

Áreas Úmidas nas Unidades de Conservação do Cerrado: subsídios para a gestão.

Luana Albuquerque de Medeiros¹

luana.a.medeiros@hotmail.com

Suelma Ribeiro Silva²

suelma.silva@icmbio.gov.br

Universidade de Brasília¹ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Restauração Ecológica -CBC²

INTRODUÇÃO.

Áreas Úmidas (AUs) são ecossistemas de transição entre ambientes terrestres e aquáticos, caracterizados por um nível de água estável ou flutuante (Nunes da Cunha *et al.*, 2015). No Cerrado, estão associadas a diversas fitofisionomias, como mata de galeria, mata ciliar, veredas, campos limpos úmidos e campos de murundus (Ribeiro e Walter, 2008). Essas áreas desempenham funções ecológicas cruciais e oferecem serviços ecossistêmicos essenciais (Junk *et al.*, 2013). O Comitê Nacional de Zonas Úmidas (CNZU) trabalha para elaborar um plano nacional de conservação e uso sustentável dessas áreas, destacando a importância de uma classificação padronizada baseada em aspectos hidrológicos e na flora local (Kotze, 1999).

A classificação padronizada facilita a restauração e a implementação de políticas públicas, já que a terminologia clara é vital para identificar e definir legalmente essas zonas. As Unidades de Conservação (UCs) são áreas protegidas que ajudam a manejar e conservar as AUs, com o objetivo de proteger recursos hídricos e edáficos, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Estratégias eficazes de conservação requerem conhecimento e correta classificação das AUs, que podem ser definidas por atributos biológicos, ecológicos, físicos, químicos, hidrológicos, hidrogeológicos e/ou geomorfológicos (Gomes e Junior, 2018). Neste estudo, utilizamos o sistema de classificação do Instituto Nacional de Áreas Úmidas - INAU (Nunes da Cunha *et al.*, 2015), que categoriza as AUs em três níveis hierárquicos: sistemas, unidades definidas por fatores hidrológicos e unidades definidas por plantas superiores.

O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento sobre as áreas úmidas em cinco unidades de conservação do Cerrado, buscando: (a) estruturar um banco de dados classificando os tipos de áreas úmidas, (b) avaliar a flora associada a cada AU, (c) identificar espécies invasoras nas AUs e (d) discutir como o conhecimento das AUs pode influenciar o planejamento de pesquisa e gestão nas UCs do Cerrado.

MATERIAIS E MÉTODOS.

Foram selecionadas cinco unidades de conservação do Distrito Federal: Floresta Nacional de Brasília (FLONA Brasília), Parque Nacional de Brasília (PARNA de Brasília), Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (RECOR-IBGE), Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília (EEJBB) e a Área de Proteção Ambiental (APA) Gama e Cabeça de Veado (APA-GCV).

A pesquisa foi realizada em plataformas como Google Acadêmico, Scielo e Periódicos CAPES, considerando trabalhos publicados até 2021. As buscas utilizaram os termos: áreas úmidas, *wetland*, *freshwater*, *palm swamp*, *valley side marsh*, *back swamp*, *riverine forest*, *earth-mounds*, vereda, campos de murundus, mata ciliar e mata de galeria para cada uma das unidades de conservação selecionadas. Considerou-se artigos completos, capítulos de livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado e trabalhos de conclusão de curso. Só foram considerados os estudos desenvolvidos com plantas.

Foram compilados os dados em um banco de dados em Excel, excluindo estudos que não classificavam as áreas úmidas. Adicionalmente, a lista fornece o nome das unidades de conservação em que o estudo foi realizado, considerando as cinco adotadas neste trabalho, podendo um estudo conter pontos amostrais em outros locais. Registramos a flora associada às AUs, baseando-nos em publicações a partir de 2000, e a nomenclatura botânica foi verificada através da Flora do Brasil 2020. Consultou-se a base de dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras para identificar espécies invasoras e a Lista Nacional de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022) para registrar espécies ameaçadas. As informações sobre as espécies vegetais foram incorporadas a um novo banco de dados denominado flora de áreas úmidas do Cerrado (Medeiros e Ribeiro-Silva, não publicado).

As AUs foram categorizadas de acordo com a classificação de Nunes da Cunha *et al.* (2015), em três sistemas: costeiro, interior e artificial, com subdivisões em subsistemas, ordem, subordem, classes, subclasses e macrohabitats.

RESULTADOS.

Foram registrados 119 estudos em áreas úmidas nas cinco unidades de conservação selecionadas no Distrito Federal, incluindo 54 artigos, 36 dissertações de mestrado, um livro, 14 teses de doutorado, 11 trabalhos de conclusão de curso (TCC), dois relatórios de PIBIC e um boletim de pesquisa. A FLONA Brasília apresentou seis estudos, PARNA de Brasília 18, APA GCV 105, sendo que 44 são na RECOR IBGE e 26 na EEJBB.

Foram listados 18 nomes para áreas úmidas citadas nos trabalhos, sendo que 88 estudos se referem a matas de galeria, 14 a matas ciliares, 28 a veredas, dois a buritizal, dez a campos de murundus, 11 a brejos 13 a campo limpo úmido, 29 a zona, mata ou vegetação ripária e um para cada um dos seguintes termos, turfa, *freshwater*, *shrub swamp*, *moist swamp*, *shrub grassland*, *marsh*, área permanentemente alagada, zonas com alagamento sazonal, *wet field* e várzea. Além disso, poucos estudos se referem a elas como “áreas úmidas” e muitos tratam matas de galeria como floresta ribeirinha e vegetação ripária. A palavra-chave que rendeu mais resultados de estudos foi “mata de galeria” em todas as UCs.

Um total de 3.946 registros de plantas nas áreas úmidas das cinco UCs foram gerados no banco de dados da flora de áreas úmidas do Cerrado, sendo 3.089 registros em matas de galeria, 591 em veredas e brejos, 655 em campo úmido, 34 em mata ciliar e 35 em campo de murundu. Isso representou 924 espécies vegetais contidas em 127 famílias. As dez famílias com maior número de registros foram: Poaceae (341 registros), Fabaceae (293), Melastomataceae (247), Myrtaceae (191), Rubiaceae (176), Asteraceae (158), Cyperaceae (132), Lauraceae (127), Euphorbiaceae (110) e Vochysiaceae (92). As espécies mais citadas foram *Tapirira guianensis* Aubl (aparecendo 28 vezes), *Maprounea guianensis* Aubl. (26), *Copaifera langsdorffii* Desf. (25), *Miconia cuspidata* Naudin (24) e *Virola sebifera* Aubl., *Emmotum nitens* (Benth.) Miers, *Inga alba* (Sw.) Willd e *Matayba guianensis* Aubl. (23 vezes cada).

Dezessete espécies foram classificadas como invasoras nos estudos avaliados: *Pteridium aquilinum* Kuhn; *Ageratum fastigiatum* (Gardner) R.M. King e H. Rob; *Melinis minutiflora* P. Beauv; *Bulbostylis capillaris* (L.) C.B. Clarke; *Andropogon bicornis* L; *Andropogon leucostachyus* Kunth; *Melinis repens* (Willd.) Zizka; *Borreria latifolia* ((Aubl.) K. Schum; *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC; *Ageratum conyzoides* L; *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC; *Lepidaploa aurea* (Mart. Ex DC.) H. Rob; *Riencourtia oblongifolia* Gardner; *Desmodium barbatum* (L.) Benth; *Schizachyrium sanguineum* (Retz.) Alston, *Setaria parviflora* (Poir.) Kerguelen e *Trembleya parviflora* (D. Don) Cogn. Essa última aparece em 13 publicações com uma das espécies que mais colonizam esses ambientes.

Encontramos 13 espécies da flora ameaçadas de extinção nos estudos, são elas, *Apuleia leiocarpa* (VU), *Aspidosperma parvifolium* (EN), *Cedrela odorata* (VU), *Euterpe edulis* (VU), *Lamanonia brasiliensis* (EN), *Persea fusca* (EN), *Setaria parviflora* (CR), *Solanum viscosissimum*

(EN), *Symplocos rhamnifolia* (CR), *Virola urbaniana* (VU), *Xyris blepharophylla* (EN), *Xyris diaphanobracteata* (EN) e *Xyris veruina* (EN).

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

As áreas úmidas citadas nos estudos analisados aqui foram classificadas de acordo com a literatura utilizada e foi produzida uma lista de espécies vegetais por área úmida em cada unidade de conservação, isso ajuda a subsidiar a delimitação de macrohabitats.

As UCs do Cerrado avaliadas neste estudo apresentam lacunas de informações sobre as áreas úmidas, principalmente na Floresta Nacional de Brasília. Em contrapartida, a APA Gama e Cabeça de Veado apresenta a maior quantidade de estudos em suas AUs quando comparada às outras UCs. A maioria dos trabalhos concentra-se em estudos sobre mata de galeria e veredas e apresentam diferentes termos que são atribuídos às áreas úmidas. Os campos de murundus são negligenciados nas UCs avaliadas, exigindo atenção especial dos gestores e pesquisadores. Adicionalmente, a presença de espécies nativas e exóticas invasoras podem trazer prejuízos para a conservação da diversidade vegetal nesses locais, afetando diretamente o planejamento de pesquisa e a gestão para a conservação da biodiversidade nas unidades de conservação do Cerrado estudadas.

PALAVRAS-CHAVE: Classificação de áreas úmidas; Flora. Espécies invasoras. Campos de murundus. Banco de dados.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem ao ICMBio e CNPQ pela bolsa PIBIC concedida para a primeira autora.

Referências

BRASIL. Decreto n. 10.141, de 28 de novembro de 2019. Dispõe sobre as competências do Comitê Nacional de Zonas Úmidas. [Internet]. Diário Oficial da União. 2019 nov. 19 [citado em 2019 nov.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/areas-umidas/comite-nacional-de-zonas-umidas>

GOMES, C. S.; JÚNIOR, A. P. M. Sistemas de classificação de áreas úmidas no Brasil e no mundo: Panorama atual e importância de critérios hidrogeomorfológicos. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro. 2018 dez; n.33, e 34519. doi:10.12957/geouerj

JUNK, W. J.; PIEDADE, M. T. F.; LOURIVAL, R.; WITTMANN, F.; KANDUS, P.; LACERDA, L. D.; BOZELLI, R. L.; ESTEVES, F. A.; CUNHA, N. C.; MALTCHIK, L.; SCHONGART, J.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; AGOSTINHO, A. A.; NÓBREGA, R. L. B.; CAMARGO, E. Definição e Classificação das Áreas Úmidas (AUs) Brasileiras: Base Científica para uma Nova Política de Proteção e Manejo Sustentável. In: CUNHA, C. N.; PIEDADE, M. T. F.; JUNK, W. J. Classificação e delineamento das áreas úmidas brasileiras e de seus macrohabitats. Cuiabá: EdUFMT, 2015. 165p.

KOTZE, D. C. A system for supporting wetland management decisions. [tese]. University of Natal, Pietermaritzburg; 1999. 274p.

NUNES, C. N. da C.; PIEDADE, M. T. F.; JUNK, W. J. Classificação e delineamento das Áreas Úmidas brasileiras e de seus Macrohabitats. Cuiabá: EdUFMT, 2015. 165p.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Eds.). *Cerrado: Ecologia e flora*. Planaltina: Embrapa, 2008. p. 153-199.