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Conhecer a biodiversidade dos ecossistemas nunca foi tão importante para embasar estratégias de conservação, especialmente diante do atual cenário de rápida degradação ambiental (Andrade et al., 2023). O bioma Pampa, situado no sul do Brasil, com cerca de 190.000 km², é o segundo menor do país em extensão territorial (IBGE, 2019). Ocupando aproximadamente 62% do estado do Rio Grande do Sul, caracteriza-se pela predominância de campos nativos, além de abrigar uma notável diversidade de ecossistemas, como matas, afloramentos rochosos, dunas, áreas úmidas e corpos d'água (Andrade et al., 2023; Ellwanger et al., 2025).

Pouco conhecidos fora, e até mesmo dentro do Brasil, os campos do Pampa estão entre os ecossistemas mais ricos em espécies do mundo (Overbeck et al., 2007). Entretanto, apesar de sua complexidade ecológica, o bioma segue negligenciado em termos de conservação da biodiversidade, enfrentando ameaças crescentes devido às mudanças climáticas e à contínua perda de cobertura vegetal nativa. Soma-se a isso a escassez e fragmentação dos dados sobre sua diversidade biológica, o que dificulta a valorização e à implementação de medidas efetivas de proteção (Overbeck et al., 2015).

Nesse cenário, compreender os fatores que afetam a biodiversidade em regiões ecologicamente sensíveis e historicamente negligenciadas, como o bioma Pampa, é essencial para orientar ações de conservação mais eficazes. Assim, este trabalho, diretamente vinculado aos ODS 13- Ação contra a mudança climática, 14- Vida na água e 15- Vida terrestre, tem como objetivo revisar a literatura científica sobre a biodiversidade do Pampa, os principais



problemas enfrentados por este Bioma e discutir alternativas e estratégias para sua conservação, a partir de uma abordagem integrada entre ecologia, conservação e políticas públicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa, baseada na busca de artigos científicos nas plataformas *Web of Science*, *SciELO* e *ScienceDirect*. As palavras-chave utilizadas foram: “Pampa”, “Biodiversidade”, “Conservação”, “Espécies ameaçadas”. No total, foram selecionados dez artigos e uma dissertação de mestrado, publicados entre 2009 e 2025. A busca foi realizada em abril de 2025. Como critério de exclusão, foram descartados estudos que não abordassem diretamente os impactos na biodiversidade do bioma Pampa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O bioma Pampa caracteriza-se por sua rica diversidade animal e vegetal, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Estas espécies contribuem na conservação dos recursos hídricos, no acúmulo de carbono no solo, são fonte de forragem para a atividade pastoril, oferecem beleza cênica, além de outros serviços ambientais que mantêm todo o equilíbrio do ecossistema (Bencke, 2009). Pesquisas mais recentes indicam que o Pampa concentra cerca de 9% da biodiversidade brasileira, com mais de 12 mil espécies distribuídas entre diferentes grupos, incluindo animais, vegetais e microrganismos como fungos, algas, bactérias e protozoários (Andrade et al., 2023).

Entre os Biomas brasileiros, os campos pampeanos foram aqueles que proporcionalmente mais perderam vegetação nativa entre os anos de 1985 e 2020, com uma redução de 2,5 milhões de hectares de área. Ao longo de 38 anos esta perda correspondeu a 9,1 milhões de hectares de campos nativos, ultrapassando os 20% de perda da vegetação campestre. O principal fator que impacta nesta mudança é a expansão das áreas agrícolas, principalmente para o plantio de monoculturas como a soja e o Eucalipto, houve um crescimento de 2,1 milhões de hectares entre 1985 e 2022. A silvicultura também expandiu seu território em mais de 720 mil hectares nesse período (Mapbiomas, 2023).

Atualmente, o Pampa conta com 51 Unidades de Conservação (UCs), abrangendo categorias de Proteção Integral e Uso Sustentável, o que corresponde a apenas 3,23% de sua área total sob proteção *stricto sensu* (Palazzi, 2018, Ribeiro et al., 2021). Esse percentual



evidencia a histórica negligência em relação à conservação dos campos, especialmente quando comparado a outros biomas. Por exemplo, enquanto 28,5% da Amazônia brasileira está inserida em áreas protegidas, apenas 3,23% do Pampa brasileiro recebe esse mesmo tipo de proteção (Palazzi, 2018). Essa disparidade reflete um preconceito institucional que compromete a eficácia da rede de áreas protegidas na preservação de habitats campestres no Brasil.

Os impactos exercidos sobre a vegetação dos campos são reconhecidos como ameaças às espécies mais sensíveis que os habitam, estas ações antrópicas são a principal causa do declínio de populações de espécies da flora ameaçadas de extinção, através da destruição de ninhos, degradação e perda de hábitat (Dias, 2018). A perda de hábitat, além de diminuir a capacidade do ecossistema diluir o risco de doenças zoonóticas infecciosas (Ellwanger et al., 2022), é acompanhada da fragmentação dos remanescentes e da invasão por espécies exóticas, como as gramíneas capim-anoni (*Eragrostis plana*) e a braquiária (*Urochloa decumbens*) e outras espécies lenhosas, como o próprio *Eucalyptus* e o *Pinus* (Overbeck et al., 2007).

De acordo com estudos Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recuperação de Áreas Degradadas (NEPRADE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) responsável pelo Projeto Restaura Pampa, foram identificadas algumas espécies endêmicas como o inhanduvá (*Neltuma affinis*), o algarrobo (*Neltuma nigra*) e o quebracho-branco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) as quais foram classificadas como vulnerável, criticamente ameaçada e em perigo. Estudos realizados por Dias et al (2022), afirmam que a família Cactaceae é uma das mais ameaçadas do Bioma, verificou-se que dentre as 10 espécies citadas neste estudo, a maioria é considerada endêmica e encontra-se com algum grau de ameaça de acordo com a IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza).

A contaminação ambiental por pesticidas também é uma questão amplamente debatida no bioma Pampa, especialmente no que diz respeito à conservação de sua biodiversidade. Diversas evidências científicas demonstram que os ecossistemas terrestres e aquáticos da região estão amplamente expostos a esses poluentes, conforme revelado por estudos que utilizam biomarcadores em animais e análises de resíduos de pesticidas em amostras de água e solo. Os efeitos prejudiciais dos pesticidas podem ser observados principalmente em



invertebrados como abelhas (importantes polinizadores), além de vertebrados como peixes (*Astyanax* sp.), girinos de *Phyllomedusa iheringii* (rã-folha) entre outros (Ziliotto et al., 2023).

Com a busca por mais conhecimento sobre o bioma a lista de endemismos dos campos sulinos tende a aumentar devido a algumas das espécies endêmicas tenham sido recém-descritas, assim podem revelar-se mais amplamente distribuídas à medida que as pesquisas sobre suas distribuições geográficas se torne mais completa no meio científico (Bencke, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Bioma Pampa possui ampla biodiversidade e números expressivos de espécies animais e vegetais, apesar disto a expansão das monoculturas, a perda e fragmentação de habitats, juntamente com a introdução de espécies exóticas e à contaminação por pesticidas, ameaçam suas espécies endêmicas e a manutenção dos serviços ecossistêmicos essenciais que ele oferece. As alternativas para o processo de conservação do Bioma são necessárias e urgentes, principalmente relacionadas às políticas públicas, à construção de mais Unidades de Conservação, incentivo à educação ambiental, preservação das espécies nativas e apoio à ciência, para que mais estudos sejam realizados na região.

Palavras-chave: Diversidade biológica. Campos pampeanos. Conservação

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Bianca O. et al. **12,500+ and counting: biodiversity of the Brazilian Pampa.** *frontiers of Biogeography* 2023, 15.2. 2023. <https://doi.org/10.21425/F5FBG59288>.
- BENCKE, Glayson A. **Diversidade e conservação da fauna dos Campos do Sul do Brasil.** In: PILLAR, Valério De Patta; MÜLLER, Sandra Cristina; CASTILHOS, Zélia Maria de Souza; JACQUES, Armando V. A. (org.). *Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade.* Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2009. p. 115-146.
- DIAS, R. A. *Xanthopsar flavus*. In: *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III – Aves* / -- 1. ed. -- Brasília, DF : ICMBio/MMA, 2018.
- DIAS, José Paulo Souto et al. *Cactaceae em áreas de Pampa na região central do Rio Grande do Sul, Brasil.* **Pesquisas: Botânica**, v. 76, p. 319-326, 2022.



- ELLWANGER, Joel Henrique. et al. **Environmental Challenges in Southern Brazil: Impacts of Pollution and Extreme Weather Events on Biodiversity and Human Health.** Int J Environ Res Public Health. 18;22(2):305. 2025. doi: 10.3390/ijerph22020305.
- FUNBIO – Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. **Levantamento identifica espécies raras e ameaçadas em parque no Pampa brasileiro.** s. d. Disponível em: <https://www.funbio.org.br/levantamento-identifica-especies-raras-e-ameacadas-em-parque-no-pampa-brasileiro/>. Acesso em: 10 maio. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de biomas e sistema costeiro marinho do Brasil - 1:250 000.** IBGE, Rio de Janeiro. Available at: <https://www.ibge.gov.br>. 2019.
- ELLWANGER, Joel Henrique et al. **Protect Brazil's overlooked Pampa biome.** Science 377,720-720. 2022.doi:10.1126/science.ade1838.
- OVERBECK, Gerhard E. et al. **Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems.** Diversity and Distributions, 21, 1455–1460.. doi: 10.1111/ddi.12380. 2015
- OVERBECK, Gerhard E. et al. **Brazil's neglected biome: the South Brazilian Campos.** Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Sys-tematics, 9, 101–116. 2007.
- MAPBIOMAS Brasil. **Pampa sul-americano segue perdendo a vegetação nativa.** 28 nov. 2023. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2023/11/28/pampa-sul-americano-segue-perdendo-a-vegetacao-nativa/>. Acesso em: 10 maio. 2025.
- PALAZZI, Giovanna. **A meta para o sistema de áreas protegidas no bioma pampa: como estamos e para onde vamos?.** Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- RIBEIRO, Soraya. et al. **Protected Areas of the Pampa biome presented land use incompatible with conservation purposes.** Journal of land use science. vol. 16, no. 3, 260–272. 2021. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2021.1934134>.
- ZILIOTTO, Mariana. et al. **Pesticide Pollution in the Brazilian Pampa: Detrimental Impacts on Ecosystems and Human Health in a Neglected Biome.** Pollutants 3, 280–292. 2023. <https://doi.org/10.3390/pollutants3020020>.