

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

ef57fba4a4065d428a16d786ff824998e252cb742a45b442baf19d756ee07740

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

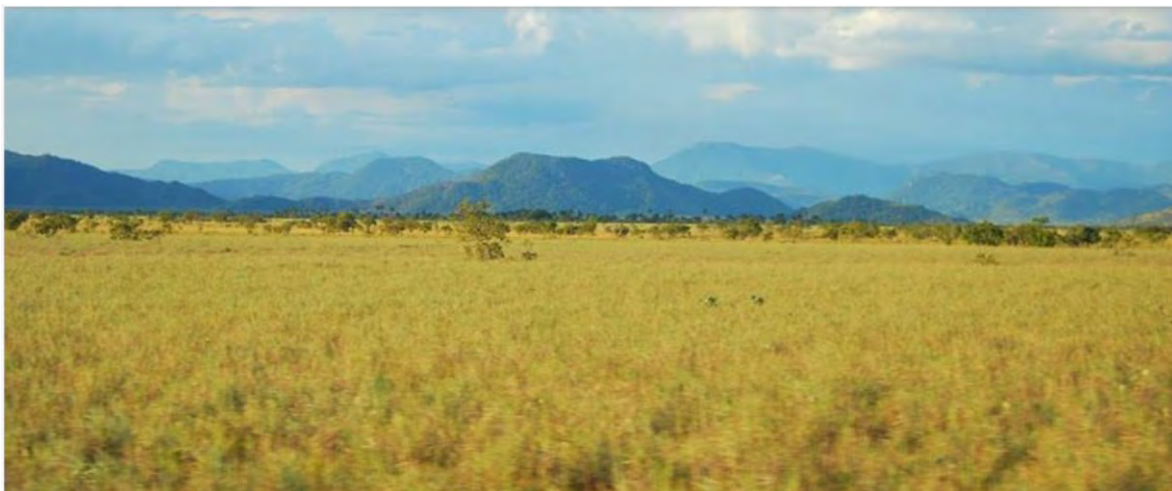
<https://amazoniareal.com.br/as-savanas-amazonicas-sao-parte-integrante-do-bioma-amazonia-brasileiro-2-as-savanas-amazonicas/>



As savanas amazônicas são parte integrante do “bioma” Amazônia brasileiro –2: as savanas amazônicas



Por [Amazônia Real](#) Publicado em: 30/06/2025 às 10:00



Por William Douglas Carvalho, Salustiano V. Costa-Neto, Fernando César Paiva Dagosta, Philip Martin Fearnside, Renato Richard Hilário, Hernani Fernandes Magalhães de Oliveira, Cláudia Regina da Silva, José Júlio de Toledo, Bruna Silva Xavier e Karen Mustin

As savanas amazônicas cobrem 6% do bioma Amazônia do Brasil (Fig. 2 — [1, 2]). Esses são ecossistemas amazônicos com conjuntos compostos por espécies endêmicas, bem como táxons encontrados em outras savanas sul-americanas, como o Cerrado do Brasil e os Llanos da Venezuela e Colômbia, e espécies encontradas em florestas de terra firme (terras não inundadas) e várzea (planícies de inundação) e restingas (duna de areia) [1, 3-6]. Além de sua distinção de outras savanas, incluindo aquelas encontradas no bioma Cerrado, as savanas amazônicas estão longe de serem homogêneas em termos de biodiversidade [1, 7].

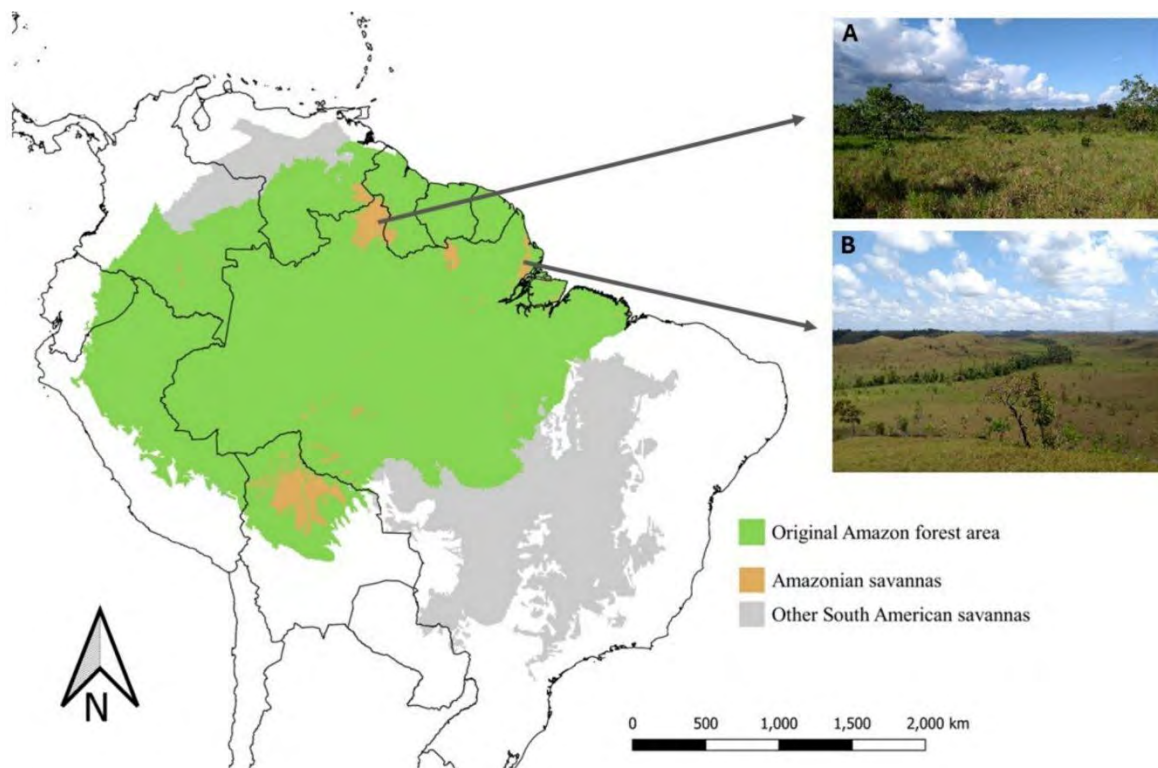


Figura 2. Mapa mostrando a distribuição das áreas originalmente ocupadas pela floresta amazônica, savanas amazônicas e outras savanas sul-americanas (a ecorregião do Cerrado [não bioma] e os Llanos). Imagens das savanas dos Lavrados de Roraima (A) e das Savanas do Amapá (B). Mapa adaptado de [1]. Para detalhes sobre como cada uma das camadas usadas na criação deste mapa foi considerada, veja [1]. Imagens: William D. Carvalho.

A literatura científica diferencia as savanas amazônicas da vegetação do Cerrado desde pelo menos 1978, com diferenças importantes observadas em sua história evolutiva, composição biótica e interações ecológicas com outros habitats e ecossistemas (por exemplo, [1, 3, 8-13]). Embora a vegetação do Cerrado e as savanas amazônicas compartilhem muitas espécies de plantas, isso provavelmente reflete conexões históricas entre esses habitats (ver [6, 14-18]).

O fato de as savanas amazônicas se situarem geograficamente dentro do bioma Amazônia também contribui para a distinção entre elas e as savanas do bioma Cerrado. Dada a sua localização, as savanas amazônicas são cercadas por vastas áreas de floresta contínua (principalmente ombrófila), o que corresponde a ~ 70% da área total do bioma Amazônia. Como tal, as savanas amazônicas fazem parte de paisagens heterogêneas e únicas com recursos diversos que sustentam tanto as funções do ecossistema quanto a diversidade taxonômica, filogenética e funcional de diferentes grupos taxonômicos [19-23].

Apesar dessas diferenças biogeográficas importantes e há muito reconhecidas, a literatura científica continua a confundir os termos savana e cerrado, e o grupo de tipos de vegetação cerrado (*por exemplo, cerrado stricto sensu, cerrado denso, cerradão*) com o bioma Cerrado (*por exemplo, [24-30]*), e isso só alimenta confusão e equívocos na aplicação da legislação e das políticas públicas na Amazônia Legal. A confusão entre esses tipos de vegetação já havia sido discutida por Eiten em 1972 [8], mas esse problema permanece até hoje. Na verdade, essas diferenças nunca se refletiram em ações políticas de apoio ou priorização da conservação das savanas amazônicas, que agora estão altamente ameaçadas devido à expansão contínua da fronteira agrícola no Brasil e à consequente remoção da vegetação nativa [1, 27, 31, 32], bem como ao aumento da infraestrutura e aos incêndios descontrolados [1]. [33]

A Imagem que abre este artigo mostra Paisagem das savanas de Roraima (Créditos e permissão concedidos de: Carlos Marques/ Brasil Viagens via WikiMedia Commons).

Notas

- [1] Carvalho WD, Mustin K. 2017. The highly threatened and little known Amazonian savannahs. *Nat Ecol Evol.* 1: 0100. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0100>.
- [2] Sano EE, Rizzoli P, Koyama CN, Watanabe M, Adami M, Shimabukuro YE, Bayma G, Freitas DM. 2021. Comparative analysis of the global forest/non-forest maps derived from SAR and optical sensors. Case studies from Brazilian Amazon and Cerrado biomes. *Remote Sens.* 13: 367. <https://doi.org/10.3390/rs13030367>.
- [3] Prance GT. 1996. Islands in Amazonia. *Philos Trans R Soc Lond Biol Sci B.* 351: 823–833. <https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0077>.
- [4] da Rocha AES, Miranda IS, da Costa-Neto SV. 2014. Floristic composition and identification keys for Poaceae from the Amazonian coastal savannas. *Brazil Acta Amaz.* 44: 301–314. <https://doi.org/10.1590/1809-4392201305173>.

- [5] Silva WL, Costa-Neto SV, Soares MVB. 2015. Diversidade de Leguminosae em Savanas do Amapá. *Biota Amazônia*. 5: 83–89. <https://repositorio.museu-goeldi.br/bitstream/mgoeldi/1296/1/Leguminosae%20em%20savanas%20do%20estu%C3%A1rio%20amaz%C3%B4nico%20brasileiro-SANTOS%2C%20UBIRATAN%20MOREIRA.pdf>
- [6] Stier A, de Carvalho WD, Rostain S, Catzeffis F, Claessens O, Dewynter M, Mckey D, Mustin K, Palisse M, de Thoisy B. 2020. The Amazonian savannas of French Guiana: cultural and social importance, biodiversity, and conservation challenges. *Trop Conserv Sci*. 13: 1–21. <https://doi.org/10.1177/1940082919900471>.
- [7] Resende-Moreira L, Knowles LL, Thomaz AT, Prado JR, Souto AP, Lemos-Filho JP, Lovato MB. 2019. Evolving in isolation: genetic tests reject recent connections of Amazonian savannas with the central Cerrado. *J Biogeog*. 46: 196–211. <https://doi.org/10.1111/jbi.13468>.
- [8] Eiten G. 1972. The Cerrado vegetation of Brazil. *Bot Rev*. 38(2): 201–241. <https://doi.org/10.1007/BF02859158>.
- [9] Eiten G. 1978. Delimitation of the cerrado concept. *Vegetatio*. 36: 169–178. <https://doi.org/10.1007/BF02342599>.
- [10] Braga PIS. 1979. Subdivisão fitogeográfica, tipos de vegetação, conservação e inventário florístico da floresta amazônica. *Acta Amaz*. 9: 53–80. <https://doi.org/10.1590/1809-43921979094s053>.
- [11] Ratter JA, Bridgewater S, Ribeiro JF. 2003. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of areas. *Edinb J Bot*. 60: 57–109. <https://doi.org/10.1017/S0960428603000064>.
- [12] Devecchi MF, Lovo J, Moro MF, Andrino CO, Barbosa-Silva RG, Viana PL, Giulietti AM, Antar G, Watanabe MT, Zappi DC. 2020. Beyond forests in the Amazon: biogeography and floristic relationships of the Amazonian savannas. *Bot J Linn Soc*. 193: 478–503. <https://doi.org/10.1093/botlinnean/boaa025>.
- [13] Oliveira-Filho AT, Dexter KG, Pennington RT, Simon MF, Bueno ML, Neves DM. 2021. On the floristic identity of Amazonian vegetation types. *Biotropica*. 53: 767–777. <https://doi.org/10.1111/btp.12932>.
- [14] Eden M. 1974. Paleoclimatic influences and the development of savanna in southern Venezuela. *J Biogeogr*. 1: 95–109. <https://doi.org/10.2307/3037957>.

- [15] Sarmiento G. 1983. The savannas of tropical America. In: Bourlière F, ed. *Ecosystems of the world*, vol. 13. Amsterdam: Elsevier. p. 245–288. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19840763233>
- [16] Carneiro-Filho A. 1990. “Roraima savannas”: Clímax situation or botanic relic. In: Prost MT, ed. *Évolution des Littoraux de Guyane et de la Zone Caraïbe Méridionale Pendant le Quaternaire*. Paris: Institut Français de Recherche Scientifique Pour le Développement en Coopération (ORSTOM). p. 31–48. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_6/colloques2/37513.pdf
- [17] Silva JMC, Bates JM. 2002. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: A tropical savanna hotspot: the Cerrado, which includes both forest and savanna habitats, is the second largest South American biome, and among the most threatened on the continent. *Bioscience*, 52: 225–234. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[0225:BPACIT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0225:BPACIT]2.0.CO;2).
- [18] Kelley DI, Sato H, Ecker M, Burton CA, Capurcho JMG, Bates J. 2024. Niche-dependent forest and savanna fragmentation in Tropical South America during the Last Glacial Maximum. *npj biodiverse*. 3: 23. <https://doi.org/10.1038/s44185-024-00056-4>.
- [19] Bernard E, Fenton M. 2007. Bats in a fragmented landscape: species composition, diversity and habitat interactions in savannas of Santarém, Central Amazonia. Brazil *Biol Conserv*. 134: 332–343. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.07.021>.
- [20] Guilherme DR, Souza JLP, Franklin E, Pequeno PACL, Chagas AC, Baccaro FB. 2019. Can environmental complexity predict functional trait composition of ground-dwelling ant assemblages? A test across the Amazon Basin. *Acta Oecol*. 99: 103434. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2019.05.004>.
- [21] Piña TEN, Carvalho WD, Rosalino LMC, Hilário RR. 2019. Drivers of mammal richness, diversity and occurrence in heterogeneous landscapes composed by plantation forests and natural environments. *Forest Ecol Manag*. 449: 117467. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117467>.
- [22] Carvalho WD, Mustin K, Farneda FZ, Castro IJ, Hilário RR, Martins ACM, Miguel JD, Xavier BS, Toledo JJ. 2021. Taxonomic, functional and phylogenetic bat diversity decrease from more to less complex natural habitats in the Amazon. *Oecologia*. 197: 223–239. <https://doi.org/10.1007/s00442-021-05018-2>.
- [23] Pandilha J, de Toledo JJ, Barbosa LC, Carvalho WD, de Sousa JC, da Silva JMC. 2021. Composition, richness and nestedness of gallery forest bird assemblages in an Amazonian

savanna landscape: lessons for conservation. *PeerJ*. 9: e12529. <https://doi.org/10.7717/peerj.12529>.

[24] IEPA (Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá). 2008. *Macrodiagnóstico do estado do Amapá – Primeira Aproximação do ZEE*. Macapá: Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá. <http://www.iepa.ap.gov.br/arquivopdf/macrodiagnostico.pdf>

[25] Aparício PS, Ferreira RLC, da Silva JAA, Rosa AC, Aparício WCS. 2012. Crescimento de *Eucalyptus* submetidos a convívio com a flora do cerrado amapaense. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*. 7(1): 123–132. <https://doi.org/10.5039/agraria.v7i1a1358>.

[26] Castro SAC, Alves LWR. 2014. Cerrado Amapaense: Estado da Arte da Produção de Grãos. Macapá: Embrapa. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/996511>

[27] Schneider M, de Marques AAB, Peres CA. 2021. Brazil's next deforestation frontiers. *Trop Conserv Sci*. 14: 1–9. <https://doi.org/10.1177/19400829211020472>.

[28] Chelala C, Chelala C. 2022. Os obstáculos para a produção de grãos na Amazônia: o caso do estado do Amapá. *Rev Econ Sociol Rural*. 60(2): e249653. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.249653>.

[29] Reis JS, Ker JC, de Amorim FRL, Vasconcelos BNF, Gjorup DF. 2022. Pedogeomorphological compartments of coastal tablelands in Amapá, Eastern Amazon. In: Barbosa dos Santos G, Fernandes Felipe M, Marques Neto R, eds. *Geomorphology of Brazil: complexity, interscale and landscape*. Cham: Springer. p. 61–82. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05178-4_4

[30] Borges WL, Garcia JP, de Oliveira JA, Teixeira PC, Pilidoro JC. 2023. Agronomic efficiency of fertilizers with aggregate technology in the Brazilian Eastern Amazon. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*. 18(4): e2552. <https://doi.org/10.5039/agraria.v18i4a2552>.

[31] Overbeck GE, Vélez- Martin E, Scarano FR, Lewinsohn TM, Fonseca CR, Meyer ST, Müller SC, Ceotto P, Dadalt L, Durigan G. 2015. Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems. *Divers Distrib*. 21: 1455–1460. <https://doi.org/10.1111/ddi.12380>.

[32] Mataveli G, de Oliveira G, Chaves MED, Dalagnol R, Wagner FH, Ipia AHS, Silva-Junior CHL, Aragão LEOC. 2022. Science-based planning can support law enforcement actions to curb deforestation in the Brazilian Amazon. *Conserv Lett*. 15: e12908. <https://doi.org/10.1111/conl.12908>.

[33] Esta série é uma tradução de Carvalho, W.D., S.V. Costa-Neto, F.C.P. Dagosta, P.M. Fearnside, R.R. Hilário, H.F.M. de Oliveira, C.R. da Silva, J.J. de Toledo, B.S. Xavier & K.

Mustin. 2025. Amazonian savannas are an integral part of Brazil's Amazon "biome": Implications for environmental policies. *Discover Conservation* 2: art. 12. <https://doi.org/10.1007/s44353-025-00031-5>[open access].

Sobre os autores

William Douglas Carvalho possui graduado em ciências biológicas e zootecnia e mestrado e doutorado em biologia animal pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atualmente é pós-doutorando no Centro de Investigação em Biodiversidade e Mudança Global (CIBC-UAM), Universidade Autônoma de Madrid, Madrid, Espanha. Orienta no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Macapá, Amapá e atua no Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), Macapá, AP. Pesquisa sobre padrões de diversidade taxonômica, funcional e filogenética de mamíferos ao longo de gradientes ambientais e as respostas de mamíferos quando paisagens naturais e culturais são transformadas em paisagens antrópicas.

Salustiano Vilar Costa-Neto possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Pará, mestrado em Agronomia e Doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Atualmente é Pesquisador II do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Taxonomia Vegetal e Ecologia de Comunidades, pesquisando sobre savanas amazônicas, restingas, manguezais, fitossociologia e florística.

Fernando César Paiva Dagosta possui graduação Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Mestrado em Biologia Comparada pela Universidade de São Paulo e Doutorado em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade pelo Museu de Zoologia da USP. Atualmente é professor no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Meio Ambiente da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS. Ele pesquisa a sistemática e biogeografia de peixes da bacia amazônica.

Philip Martin Fearnside é doutor pelo Departamento de Ecologia e Biologia Evolucionária da Universidade de Michigan (EUA) e pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus (AM), onde vive desde 1978. É membro da Academia Brasileira de Ciências e pesquisador 1A de CNPq. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 800 publicações científicas e mais de 750 textos de divulgação de sua autoria que estão disponíveis [aqui](#).

Renato Richard Hilário possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais, mestrado em Ecologia (Conservação e Manejo da Vida Silvestre) pela Universidade Federal de Minas Gerais e doutorado em Zoologia pela Universidade Federal da Paraíba. Atualmente é professor do curso de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP. Pesquisa a ecologia, conservação e comportamento de primatas neotropicais, interação animal-planta, ecologia da paisagem e conservação de mamíferos em paisagens alteradas.

Hernani Fernandes Magalhães de Oliveira possui graduação Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade de Brasília, mestrado em Biologia Animal pela Universidade de Brasília e doutorado em Ecologia pela Universidade de Londres. Atualmente está ligado ao Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. Pesquisa biodiversidade e conservação, focado principalmente em mamíferos.

Cláudia Regina da Silva possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina, mestrado em Recursos Florestais pela Universidade de São Paulo e doutorado em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA. Atualmente é gerente do projeto Mamíferos do Amapá do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. Pesquisa Cetáceos na foz do Rio Amazonas.

José Júlio de Toledo possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso, mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Federal de Mato Grosso e doutorado em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Atualmente é professor adjunto do Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Desenvolve pesquisas sobre ecologia florestal, ecologia de savanas e conservação da biodiversidade, com foco em biomassa, carbono, serviços ecossistêmicos, florestas plantadas, diversidade e conservação de espécies de árvores, vertebrados, epífitas e redes de interações entre espécies.

Bruna Silva Xavier possui graduação em Ciências Biológicas – Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, mestrado em Ecologia e Evolução pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e doutorado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente é pós-doutoranda na Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Pesquisa morcegos da Floresta Nacional do Amapá e as consequências da substituição de savanas por plantações nas savanas amazônicas.

Karen Mustin possui graduação em zoologia de Newcastle University, Inglaterra e doutorado em zoologia da Universidade de Aberdeen, Escócia. Atualmente é Pesquisadora

Sênior na Universidade Complutense de Madrid, Espanha. Ela é docente permanente no Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Tropical da Universidade Federal do Amapá. Ela faz pesquisas sobre as ligações entre governança, equidade social e resultados para biodiversidade em áreas protegidas relacionadas com a conservação das savanas amazônicas.