

WENDRIO SALES DE MELO

**REVISÃO SISTEMÁTICA DA OCORRÊNCIA E DO STATUS DE
ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DA FLORA DE PLANTAS
DANINHAS DO ACRE: UMA ANALISE CIENCIOMÉTRICA E DOS
METADADOS ASSOCIADOS**

RIO BRANCO - AC

2026

WENDRIO SALES DE MELO

**REVISÃO SISTEMÁTICA DA OCORRÊNCIA E DO STATUS DE
ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DA FLORA DE PLANTAS
DANINHAS DO ACRE: UMA ANALISE CIENCIOMÉTRICA E DOS
METADADOS ASSOCIADOS**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Produção Vegetal.

Orientador: Dr. Vanderley B. dos Santos
Coorientadora: Dra. Almecina B. Ferreira

RIO BRANCO - AC

2026

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

M528r Melo, Wendrio Sales de, 1999 -

Revisão sistemática da ocorrência e do status de espécies exóticas invasoras da flora de plantas daninhas do Acre: uma análise cienciométrica e dos metadados associados / Wendrio Sales de Melo; orientador: Prof. Dr. Vanderley B. dos Santos, coorientadora: Profa. Dra. Almecinda B. Ferreira. – 2026.

122 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal. Rio Branco, 2026.

Inclui referências bibliográficas.

1. Plantas daninhas. 2. Plantas exóticas. 3. Fitossociologia. I. Santos, Vanderley B. dos (orientador). II. Ferreira, Almecinda B. (coorientadora). III. Título.

CDD: 338.1

WENDRIO SALES DE MELO

**REVISÃO SISTEMÁTICA DA OCORRÊNCIA E DO STATUS DE ESPÉCIES
EXÓTICAS INVASORAS DA FLORA DE PLANTAS DANINHAS DO ACRE:
UMA ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA E DOS METADADOS ASSOCIADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Produção Vegetal.

APROVADA em 29 de janeiro de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **VANDERLEY BORGES DOS SANTOS**
Data: 06/02/2026 13:32:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Vanderley Borges dos Santos (Presidente)
Universidade Federal do Acre - UFAC

Documento assinado digitalmente
 **EDUARDO PACCA LUNA MATTAR**
Data: 12/02/2026 23:00:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Eduardo Pacca Luna Mattar (Membro)
Universidade Federal do Acre - UFAC

Documento assinado digitalmente
 **DAVI BORGES DAS CHAGAS**
Data: 09/02/2026 09:21:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Davi Borges das Chagas (Membro)
Universidade Federal do Acre - UFAC

RESUMO

Esta dissertação apresenta uma revisão sistemática e análise cienciométrica da flora de plantas daninhas no estado do Acre, compilando 312 registros de ocorrência distribuídos em 18 publicações produzidas entre 1979 e 2025. O estudo focou na validação de metadados, revelando inconsistências taxonômicas significativas nos dados históricos, incluindo 18,6% de sinonímias e 16,3% de erros ortográficos. A análise florística apontou a predominância das famílias Poaceae (33 espécies), Cyperaceae (14) e Asteraceae (14). Por meio de análises multivariadas (PCA, MCA e CA), demonstrou-se que a composição das comunidades é estruturada pelo sistema de uso do solo, com distinção clara entre pastagens e agricultura intensiva, sendo a *Digitaria sanguinalis* a espécie de maior importância fitossociológica agregada (IVI médio de 74,2). Espacialmente, houve concentração do esforço amostral em Rio Branco (203 registros). O trabalho identificou 9 novos registros de espécies exóticas invasoras para o Acre, incluindo gramíneas agressivas como *Urochloa brizantha* e *Megathyrsus maximus*, destacando a necessidade urgente de monitoramento preventivo e curadoria taxonômica em agroecossistemas amazônicos.

Palavras-chave: Plantas daninhas; Espécies exóticas invasoras; Fitossociologia; Plantas Invasoras do Acre; Ciencimetria de plantas daninhas.

ABSTRACT

This dissertation presents a systematic review and scientometric analysis of the weed flora in the state of Acre, compiling 312 occurrence records distributed across 18 publications produced between 1979 and 2025. The study focused on metadata validation, revealing significant taxonomic inconsistencies in the historical data, including 18.6% synonyms and 16.3% spelling errors. The floristic analysis indicated a predominance of the families Poaceae (33 species), Cyperaceae (14), and Asteraceae (14). Through multivariate analyses (PCA, MCA, and CA), it was demonstrated that community composition is structured by the land use system, with a clear distinction between pastures and intensive agriculture, with *Digitaria sanguinalis* being the species of greatest aggregated phytosociological importance (mean IVI of 74.2). Spatially, sampling effort was concentrated in Rio Branco (203 records). The work identified 9 new records of invasive exotic species for Acre, including aggressive grasses such as *Urochloa brizantha* and *Megathyrsus maximus*, highlighting the urgent need for preventive monitoring and taxonomic curation in Amazonian agroecosystems.

Keywords: Weeds; Invasive exotic species; Phytosociology; Invasive plants of Acre; Scientometrics of weeds.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – 20 famílias de plantas daninhas do estado do Acre com as maiores riquezas (número de espécies) com base na ocorrência de material de citação 63
- Figura 2 – 30 espécies de plantas daninhas do estado do Acre com maior Índice de Valor de Importância Geral Médio a partir de trabalhos de levantamentos fitossociológicos 64
- Figura 3 – 30 espécies de plantas daninhas do estado do Acre com maior ocorrência espacial com base em material de citação 65
- Figura 4 – Esforço amostral (números de áreas amostradas) de plantas daninhas por cultura no estado do Acre 66
- Figura 5 – Rank das variáveis (colunas) com dados faltantes (% de NA) da tabela 1 de registros de ocorrência de material de citação de espécimes de plantas do estado do Acre 67
- Figura 6 – Rank das variáveis (colunas) com dados faltantes (% de NA) da tabela 2 da lista de espécies de plantas daninhas do estado do Acre e seus traços com base em registros de ocorrência de material de citação (tabela 1) ... 68
- Figura 7 – Distribuição de frequência de ocorrência das espécies por estudo (id_artigo). Distribuição do número de espécies (n_especies) em função do número de estudos distintos ($k = n_{\text{unidades}}$, onde n_{unidades} é o número de id_artigo por espécie), considerando a variável taxonômica especie_aceita 69
- Figura 8 – Curva acumulada (CDF) da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Proporção acumulada de espécies com ocorrência $\leq k$, em que k representa o número de id_artigo distintos por espécie (n_{unidades}) ... 70
- Figura 9 – Curva complementar (CCDF) da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Proporção de espécies com ocorrência $\geq k$, em que k representa o número de id_artigo distintos por espécie (n_{unidades}) 71
- Figura 10 – Rank-frequency da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Espécies ordenadas por recorrência (rank), com o eixo y representando n_{unidades} (número de id_artigo por espécie), evidenciando dominância de poucas espécies frequentes e “cauda longa” de espécies raras 72
- Figura 11 – Riqueza de espécies (S) por unidade amostral. Riqueza (S) estimada como o número de espécies distintas (especie_aceita) registradas por unidade amostral (id_artigo) em dados de presença/ausência ($n = 18$) 74
- Figura 12 – Índices de diversidade alfa por unidade amostral. Valores de Shannon-Wiener (H') (log natural), Simpson ($1-D$) e equabilidade de Pielou (J')

estimados por unidade amostral (id_artigo) para especie_aceita, utilizando peso = ivi normalizado por unidade (n = 8 unidades com peso disponível)	76
Figura 13 – Distribuição da riqueza de espécies de plantas daninhas por cultura no estado do Acre (boxplot)	77
Figura 14 – Análise de Correspondência - CA (cultura × espécies de plantas daninhas do Acre): ordenação conjunta, com percentuais de inércia nos eixos	78
Figura 15 – Análise de Correspondência - CA: posicionamento das culturas nos dois primeiros eixos	79
Figura 16 – Análise de Correspondência - CA: espécies com maior contribuição para os eixos (top contribuições)	80
Figura 17 – Dendrograma de similaridade florística (método UPGMA com distância de Jaccard) das comunidades de plantas daninhas em diferentes agroecossistemas do Acre. Os valores numéricos em vermelho indicam o suporte estatístico do nó (probabilidade AU em %), obtido via bootstrap (n=1000). Retângulos tracejados destacam os clusters considerados robustos (AU ge 95%)	82
Figura 18 – Mapa de calor (heatmap) transposto da ocorrência de plantas daninhas no estado do Acre (matriz presença/ausência)	84
Figura 19 – Boxplot da dispersão multivariada (betadisper) por cultura, refletindo heterogeneidade intragrupo no espaço de dissimilaridade	88
Figura 20 – Análise de Componentes Principais - PCA traços quantitativos: variância explicada por dimensão	89
Figura 21 – Análise de Componentes Principais - PCA traços quantitativos: biplot (setas = variáveis; pontos = espécies)	90
Figura 22 – Análise de Componentes Principais - PCA: contribuição das variáveis para Dim1 (linha tracejada = contribuição média esperada)	91
Figura 23 – Análise de Componentes Principais PCA: contribuição das variáveis para Dim2 (linha tracejada = contribuição média esperada)	92
Figura 24 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA traços categóricos: variância explicada por dimensão	93
Figura 25 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: biplot traços categóricos; visão completa	94
Figura 26 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: categorias mais informativas (top contribuições), facilitando a interpretação do espaço	95
Figura 27 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: contribuição das categorias para Dim1 (linha tracejada = contribuição média esperada)	96

Figura 28 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: contribuição das categorias para Dim2 (linha tracejada = contribuição média esperada)	97
Figura 29 – Esforço amostral (T1): número de registros georreferenciados por município no Acre. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	100
Figura 30 – Esforço amostral (T1): número de estudos/fontes (id_artigo) por município no Acre. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	101
Figura 31 – Riqueza observada (T1): S_{obs} por município, com filtro mínimo ($n_{reg} \geq 10$; $n_{est} \geq 3$). Cinza claro: amostragem insuficiente. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	102
Figura 32 – Cobertura por evidência: número de espécies por citação (T1) em cada município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	103
Figura 33 – Cobertura por evidência: número de espécies com voucher/exsicata (T2) por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	103
Figura 34 – Cobertura por evidência: número de espécies com observação (T2) por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo	104
Figura 35 – Espécies exóticas (T2): proporção por município ($p = S_{exóticas} / S_{total}$). Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações de invasoras)	105
Figura 36 – Espécies exóticas invasoras (T2): número por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações)	106
Figura 37 – Novos registros de invasoras (T2): número por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações)	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise quantitativa de inconsistências taxonômicas e ortográficas nas publicações sobre plantas daninhas no Acre (1979-2025)	26
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL ECOLÓGICA DO ACRE	14
2.2 CONCEITOS E TERMINOLOGIA EM PLANTAS DANINHAS	15
2.3 IMPACTOS AGRONÔMICOS E ECOLÓGICOS DAS PLANTAS DANINHAS	16
2.4 DADOS DE BIODIVERSIDADE, DARWIN CORE E REGISTROS DE PLANTAS DANINHAS	17
2.5 PLANTAS DANINHAS NA AMAZÔNIA	17
2.6 PLANTAS DANINHAS NO ESTADO DO ACRE E LACUNAS DE CONHECIMENTO	18
2.7 TIPOS DE LEVANTAMENTO E SUA APLICAÇÃO AO ESTUDO DE PLANTAS DANINHAS	18
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 COLETA E SELEÇÃO DE DADOS	21
3.2 SISTEMATIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS	22
3.3 ANÁLISES ESTATÍSTICAS E MULTIVARIADAS	23
3.4 ANÁLISES ESPACIAIS	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1 HISTÓRICO, EVOLUÇÃO DOS REGISTROS E INCONSISTÊNCIAS TAXONÔMICAS	25
4.2 FLORA DE PLANTAS DANINHAS DO ESTADO DO ACRE	29
4.3 SÍNTESE FLORÍSTICA E ANÁLISES MULTIVARIADAS	62
4.3.1 Análise de Correspondência (CA)	77
4.3.2 Padrões de agrupamento e validação estatística	81
4.3.3 Estrutura da comunidade e espécies diagnósticas	83
4.3.4 Dispersão multivariada (beta diversidade) e cautelas interpretativas	87
4.3.5 Análise de Componentes Principais (PCA) de traços funcionais quantitativos	88
4.3.6 Análise de Correspondência Múltipla (MCA) de traços funcionais categóricos	92
4.3.7 Integração dos resultados: implicações ecológicas e de manejo	97
4.4 ANÁLISES ESPACIAIS E STATUS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS	

PARA O ESTADO DO ACRE	99
4.4.1 Plantas exóticas invasoras para o estado do Acre	104
5 CONCLUSÃO	110
REFERÊNCIAS	111

1 INTRODUÇÃO

A agricultura é central para o desenvolvimento econômico e a segurança alimentar, mas enfrenta desafios como as plantas daninhas, que afetam a produtividade e a sustentabilidade dos agroecossistemas (Pandey; Pandey, 2023; Paudel *et al.*, 2023; Reddy, 2015; Silva *et al.*, 2021; Vilà *et al.*, 2021). Embora apresentem funções ecológicas e potenciais usos (Ekwealor *et al.*, 2019; Sahrawat *et al.*, 2020; Trinchera; Raffa, 2023), essas espécies geram conflitos produtivos. No Acre, a expansão agropecuária em meio à biodiversidade amazônica torna esse manejo complexo e vital para a economia regional e agricultura familiar (Londres *et al.*, 2023; Nicolau *et al.*, 2021; Ritter *et al.*, 2019; Albuquerque *et al.*, 2022; Palmer; Taschini; Laing, 2017; Pinto *et al.*, 2023; Gama *et al.*, 2020; Martins *et al.*, 2022).

Há, contudo, uma carência de dados locais, visto que o manejo na região Norte frequentemente se baseia em literatura do Centro-Sul, o que pode resultar em ineficiências e impactos ambientais (Kuva; Salgado; Alves, 2021; Lorenzi, 2008; Lorenzi, 2014; Silva *et al.*, 2021; Kocira; Staniak, 2021; Yildirim, 2023). Esse cenário é agravado por problemas de qualidade taxonômica nos registros existentes, exigindo padronização via bases globais e nacionais, como o Catalogue of Life, World Flora Online, Plants of the World Online e Flora e Funga do Brasil (Costa *et al.*, 2023; Gosline *et al.*, 2023; Govaerts *et al.*, 2021; COL, 2025; WFO, 2025; POWO, 2025; JBRJ, 2025; Barros *et al.*, 2025; Brunassi; Lírio, 2025; Luz *et al.*, 2024; Natividade; Barberena; Silva, 2023; Panizza *et al.*, 2024).

Paralelamente, o uso de infraestruturas de dados de biodiversidade (GBIF, speciesLink) e padrões como o Darwin Core, integrados a plataformas de ciência cidadã e IA (iNaturalist, Pl@ntNet), oferece novas vias para validação de ocorrências e treinamento de algoritmos de identificação (GBIF, 2025; CRIA, 2025; Meyer *et al.*, 2023; Shashkov; Ivanova; Wieczorek, 2021; Wieczorek *et al.*, 2012; iNaturalist, 2025; Pl@ntNet, 2025). Essas ferramentas são essenciais para monitorar a introdução de espécies exóticas invasoras na Amazônia, apoiando ações de controle e conservação (CABI, 2025; Costa *et al.*, 2019; Instituto Hórus, 2025; SiBBR, 2025; Morey; Venette, 2021; Yildirim, 2023).

Diante disso, este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão e compilação de dados florísticos e fitossociológicos integrado das plantas daninhas no Acre, visando identificar lacunas de amostragem e revelar padrões biogeográficos de

permanência e invasividade (Gama *et al.*, 2020; Melo *et al.*, 2021; Prates *et al.*, 2019). Busca-se ainda validar taxonomicamente os registros, gerando uma base de dados padronizada, um guia de identificação e subsídios para o aprimoramento de algoritmos digitais, apoiando assim agricultores, técnicos e gestores no manejo integrado (Albuquerque *et al.*, 2022; Araújo *et al.*, 2011; Lorenzi, 2008; Lorenzi, 2014; Pinto *et al.*, 2023).

2 REVISÃO DE LITERATURA

As plantas daninhas constituem um dos principais desafios para a agricultura contemporânea, por reduzirem a produtividade das lavouras, elevarem custos de produção e afetarem a segurança alimentar. O manejo eficiente dessas espécies depende de conhecimento detalhado sobre sua biologia, ecologia e taxonomia, incluindo parâmetros fitossociológicos como diversidade, abundância, riqueza, densidade, dominância e frequência (Dantata *et al.*, 2023), além de características funcionais como modo de propagação, ciclo de vida, origem (nativa ou exótica) e potencial invasor (Trinchera; Raffa, 2023).

No estado do Acre, a carência de dados florísticos e fitossociológicos atualizados, associados à ausência de uma lista revisada e taxonomicamente validada de plantas daninhas, limita a adoção de estratégias de manejo mais eficazes (Araújo *et al.*, 2011). Ao mesmo tempo, muitas das espécies classificadas como daninhas possuem usos potenciais: alimentares, medicinais e ornamentais, ainda pouco explorados, de modo que o seu estudo também oferece oportunidades de valorização da biodiversidade local e de promoção de sistemas produtivos mais sustentáveis (Pinto *et al.*, 2023). A integração entre levantamento florístico, análise fitossociológica, documentação por espécimes testemunho e uso de bases de dados digitais amplia o impacto científico, educacional e institucional de estudos dessa natureza, especialmente quando vinculados a herbários e coleções de referência regional, como o UFACPZ.

2.1 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL ECOLÓGICA DO ACRE

O estado do Acre, situado no sudoeste da Amazônia, assenta-se majoritariamente sobre a Formação Solimões, de origem sedimentar miocênica, o que resulta em uma predominância de solos argilosos e siltosos, com quimismo variado e frequentes problemas de drenagem e compactação natural (Amaral *et al.*, 2021; Silveira *et al.*, 2009). Essas características edáficas, somadas a um clima equatorial quente e úmido com sazonalidade hídrica marcante, incluindo um período seco severo, criam um filtro ambiental rigoroso que favorece plantas com adaptações à seca estacional e ao encharcamento temporário, traços funcionais comuns em muitas espécies invasoras (Acre, 2021; Silveira *et al.*, 2009). A heterogeneidade dos solos,

que inclui desde Argissolos e Luvisolos de alta atividade de argila até Latossolos mais intemperizados, define os nichos ecológicos disponíveis para a colonização por flora espontânea quando a vegetação original é suprimida (Delarmelinda *et al.*, 2011).

A vegetação nativa acreana diferencia-se pela ampla ocorrência de Florestas Abertas com Bambu (*Guadua* spp.), cuja dinâmica natural de mortalidade sincrônica gera clareiras periódicas de grandes proporções, expondo o solo e aumentando a luminosidade no sub-bosque (Silva, 2017). Esse regime de perturbação natural atua como uma pré-adaptação evolutiva para a flora regional, permitindo que espécies pioneiras e oportunistas colonizem rapidamente áreas abertas, comportamento que é exacerbado em ambientes antropizados (Silveira *et al.*, 2009). Adicionalmente, o manejo florestal madeireiro amplia essas aberturas através de pátios e trilhas de arraste, facilitando a entrada de espécies heliófilas indesejadas no interior da floresta (Romero *et al.*, 2021).

Nos ambientes agropastoris, a conversão da terra consolida habitats ruderais ideais para a disseminação de plantas daninhas. As pastagens, principal uso da terra nas áreas desmatadas, sofrem com a compactação pelo pisoteio animal e a perda de matéria orgânica, muitas vezes agravada pelo uso do fogo, selecionando gramíneas e ciperáceas rústicas e agressivas (Fontana *et al.*, 2017; Silva, 2017). Já nas áreas de agricultura familiar e sucessão secundária (capoeiras), a degradação da fertilidade e a exposição do solo mineral em beiras de estradas e roçados abandonados favorecem uma comunidade infestante resiliente, adaptada a solos ácidos e pobres, que compete severamente com os cultivos agrícolas e dificulta a recuperação florestal (Amaral *et al.*, 2021; Delarmelinda *et al.*, 2011).

2.2 CONCEITOS E TERMINOLOGIA EM PLANTAS DANINHAS

Na literatura botânica e agrícola brasileira, plantas daninhas são descritas por uma ampla gama de termos: plantas infestantes, invasoras, espontâneas, voluntárias, ervas daninhas, plantas ruderais, inços, mato, juquira e tiguera (Lorenzi, 2008; Silva *et al.*, 2021). Essa diversidade terminológica pode gerar ambiguidades, sobretudo quando inclui rebrotas de culturas anteriores (tiguera) que passam a se comportar como plantas indesejadas no novo ciclo de cultivo (Lorenzi, 2014).

De forma geral, plantas daninhas são definidas como espécies indesejadas em ambientes de uso ou manejo humanos, como áreas agrícolas, pastagens ou jardins (Jagtap; Gurav, 2021; Lorenzi, 2014). Trata-se de um conceito funcional e contextual: uma planta é considerada daninha quando sua presença interfere negativamente nas atividades humanas (Sahrawat *et al.*, 2020). Sob essa perspectiva, não há restrição quanto ao hábito ou forma de vida, podendo ser herbáceas, arbustivas, arbóreas, aquáticas ou mesmo parasitas (Lorenzi, 2008; Lorenzi, 2014).

2.3 IMPACTOS AGRONÔMICOS E ECOLÓGICOS DAS PLANTAS DANINHAS

Os efeitos das plantas daninhas sobre os sistemas produtivos são amplos e multifacetados. Em primeiro lugar, essas espécies competem com as culturas por luz, água, nutrientes e espaço, reduzindo o crescimento e o rendimento das plantas cultivadas (Reddy, 2015; Rutledge; Chauhan, 2020). O sombreamento, a agressividade do sistema radicular e a maior eficiência na exploração de recursos podem resultar em perdas substanciais de produtividade, especialmente em contextos de agricultura familiar e de baixa tecnologia (Paudel *et al.*, 2023; Yildirim, 2023).

Além da competição direta, muitas plantas daninhas atuam como hospedeiras alternativas para pragas e patógenos, mantendo ciclos de doenças e infestações mesmo na ausência da cultura principal (Sardrood; Goltapeh, 2018; Vilà *et al.*, 2021). Esse papel como reservatórios biológicos aumenta a complexidade do manejo fitossanitário, exigindo maior integração entre estratégias de controle de plantas daninhas, pragas e doenças.

Por outro lado, estudos recentes destacam que certas plantas daninhas podem prestar serviços ecossistêmicos e apresentar potencial econômico, seja como fonte de alimento, plantas medicinais, cobertura viva ou hospedeiras de microrganismos benéficos (Ekwealor *et al.*, 2019; Sahrawat *et al.*, 2020; Trinchera; Raffa, 2023). A compreensão desses múltiplos papéis é fundamental para desenhar estratégias de manejo que conciliem controle das espécies problemáticas com o aproveitamento de funções ecológicas positivas, contribuindo para a sustentabilidade dos agroecossistemas.

2.4 DADOS DE BIODIVERSIDADE, DARWIN CORE E REGISTROS DE PLANTAS DANINHAS

O avanço na padronização e integração de dados de biodiversidade tem sido crucial para o estudo da flora, incluindo plantas daninhas. O padrão Darwin Core (DwC) estabelece um conjunto de termos para descrever registros de ocorrência de organismos, facilitando o compartilhamento e a interoperabilidade entre bancos de dados (Costa *et al.*, 2023; Meyer *et al.*, 2023; Shashkov; Ivanova; Wieczorek, 2021; Wieczorek *et al.*, 2012).

Entre esses termos, destaca-se *basisOfRecord*, que descreve o tipo de evidência associado ao registro (GBIF, 2025). Essa classificação permite avaliar a robustez dos dados, distinguindo registros documentados por exsicatas em herbários, observações fotográficas em plataformas digitais ou menções em literatura.

Plataformas como o GBIF (GBIF, 2025) e o speciesLink (CRIA, 2025) reúnem milhões de registros de ocorrência, incluindo espécies típicas de ambientes agrícolas e antrópicos, muitas delas classificadas como plantas daninhas (Falcão *et al.*, 2022). Ao lado disso, publicações científicas que apresentam listas florísticas, estudos fitossociológicos ou relatórios técnicos também constituem importante fonte de dados, passíveis de integração a essas infraestruturas digitais (Falcão *et al.*, 2022; Martins *et al.*, 2022; Panizza *et al.*, 2024).

O uso combinado de registros de exsicatas e observações humanas e/ou automatizadas (fotografias em plataformas como iNaturalist e Pl@ntNet) aumenta a confiabilidade da informação sobre ocorrência de espécies e permite identificar lacunas geográficas e taxonômicas, fundamentais para o planejamento de coletas e o refinamento de listas florísticas (iNaturalist, 2025; Pl@ntNet, 2025).

2.5 PLANTAS DANINHAS NA AMAZÔNIA

A Amazônia é reconhecida por sua excepcional biodiversidade, mas a compreensão do papel das plantas daninhas, nativas ou exóticas, nesse bioma ainda é limitada. A expansão da fronteira agrícola, a abertura de estradas, a formação de pastagens e a conversão de florestas em agroecossistemas criam condições favoráveis à introdução, estabelecimento e dispersão de espécies com comportamento invasor (Cabral *et al.*, 2023; Londres *et al.*, 2023). Espécies exóticas

invasoras podem alterar profundamente a estrutura das comunidades vegetais, comprometendo serviços ecossistêmicos como a ciclagem de nutrientes, a proteção do solo e a regulação hídrica (Costa *et al.*, 2019).

No caso das pastagens, a presença de espécies agressivas, frequentemente denominadas “juquira”, está associada à degradação de áreas de uso pecuário e à queda de produtividade (Araújo *et al.*, 2011; Miléo *et al.*, 2007). A identificação e o monitoramento dessas espécies são estratégicos para programas de recuperação de pastagens, manejo integrado e conservação da biodiversidade em paisagens produtivas na Amazônia.

2.6 PLANTAS DANINHAS NO ESTADO DO ACRE E LACUNAS DE CONHECIMENTO

Apesar da importância ecológica e socioeconômica do Acre, ainda são escassos e mal distribuídos os estudos florísticos e fitossociológicos sobre plantas daninhas no estado. A literatura existente é fragmentada e, em muitos casos, carece de padronização taxonômica, georreferenciamento e análise crítica das identificações.

Alguns trabalhos apontam a ocorrência de espécies como *Paspalum scrobiculatum*, *Urena lobata*, *Imperata brasiliensis*, *Lantana camara*, *Vernonia* spp. e *Cyperus* spp. em sistemas produtivos, pastagens e áreas antropizadas (Almeida *et al.*, 2018; Araújo *et al.*, 2011; Gama *et al.*, 2020; Martins *et al.*, 2022). No entanto, a ausência de uma lista consolidada e revisada, bem como de registros sistemáticos de exsicatas em herbários e de observações em plataformas digitais, dificulta a avaliação real da composição florística, da distribuição e da importância relativa dessas espécies no estado.

Essa lacuna impacta diretamente agricultores, extensionistas e pesquisadores, pois limita a elaboração de recomendações de manejo adaptadas às condições locais. Ao mesmo tempo, impede uma compreensão mais ampla de padrões biogeográficos, do papel das espécies exóticas invasoras e das oportunidades de aproveitamento de espécies com potencial de uso (Albuquerque *et al.*, 2022; Pinto *et al.*, 2023).

2.7 TIPOS DE LEVANTAMENTO E SUA APLICAÇÃO AO ESTUDO DE PLANTAS DANINHAS

Diferentes abordagens de levantamento vegetal oferecem níveis distintos de detalhamento e têm aplicações complementares no estudo de plantas daninhas. As formas mais comuns incluem listas de espécies (*checklists*), estudos de flora e levantamentos fitossociológicos (Luz *et al.*, 2024).

O *checklist* é a forma mais simples de inventário florístico, consistindo em um catálogo das espécies registradas em determinada área, sem quantificação de abundância ou análise de estrutura de comunidade (Chepinoga; Barkalov; Sennikov, 2024; Govaerts *et al.*, 2021). Apesar da simplicidade, esse tipo de levantamento é fundamental para documentar a flora regional, reconhecer espécies raras, endêmicas ou potencialmente invasoras e orientar estudos posteriores (Costa *et al.*, 2023; Gosline *et al.*, 2023; Natividade; Barberena; Silva, 2023).

Os estudos de flora, por sua vez, vão além da listagem de espécies, integrando identificação taxonômica detalhada, descrição morfológica, informações sobre distribuição geográfica, fenologia, ecologia e, em muitos casos, usos tradicionais (Brunassi; Lírio, 2025; Ferreira Filho; Barberena, 2022; Gerace *et al.*, 2025; Panizza *et al.*, 2024). Em regiões megadiversas, como a Amazônia, esses trabalhos são essenciais para consolidar o conhecimento sobre a flora e subsidiar políticas de conservação e uso sustentável (Barros *et al.*, 2025).

A fitossociologia, por fim, constitui abordagem quantitativa dedicada à compreensão da composição, estrutura e dinâmica de comunidades vegetais, utilizando parâmetros como densidade, frequência, dominância/cobertura, índice de valor de importância e índices de diversidade (Martins *et al.*, 2022; Melo *et al.*, 2021). Em agroecossistemas, levantamentos fitossociológicos permitem identificar espécies dominantes ou indicadoras, avaliar o impacto de práticas de manejo e monitorar mudanças na comunidade de plantas daninhas ao longo do tempo (Dantata *et al.*, 2023; Falcão *et al.*, 2022; Kuva; Salgado; Alves, 2021).

No contexto do Acre, a combinação dessas abordagens, revisão crítica da literatura, construção de um *checklist* atualizado, elaboração de uma flora comentada de plantas daninhas e metanálise fitossociológica representa um avanço significativo. Além de fornecer uma base taxonômica robusta, essa integração permite relacionar origem, ciclo de vida, modo de propagação, usos potenciais e condição de invasora, gerando subsídios para o manejo sustentável, a conservação da biodiversidade e a formulação de políticas públicas voltadas à agricultura e ao meio ambiente (Falcão *et al.*, 2022; Martins *et al.*, 2022).

Dessa maneira, a literatura evidencia tanto a relevância agronômica e ecológica das plantas daninhas quanto a necessidade de estudos regionais aprofundados, especialmente na Amazônia ocidental. Um levantamento florístico e fitossociológico integrado, com validação taxonômica e articulação com bases de dados e plataformas digitais, responde diretamente a essas lacunas e se alinha às demandas contemporâneas de reprodutibilidade, interoperabilidade e aplicação prática do conhecimento científico.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo analisou dados provenientes do estado do Acre, situado na região Norte do Brasil, área caracterizada por clima tropical úmido, marcada sazonalidade pluviométrica e predomínio de floresta ombrófila densa (Nicolau *et al.*, 2021). A região abriga expressiva diversidade biológica e múltiplos sistemas de uso do solo, integrando ambientes agrícolas, pecuários, urbanos e periurbanos. Esses locais incluem áreas de cultivo, pastagens e espaços de jardinagem, refletindo a heterogeneidade dos agroecossistemas acreanos e a transição entre mosaicos antropizados e fragmentos florestais. Tais características tornam o estado um cenário adequado para estudos sobre plantas daninhas, combinando diversidade florística, variedade de sistemas produtivos e disponibilidade histórica de registros.

3.1 COLETA E SELEÇÃO DE DADOS

A obtenção dos dados florísticos seguiu metodologia adaptada de Falcão *et al.* (2022). A pesquisa iniciou-se por meio de busca sistemática no Google Acadêmico e nos repositórios institucionais da Universidade Federal do Acre (UFAC), abrangendo teses, dissertações e monografias produzidas entre 1970 e 2025. O levantamento empregou descritores em português, inglês e espanhol, como “plantas daninhas”, “plantas espontâneas”, “plantas invasoras”, “ervas daninhas” e “Acre”, contemplando as variações terminológicas da literatura. Complementarmente, o estudo aplicou a técnica de “bola de neve” (Falcão *et al.*, 2022), identificando novos trabalhos a partir das referências das publicações inicialmente selecionadas, o que ampliou a abrangência da busca e reduziu lacunas de amostragem.

O processo de seleção incluiu artigos científicos, dissertações, teses, monografias, livros e documentos técnicos que apresentassem listas florísticas, levantamentos fitossociológicos ou experimentos agrônômicos em cultivos, pastagens ou áreas de jardinagem (Gama *et al.*, 2020). Para assegurar a consistência taxonômica, a análise considerou apenas registros identificados ao nível de espécie, excluindo trabalhos com identificação incompleta (sp., spp. ou apenas gênero). Os dados extraídos seguiram a padronização do *Darwin Core* (DwC) (Wieczorek *et al.*, 2012), garantindo interoperabilidade e compatibilidade com bancos de dados globais de biodiversidade.

3.2 SISTEMATIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS

O banco de dados integrou três categorias de registros: (i) material de citação, extraído da literatura; (ii) espécimes preservados, obtidos nas plataformas *speciesLink* (CRIA, 2025) e *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF, 2025); e (iii) observações humanas ou automatizadas, provenientes do *iNaturalist* (2025) e *Pl@ntNet* (2025). Para validação taxonômica e enriquecimento funcional, o estudo consultou bases de referência, incluindo a Flora e Funga do Brasil (FFB), *Catalogue of Life* (COL, 2025), *Tropicos do Missouri Botanical Garden* (MBG, 2025), *International Plant Names Index* (IPNI, 2025), *Plants of the World Online* (POWO, 2025), *World Flora Online* (WFO, 2025), *Encyclopedia of Life* (EOL, 2025), Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR, 2025) e a Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras do Instituto Hórus (2025).

A organização dos dados resultou em duas matrizes analíticas principais. A **Tabela 1** sistematizou os registros primários de ocorrência, onde cada entrada recebeu um identificador único (*id_artigo*). O tratamento taxonômico uniformizou os nomes científicos, validando-os junto às bases FFB, GBIF e WFO para correção de sinonímias e erros de grafia. Esta etapa gerou também a compilação de parâmetros fitossociológicos (abundância, frequência, densidade e importância relativas, além do Índice de Valor de Importância - IVI) e dados ambientais (cultura, tipo de solo, textura e pH). Quando o georreferenciamento original estava ausente, o estudo inferiu coordenadas geográficas com base na localidade central citada, utilizando as plataformas *Google Maps* e *Google Earth*.

A **Tabela 2** consolidou a lista de espécies e seus atributos funcionais e ecológicos. A classificação biogeográfica definiu a origem (nativa, exótica, naturalizada) e o status de invasão, consultando o Instituto Hórus. A confirmação da presença material da espécie no estado ocorreu mediante a verificação de *vouchers* recentes no *speciesLink* e observações validadas. Para a caracterização funcional, a pesquisa compilou traços como hábito, ciclo de vida, estratégias de propagação e morfometria (altura, dimensões foliares e peso da semente), utilizando bases especializadas como *Plants for a Future* (PFAF) e o Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (AGROFIT).

3.3 ANÁLISES ESTATÍSTICAS E MULTIVARIADAS

O estudo executou todas as análises estatísticas e a confecção de gráficos em ambiente computacional R, versão 4.5.2. A síntese florística calculou métricas de diversidade, incluindo os índices de Shannon-Wiener (H'), Simpson (D), equabilidade de Pielou (J') e similaridade de Jaccard, integrando parâmetros fitossociológicos padronizados para permitir comparações entre diferentes levantamentos.

Para avaliar os padrões de composição da comunidade, a pesquisa aplicou técnicas multivariadas complementares. A Análise de Correspondência (CA) explorou a associação entre espécies e sistemas de uso do solo. A análise hierárquica utilizou o Método de Grupo de Pares Não Ponderados com Média Aritmética (UPGMA) e a visualização por mapas de calor (*heatmap*) para evidenciar agrupamentos de espécies generalistas versus especialistas. Diferenças na composição entre grupos foram testadas pela Análise de Variância Multivariada Permutacional (PERMANOVA), acompanhada da análise de dispersão beta para distinguir efeitos de localização e dispersão.

A caracterização funcional empregou a Análise de Componentes Principais (PCA) para variáveis contínuas (dados morfométricos) e a Análise de Correspondência Múltipla (MCA) para variáveis categóricas (estratégias de propagação, origem e hábito). Essas ordenações permitiram identificar gradientes funcionais e síndromes adaptativas associadas à persistência das plantas daninhas nos agroecossistemas.

3.4 ANÁLISES ESPACIAIS

As análises espaciais promoveram a municipalização dos registros para caracterizar o esforço amostral e a riqueza observada no estado. O procedimento realizou a interseção espacial entre as coordenadas geográficas padronizadas (SIRGAS 2000) e a malha municipal oficial disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). Para registros sem coordenadas exatas, a normalização dos toponímicos permitiu a agregação por município.

A partir dessa base espacializada, o estudo calculou métricas de esforço (número de registros e fontes), riqueza de espécies e a distribuição dos tipos de evidência (citação bibliográfica, exsicata ou observação). Foram gerados mapas

coropléticos para representar a distribuição de espécies exóticas, invasoras e novos registros para o Acre, permitindo a identificação de lacunas de conhecimento e áreas prioritárias para monitoramento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise sistemática da literatura permitiu compilar 312 registros de ocorrência de plantas daninhas no estado do Acre, distribuídos em 18 publicações (documentos técnicos, artigos, dissertações e monografias) entre os anos de 1979 e 2025. Os dados brutos foram submetidos a rigorosa validação taxonômica e correção ortográfica, revelando um panorama abrangente da diversidade de plantas daninhas associadas aos agroecossistemas locais, bem como lacunas e inconsistências nos registros históricos.

4.1 HISTÓRICO, EVOLUÇÃO DOS REGISTROS E INCONSISTÊNCIAS TAXONÔMICAS

O histórico de levantamentos de plantas daninhas no Acre demonstra uma evolução descontínua, marcada por longos hiatos e surtos recentes de produção científica. O primeiro registro consistente analisado data de 1979 (Castro; Campos, 1979), focado em cultivos de seringueira (*Hevea brasiliensis*), refletindo a importância histórica do ciclo da borracha na economia regional. Após esse período inicial, a produção científica permaneceu esparsa até o início dos anos 2000, com estudos pontuais em cafeeiro (*Coffea* spp.) e mandioca (*Manihot esculenta*).

Um novo ciclo de publicações emergiu a partir de 2011, impulsionado pela demanda do setor pecuário, com o trabalho de Araújo *et al.* (2011) sobre plantas daninhas em pastagens representando um marco significativo na literatura local. A partir de 2015, observa-se uma diversificação temática e metodológica, com estudos abordando frutíferas como açaizeiro (*Euterpe oleracea*) e bananeira (*Musa* spp.), além de culturas olerícolas e plantas alimentícias não convencionais (PANC), como o espinafre-da-amazônia (*Alternanthera sissoo*), evidenciando um interesse crescente na agricultura familiar e na diversificação produtiva do estado.

A distribuição dos registros por sistema de cultivo revela a predominância de estudos em pastagens, que correspondem a 21,5% dos registros totais (67 ocorrências), refletindo a extensão territorial dessa atividade no Acre. Culturas perenes e semiperenes também apresentam representatividade significativa, com destaque para o açaizeiro (20,5%) e a bananeira (11,9%).

Culturas anuais e olerícolas, fundamentais para a segurança alimentar local, têm ganhado visibilidade em levantamentos recentes. Registros em cultivos de cenoura (*Daucus carota*) (8,7%), cebolinha (*Allium fistulosum*) (5,8%) e espinafre-da-amazônia (5,8%) indicam uma mudança de foco para sistemas de produção intensiva e de ciclo curto. No entanto, nota-se ainda uma carência de informações detalhadas sobre a comunidade infestante em cultivos de grãos (milho e soja) e em sistemas agroflorestais (SAFs), apesar da relevância crescente dessas modalidades no estado. Geograficamente, os estudos concentram-se fortemente na região do Baixo Acre (Rio Branco, Plácido de Castro, Senador Guimard, Capixaba), com registros mais recentes expandindo-se para o Juruá (Cruzeiro do Sul), deixando vastas áreas do estado ainda sem amostragem representativa.

A revisão taxonômica dos 312 registros compilados evidenciou fragilidades na qualidade dos dados primários. Do total de registros, 18,6% (58 ocorrências) apresentavam nomes científicos desatualizados (sinônimos), exigindo correção para os nomes aceitos atuais conforme a base *Flora e Funga do Brasil*. Além disso, foram identificados 51 erros de grafia (16,3%) e 9 erros de atribuição de família botânica (2,9%). A Tabela 1 apresenta a análise detalhada das inconsistências por publicação, permitindo aferir a confiabilidade taxonômica das fontes analisadas.

Tabela 1 – Análise quantitativa de inconsistências taxonômicas e ortográficas nas publicações sobre plantas daninhas no Acre (1979-2025).

Fonte (ID Artigo)	Total de Registros	Nomes Desatualizados (Sinônimos)	Família Botânica Incorreta	Erros de Grafia
1979-Castro	9	4	0	3
1986-Oliveira	3	1	0	1
2000-Moura	2	0	0	0
2000-Pereira	9	5	0	2
2011-Araujo	31	6	2	3
2012-Plese	8	2	0	0
2015-Almeida	32	9	2	2
2015-Andrade-1	1	0	0	0
2015-Andrade-2	1	0	0	0
2018-Almeida	37	9	2	4
2019-Almeida	32	7	1	1
2022-Oliveira	30	8	0	2
2022-Silva	4	0	0	1
2023-Souza	27	2	0	13
2024-Silva	22	2	0	12
2024-Souza	28	0	0	1
2025-Silva-1	18	2	2	1

2025-Silva-2	18	1	0	5
TOTAL	312	58	9	51

Fonte: Elaborado pelo o autor.

Observa-se que trabalhos mais antigos e extensos, como Almeida (2015) e Almeida (2018), tendem a apresentar maior número absoluto de sinonímias, refletindo o dinamismo da nomenclatura botânica e a necessidade de atualização constante. Publicações recentes, como Souza (2023) e Silva (2024), apesar de temporalmente próximas, apresentaram elevada incidência de erros de grafia, sugerindo a necessidade de maior rigor na revisão dos manuscritos e na consulta a bases taxonômicas oficiais antes da publicação. A persistência de erros de família e grafia, mesmo em trabalhos recentes, reforça a importância da validação taxonômica como etapa crítica em levantamentos florísticos.

Uma limitação metodológica crítica, identificada na maioria dos estudos analisados, é a ausência de citação de material testemunho (exsicatas) depositado em herbário. A falta de "vouchers" compromete a reprodutibilidade e a verificabilidade das identificações, dificultando a correção de erros taxonômicos frente a novas revisões. Apenas uma pequena parcela dos estudos recentes menciona explicitamente o depósito de material em coleções biológicas, o que torna os dados históricos vulneráveis a incertezas.

Além da concentração geográfica no Baixo Acre, há uma lacuna de informações sobre a biologia e ecologia das espécies registradas no contexto amazônico. A maioria dos estudos limita-se a listagens florísticas ou levantamentos fitossociológicos pontuais, sem aprofundar aspectos como fenologia, banco de sementes ou interações ecológicas. A ausência de dados quantitativos robustos (densidade, frequência) em alguns estudos florísticos simples também limita a aplicação desses dados para modelagem de perdas de produtividade ou definição de níveis de dano econômico. A integração desses dados históricos com novas coletas e observações digitais, conforme proposto neste trabalho, é passo fundamental para superar essas limitações e construir uma base de conhecimento sólida para o manejo de plantas daninhas no Acre.

O histórico e a evolução dos registros de plantas daninhas do Acre apresentado destacam a fragilidade de dados baseados exclusivamente em literatura sem comprovação material. Verloove (2010) adverte que dados extraídos apenas de

compilações bibliográficas são frequentemente não verificáveis e não confiáveis, perpetuando a omissão de táxons ou a inclusão errônea de outros. Essa problemática é corroborada por Faccenda e Strong (2024), que, ao revisarem a flora do Havaí, identificaram que nomes como *Lantana camara* foram historicamente mal aplicados a complexos híbridos, demonstrando que a falta de revisões taxonômicas contínuas pode levar ao manejo de espécies sob premissas equivocadas. Portanto, a descontinuidade e as lacunas históricas observadas nos registros locais não são apenas uma questão de esforço amostral, mas refletem um desafio global na validação da identidade taxonômica ao longo do tempo.

Quanto às inconsistências taxonômicas apontadas, a presença de erros de identificação e sinonímias nos bancos de dados primários é uma barreira crítica para a detecção de bioinvasões. O conceito de "invasoras disfarçadas" (*invaders in disguise*), proposto por Verloove (2010), ilustra como espécies exóticas se estabelecem no ambiente ao serem confundidas com espécies nativas ou congêneres inofensivas devido a semelhanças morfológicas. Um exemplo prático dessa dificuldade é relatado por Islam *et al.* (2022), onde a espécie exótica *Matricaria discoidea* permaneceu incorretamente identificada como *Anthemis cotula* por cerca de quatro décadas no Himalaia, impedindo medidas de controle preventivo,. Além disso, Wees (2024) destaca que famílias botânicas como Poaceae e Asteraceae — frequentemente dominantes em levantamentos de plantas daninhas — apresentam as maiores taxas de erro de identificação devido à complexidade de seus caracteres morfológicos, o que exige cautela na interpretação de listas florísticas não validadas por especialistas.

Por fim, a ausência de material testemunho (*vouchers*) e a incerteza taxonômica têm implicações diretas na modelagem de risco e na formulação de estratégias de controle. Ensing, Moffat e Pither (2013) demonstraram que a utilização de registros de ocorrência "totais" (sem verificação taxonômica rigorosa) gera modelos de nicho ecológico com previsões de risco de invasão significativamente distorcidas e superestimadas, em comparação com modelos baseados apenas em registros "confiáveis". A inclusão de registros incorretos altera as propriedades de nicho calculadas, resultando em mapas de adequabilidade de habitat que podem desviar esforços de manejo para áreas onde a espécie não tem potencial de estabelecimento. Assim, os resultados da dissertação reforçam a necessidade imperativa de curadoria

taxonômica e depósito de exsicatas para que os dados históricos possam subsidiar políticas públicas eficazes de manejo de plantas daninhas.

4.2 FLORA DE PLANTAS DANINHAS DO ESTADO DO ACRE

AMARANTHACEAE A.Juss.

Alternanthera bettzichiana (Regel) G.Nicholson, Ill. Dict. Gard. 1: 59. 1884. Nome vernacular: Quebra-panela. Subarbusto terrícola, naturalizado. Planta com 15–50 cm de altura. Lâmina foliar de 2–5 cm de comprimento e 1–2,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Distribuição e Ecologia: Ocorrência registrada no município de Plácido de Castro. Associada historicamente a sistemas de silvicultura (seringueira). Material de citação: Castro; Campos (1979). Material examinado: 01.VII.1978, K.A. Kainer 84 (UFACPZ 1705).

Alternanthera tenella Colla, Herb. Pedem. 2: 578. 1834. Nome vernacular: Periquito, apaga-fogo, manjerição. Subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Planta com 20–120 cm de altura. Lâmina foliar de 1,5–6 cm de comprimento e 0,5–2 cm de largura. Ciclo de vida perene; propagação primária por sementes e secundária por caule e estolões. Peso médio da semente de 0,0006 g. Distribuição e Ecologia: Registrada no município de Rio Branco. Presente em agroecossistemas de cafeeiro, açaizeiro, cenoura, cebolinha e espinafre-da-amazônia. Material de citação: Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2015, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023, 2024); Silva (2024, 2025). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo 142 (UFACPZ 34651).

Amaranthus blitum L., Sp. Pl. 2: 990. 1753. Nome vernacular: Caruru, Bredo. Erva terrícola, naturalizada (exótica). Planta com 20–80 cm de altura. Lâmina foliar de 2–6 cm de comprimento e 1–3 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação por sementes. Espécie identificada como tóxica para mamíferos e humanos. Distribuição e Ecologia: Ocorre nos municípios de Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Frequentemente associada à olericultura (cenoura, cebolinha e espinafre). Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2024, 2025); Silva *et al.* (2025). Material examinado: Registros observacionais confirmados no Acre via plataformas digitais. Sem material testemunho (voucher) para o estado.

Amaranthus deflexus L., Mant. Pl. 2: 295. 1771. Nome vernacular: Caruru. Erva terrícola, naturalizada (exótica). Planta com 30–50 cm de altura. Lâmina foliar de 2–5

cm de comprimento e 1–2,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica. Distribuição e Ecologia: Ocorrência em Rio Branco. Infesta cultivos de cebolinha. Material de citação: Silva (2024); Silva (2025). Material examinado: 14.V.2024, *W.S. Melo 139* (UFACPZ 34648).

Amaranthus spinosus L., Sp. Pl. 2: 991. 1753. Nome vernacular: Bredo. Erva terrícola, naturalizada. Planta com 40–150 cm de altura. Lâmina foliar de 3–12 cm de comprimento e 1,5–5 cm de largura. Ciclo anual, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica para mamíferos. Distribuição e Ecologia: Registrada nos municípios de Rio Branco e Tarauacá. Associada historicamente a sistemas de pastagens (bovinocultura). Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 25.X.1983, *A. Rosas 21* (UFACPZ 811).

APOCYNACEAE Juss.

Asclepias curassavica L., Sp. Pl. 1: 215. 1753. Nome vernacular: Oficial-de-sala. Erva terrícola, nativa da Amazônia. Planta com 50–120 cm de altura. Lâmina foliar de 8–16 cm de comprimento e 1,5–3,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica para mamíferos. Distribuição e Ecologia: Ocorre nos municípios de Brasileia, Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Porto Acre, Feijó e Sena Madureira. Comum em sistemas de pastagens. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 11.XII.2009, *I. Brasil 437* (NY 1413869).

ARACEAE Juss.

Xanthosoma sagittifolium (L.) Schott, Melet. Bot. 19. 1832. Nome vernacular: Orelha-de-elefante. Erva ou subarbusto terrícola, naturalizado. Planta de grande porte, atingindo 100–300 cm de altura. Lâmina foliar de 15–35 cm de comprimento e largura similar. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica. Distribuição e Ecologia: Registrada no município de Rio Branco. Encontrada em sistemas de olericultura (cenoura) sob manejo orgânico. Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: 01.IV.2019, *L. Fowler 2* (EAFM 18047).

ASTERACEAE Bercht. & J.Presl

Acmella oleracea (L.) R.K.Jansen, Syst. Bot. Monogr. 8: 65. 1985. Nome vernacular: Jambu. Erva terrícola, naturalizada. Planta com 20–40 cm de altura. Lâmina foliar de 5–10 cm de comprimento e 4–8 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes e caule. Distribuição e Ecologia: Registrada em Brasileia, Xapuri e Rio Branco. Ocorre em áreas de olericultura (cenoura). Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: 30.VIII.2024, W.S. Melo 175 (UFACPZ 34684).

Ageratum conyzoides L., Sp. Pl. 2: 839. 1753. Nome vernacular: Menstrasto. Erva ou subarbusto, rupícola ou terrícola, nativo da Amazônia. Planta com 30–100 cm de altura. Lâmina foliar de 2–9 cm de comprimento e 1,5–6 cm de largura. Ciclo anual, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica. Distribuição e Ecologia: Registrada em Rio Branco, Plácido de Castro e Tarauacá. Comum em áreas de fruticultura (bananeira e açaizeiro). Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 15.XI.1995, D.C. Daly 8530 (UFACPZ 10468).

Baccharis dracunculifolia DC., Prodr. 5: 421. 1836. Nome vernacular: Vassourinha. Arbusto rupícola ou terrícola, nativo. Planta com 100–400 cm de altura. Lâmina foliar reduzida de 1,5–3,5 cm de comprimento e 0,5–1,2 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Distribuição e Ecologia: Registrada em áreas de pastagens no Acre. Ocorrência em Rio Branco e Tarauacá. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: Registros observacionais confirmados no Acre via plataformas digitais. Sem material testemunho (voucher) para o estado.

Bidens bipinnata L., Sp. Pl. 2: 832. 1753. Nome vernacular: Carrapicho-de-agulha. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Apresenta altura variando entre 30 e 150 cm. Lâmina foliar com comprimento de 5 a 15 cm e largura de 3 a 10 cm. Peso médio da semente de 0,0014 g. Ecologia e Distribuição: Ciclo de vida anual com propagação primária por semente. Espécie não considerada exótica invasora nem tóxica. Ocorre nos municípios de Brasileia e Rio Branco. Material de citação: Castro; Campos (1979). Material examinado: 01.VII.1992, G. Claros 129 (INPA 197593).

Chromolaena laevigata (Lam.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 201. 1970. Nome vernacular: Mata-pasto. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Planta com 80 a 200 cm de altura. Lâmina foliar medindo 5–12 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo de vida perene, propagação por semente. Espécie classificada como tóxica para mamíferos.

Registrada nos municípios de Cruzeiro do Sul e Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 05.X.1987, A.P. Araújo 459 (HRB 24644).

Chromolaena maximiliani (Schrad. ex DC.) R.M.King & H.Rob., Phytologia 20: 202. 1970. Nome vernacular: Mata-pasto. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, nativo. Atinge 100 a 250 cm de altura. Folhas com 6–12 cm de comprimento e 3–6 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo perene com propagação por semente. Espécie tóxica. Ocorrência registrada no município de Cruzeiro do Sul. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: Sem material testemunho específico citado para o Acre.

Eclipta prostrata (L.) L., Mant. Pl. 2: 286. 1771. Nome vernacular: Erva-botão. Descrição: Erva aquática ou terrícola, nativa da Amazônia. Altura entre 30 e 100 cm. Lâmina foliar com 3–10 cm de comprimento e 1–3 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo anual, propagação por semente. Ocorre nos municípios de Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Porto Walter e Manoel Urbano. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 14.VI.2019, G.S. Cabral 254 (UFACPZ 28463).

Emilia fosbergii Nicolson, Phytologia 32: 34. 1975. Nome vernacular: Serralhina. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Planta com 20 a 60 cm de altura. Lâmina foliar com 5–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo anual, propagação por semente. Registrada em Rio Branco e Acrelândia. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023, 2024). Material examinado: 19.II.2024, W.S. Melo 125 (UFACPZ 34634).

Emilia sonchifolia (L.) DC., Prodr. 6: 302. 1838. Nome vernacular: Serralha. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Altura de 20 a 50 cm. Lâmina foliar medindo 5–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo anual, propagação por semente. Ocorrência confirmada na Amazônia. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Sem voucher depositado no Acre.

Pectis elongata Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 4: 262. 1820. Nome vernacular: Mentinha. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Altura de 15 a 60 cm. Lâmina foliar pequena, com 1–5 cm de comprimento e 0,3–0,8 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo anual, propagação por semente. Registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Silva *et al.* (2025). Material examinado: Sem material testemunho listado para o estado.

Praxelis diffusa (Rich.) Pruski, Britonia 52: 201. 2000. Nome vernacular: Mata-pato. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Atinge entre 30 e 120 cm de altura. Lâmina foliar com 5–15 cm de comprimento e 2–6 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo anual, propagação por semente. Espécie tóxica. Registrada em Rio Branco e Brasileia. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Souza *et al.* (2024). Material examinado: Registro observacional confirmado; sem exsicata citada.

Pseudelephantopus spiralis Cronquist, Madroño 20: 255. 1970. Nome vernacular: Língua-de-vaca. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Planta com 50 a 120 cm de altura. Lâmina foliar com 8–15 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo perene, propagação por semente. Ocorrência em Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012). Material examinado: 16.X.1959, *H. Monteiro s.n.* (RBR 21772).

Senecio brasiliensis (Spreng.) Less., Linnaea 6: 249. 1831. Nome vernacular: Flor-das-almas. Descrição: Arbusto, erva ou subarbusto terrícola, nativo. Planta robusta com 100 a 300 cm de altura. Lâmina foliar com 10–25 cm de comprimento e 3–8 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ciclo perene, propagação por semente. Espécie tóxica para mamíferos. Registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 04.VII.2024, *D.S. Almeida 50* (UFACPZ 30578).

Vernonanthura polyanthes (Spreng.) A.J.Vega & Dematt., Phytotaxa 8: 48. 2010. Nome vernacular: Assa-peixe. Arbusto ou subarbusto terrícola, nativo da região amazônica. Planta com 150 a 500 cm de altura; lâminas foliares medindo 5–25 cm de comprimento e 3–8 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes e secundária por meio de raízes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 29.IV.2024, *D.S. Almeida 51* (UFACPZ 30579).

BIGNONIACEAE Juss.

Fridericia florida (DC.) L.G.Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 439. 2014. Nome vernacular: Cipó-branco. Trepadeira terrícola, nativa da Amazônia. Indivíduos atingem 200 a 800 cm de altura; folhas com 6–14 cm de comprimento e 3–6 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagando-se prioritariamente por sementes e, secundariamente, por raízes. Municípios de ocorrência: Santa Rosa do Purus.

Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 21.III.1999, D.C. Daly 9902 (US 3421648).

Sparattosperma leucanthum (Vell.) K.Schum., Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 235. 1894. Nome vernacular: Tarumã. Árvore terrícola, nativa da Amazônia. Planta de grande porte, com 500 a 2000 cm de altura; folhas de 5–12 cm de comprimento e 2–6 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Marechal Thaumaturgo, Brasileia, Acrelândia e Porto Walter. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 26.III.2011, R.C. Forzza 6251 (NY 04274553).

Tanaecium bilabiatum (Sprague) L.G.Lohmann, Ann. Missouri Bot. Gard. 99(3): 463. 2014. Nome vernacular: Chibata. Arbusto ou trepadeira terrícola, nativo da região. Atinge 200 a 1000 cm de altura; folhas medindo 6–12 cm de comprimento e 2–6 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Mâncio Lima, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Porto Acre, Bujari, Senador Guimard, Plácido de Castro, Marechal Thaumaturgo e Manoel Urbano. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 16.XI.2021, M.T.R. Costa 1798 (INPA 290771).

CARYOPHYLLACEAE Juss.

Drymaria cordata (L.) Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 5: 406. 1819. Nome vernacular: Mastruço-de-brejo. Erva terrícola, naturalizada na Amazônia. Planta de pequeno porte, 10 a 50 cm de altura; folhas com 1–3 cm de comprimento e largura. Ciclo de vida anual, propagação exclusiva por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Mâncio Lima, Cruzeiro do Sul, Tarauacá e Porto Walter. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2024). Material examinado: 17.XI.1995, M. Silveira 979 (MO 1514765).

CLEOMACEAE Bercht. & J.Presl

Gynandropsis gynandra (L.) Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 17: 382. 1914. Nome vernacular: Gyandra. Erva ou subarbusto terrícola, naturalizado. Altura entre 20 e 60 cm; lâminas foliares de 5–15 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: 13.XII.1994, A.R.S. Oliveira 230 (NY 868720).

Tarenaya aculeata (L.) Soares Neto & Roalson, Syst. Bot. 44(4): 825. 2019. Nome vernacular: Mussambê. Erva ou subarbusto terrícola, espécie exótica (não nativa da Amazônia). Planta com 50–120 cm de altura; folhas de 3–7 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 08.XII.2022, R.C. Forzza 12378 (UPCB 107652).

Tarenaya spinosa (Jacq.) Raf., Sylva Tellur. 111. 1838. Nome vernacular: Mussambê. Erva ou subarbusto terrícola, exótica. Altura de 50 a 120 cm; folhas com 6–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023). Material examinado: 06.V.2023, D.S. Almeida 11 (UFACPZ 28657).

COMMELINACEAE Bercht. & J.Presl

Commelina benghalensis L., Sp. Pl. 1: 41. 1753. Nome vernacular: Trapoeraba. Erva terrícola ou rupícola, naturalizada. Indivíduos com 20 a 70 cm de altura; folhas de 3–6 cm de comprimento e 1,5–5 cm de largura. Ciclo de vida perene; propagação primária por sementes e secundária por rizomas e bulbos. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Souza *et al.* (2023). Material examinado: 19.VIII.1986, T.B. Croat 62335 (MO 584621).

Murdannia nudiflora (L.) Brenan, Kew Bull. 7(2): 189. 1952. Nome vernacular: Trapoerabinha. Erva aquática ou terrícola, naturalizada. Planta de 10 a 40 cm de altura; folhas estreitas de 2–10 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação primária por sementes e secundária por caule. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Porto Walter e Manoel Urbano. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 23.XI.2001, P.G. Delprete 8065 (US 3475540).

CONVOLVULACEAE Juss.

Ipomoea carnea Jacq., Enum. Syst. Pl. 13. 1760. Nome vernacular: Algodoeiro-bravo. Descrição: Arbusto, trepadeira ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Apresenta hábito perene com propagação por sementes. Indivíduos atingem entre 100 e 300 cm de altura; lâminas foliares medindo de 10 a 30 cm de comprimento e 8 a 15

cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Xapuri, Cruzeiro do Sul e Senador Guimard. Status: Espécie possui toxicidade confirmada para mamíferos. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 04.III.1976, C.E. Calderón, C.E. 2306 (MO 2941746).

Ipomoea hederifolia L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 913. 1759. Nome vernacular: Corda-de-viola. Descrição: Trepadeira terrícola nativa da Amazônia. Possui ciclo de vida anual e propagação por sementes. Altura varia de 100 a 300 cm; lâminas foliares de 6 a 15 cm de comprimento e largura de 1,5 a 4 cm. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Rodrigues Alves. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: Sem registro de material testemunho depositado para o estado do Acre.

Ipomoea triloba L., Sp. Pl. 1: 161. 1753. Nome vernacular: Corda-de-viola. Descrição: Trepadeira terrícola nativa da Amazônia. Espécie de ciclo anual com propagação por sementes. Atinge 100 a 300 cm de altura; lâminas foliares com 6 a 15 cm de comprimento e 3 a 8 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Status: Espécie não invasora e sem toxicidade registrada. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 21.V.2010, M.D. Moraes 1020 (UEC 176482).

Jacquemontia tamnifolia (L.) Griseb., Fl. Brit. W. I. 474. 1862. Nome vernacular: Amarra-cachorro. Descrição: Trepadeira terrícola nativa da Amazônia. Ciclo de vida anual e propagação por sementes. Planta com 50 a 120 cm de altura; lâmina foliar de 3 a 8 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: Sem registro de material testemunho depositado para o estado do Acre.

CYPERACEAE Juss.

Cyperus brevifolius (Rottb.) Endl. ex Hassk., Cat. Hort. Bot. Bogoriensis 24. 1844. Nome vernacular: Junquinho. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Hábito perene com propagação via rizomas. Altura entre 15 e 50 cm; lâminas foliares com 5 a 20 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 11.III.2024, W.S. Melo 137 (UFACPZ 34646).

Cyperus difformis L., Cent. Pl. II 6. 1756. Nome vernacular: Tiririca. Descrição: Erva terrícola naturalizada (exótica). Possui ciclo anual com propagação por sementes. Altura de 20 a 60 cm; lâminas foliares de 10 a 40 cm de comprimento e 0,2

a 0,5 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Porto Walter, Manoel Urbano e Santa Rosa do Purus. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2024); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 17.I.2014, D.S. Costa 427 (NY 04290967).

Cyperus esculentus L., Sp. Pl. 1: 45. 1753. Nome vernacular: Tiriricão. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Ciclo perene com propagação por tubérculos. Planta com 20 a 80 cm de altura; lâminas foliares medindo 20 a 40 cm de comprimento e 0,3 a 0,8 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 19.XI.2001, P.G. Delprete 7952 (NY 867823).

Cyperus iria L., Sp. Pl. 1: 45. 1753. Nome vernacular: Tiririca. Descrição: Erva aquática ou terrícola naturalizada (exótica). Ciclo anual com propagação por sementes. Altura entre 15 e 50 cm; lâmina foliar de 5 a 30 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Status: Classificada como espécie exótica invasora no estado. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 11.XII.2009, I. Brasil 419 (NY 04206038).

Cyperus odoratus L., Sp. Pl. 1: 46. 1753. Nome vernacular: Junquinho. Descrição: Erva aquática ou terrícola nativa da Amazônia. Ciclo perene com propagação por rizomas. Indivíduos com 30 a 100 cm de altura; lâminas foliares de 4 a 30 cm de comprimento e 0,3 a 0,8 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Sem registro de material testemunho depositado para o estado do Acre.

Cyperus polystachyos Rottb., Descr. Pl. Rar. 21. 1772. Nome vernacular: Junquinho. Descrição: Erva aquática ou terrícola nativa da Amazônia. Possui ciclo anual com propagação por sementes. Altura de 20 a 60 cm; lâmina foliar de 10 a 15 cm de comprimento e 0,3 a 0,6 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Status: Não invasora e não tóxica. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Sem registro de material testemunho depositado para o estado do Acre.

Cyperus rotundus L., Sp. Pl. 1: 45. 1753. Nome vernacular: Tiririca. Descrição: Erva terrícola, naturalizada (exótica). Apresenta hábito perene com propagação por tubérculos e rizomas. Indivíduos com altura variando entre 15 e 50 cm; lâmina foliar medindo 5–20 cm de comprimento e 0,2–0,5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Espécie classificada como exótica invasora no Brasil. Ocorrência registrada no

município de Santa Rosa do Purus. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Silva (2024). Material examinado: Registros observacionais confirmados no Acre via plataformas digitais; sem voucher.

Cyperus sesquiflorus (Torr.) Mattf. & Kük., Pflanzenr. (Engler) IV, 20(101): 591. 1936. Nome vernacular: Capim-santo. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Possui ciclo de vida perene e propagação via rizoma. Altura de 15 a 50 cm; lâminas foliares com 5 a 20 cm de comprimento e 0,4 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ocorrência em sistemas de fruticultura e pastagens. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 15.V.2024, W.S. Melo (UFACPZ 34669).

Cyperus surinamensis Rottb., Descr. Pl. Rar. 20. 1772. Nome vernacular: Junquinho. Descrição: Erva aquática ou terrícola nativa da Amazônia. Ciclo de vida anual com propagação por sementes. Atinge entre 10 e 60 cm de altura; lâmina foliar de 10 a 30 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Associada a sistemas de pastagem. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 19.II.2024, W.S. Melo 128 (UFACPZ 34637).

Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl, Enum. Pl. Obs. 2: 287. 1805. Nome vernacular: Carrapicho. Descrição: Subarbusto terrícola naturalizado. Possui ciclo de vida anual e propagação por sementes. Altura de 20 a 80 cm; lâminas foliares medindo 20 a 40 cm de comprimento e 0,3 a 0,8 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ampla ocorrência em cultivos de açaizeiro e abacaxizeiro. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 21.II.2024, W.S. Melo 132 (UFACPZ 34641).

Rhynchospora colorata (L.) H.Pfeiff., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 38: 89. 1935. Nome vernacular: Capim-estrela. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Ciclo perene, propagação por rizoma. Altura entre 40 e 100 cm; lâmina foliar de 15 a 40 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Infesta áreas de pastagem e olericultura. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Registro de ocorrência no estado; sem voucher específico.

Rhynchospora nervosa (Vahl) Boeckeler, Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1869: 143. 1869. Nome vernacular: Tiririca-branca, capim-estrela. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Planta perene com propagação por rizoma. Atinge 40 a 100 cm de altura; lâminas foliares com 10 a 30 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Espécie nativa, ocorre nos municípios de Rio Branco e Sena Madureira. Comum em pastagens e cultivos

perenes. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 20.II.2024, W.S. Melo 131 (UFACPZ 34640).

Rhynchospora pubera (Vahl) Boeckeler, *Linnaea* 37: 528. 1873. Nome vernacular: Capim-estrela. Descrição: Erva terrícola nativa. Hábito perene, propagação via rizoma. Altura entre 40 e 100 cm; lâminas foliares de 15 a 30 cm de comprimento e 0,2 a 0,5 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 13.XI.2007, I. Brasil 300 (NY 04205980).

Scleria gaertneri Raddi, *Accad. Lucchese Sci., Lett. ed Arti* 2: 331. 1823. Nome vernacular: Navalha-de-mico. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Ciclo de vida perene com propagação por sementes. Indivíduos com 50 a 120 cm de altura; lâminas foliares de 40 a 60 cm de comprimento e 0,8 a 2 cm de largura. Ecologia e Distribuição: Espécie nativa, ocorrência em Rio Branco e Baixo Acre. Associada a pastagens e cultivos de hortaliças. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 20.II.1978, J.U.M. Santos (NY 2108023).

DENNSTAEDTIACEAE Lotsy

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, *Ost-Afrika* 3(3): 11. 1879. Nome vernacular: Samambaia. Descrição: Erva terrícola. Planta perene com propagação por sementes e rizomas. Atinge entre 100 e 250 cm de altura; frondes com comprimento variando de 30 a 100 cm. Ecologia e Distribuição: Espécie nativa com toxicidade confirmada para mamíferos. Ocorre em sistemas de pastagens degradadas. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 29.IV.2024, D.S. Almeida 50 (UFACPZ 30578).

EQUISETACEAE Michx. ex DC.

Equisetum giganteum L., *Syst. Nat.* (ed. 10) 2: 1318. 1759. Nome vernacular: Cavalinha. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Hábito perene, com propagação via esporos. Altura entre 20 e 50 cm; lâmina foliar reduzida. Ecologia e Distribuição: Não invasora e não tóxica. Associada a sistemas de pastagens sob influência hídrica. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 15.V.2024, M.S. Melo 160 (UFACPZ 34669).

EUPHORBIACEAE Juss.

Acalypha alopecuroides Jacq., Collectanea 3: 196. 1789. Nome vernacular: Rabo-de-gato. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da região amazônica. Indivíduos apresentam altura entre 20 e 80 cm. Lâmina foliar com comprimento de 3 a 8 cm e largura de 2 a 5 cm. Ciclo de vida anual, com propagação exclusiva por sementes. Peso médio da semente de 0,0012 g. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva *et al.* (2025). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo 148 (UFACPZ 34657).

Acalypha arvensis Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 21. 1841. Nome vernacular: Rabo-de-gato. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Planta com altura variando de 20 a 50 cm. Lâmina foliar medindo 3 a 7 cm de comprimento e 1,5 a 3,5 cm de largura. Ciclo de vida anual, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 29.IX.2003, D.C. Daly 12031 (NY 03754560).

Euphorbia hirta L., Sp. Pl. 1: 454. 1753. Nome vernacular: Erva-de-santa-luzia. Descrição: Erva terrícola, nativa da região amazônica. Apresenta altura de 10 a 50 cm. Lâmina foliar com 1 a 4 cm de comprimento e 0,5 a 1,5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagada por sementes. Municípios de ocorrência: Tarauacá, Manoel Urbano, Santa Rosa do Purus e Rio Branco. Status: Espécie possui toxicidade confirmada para mamíferos de interesse zootécnico e humanos. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2025); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 07.VII.2025, D.S. Almeida 198 (UFACPZ 34590).

Euphorbia hyssopifolia L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1048. 1759. Nome vernacular: Quebra-pedras, Erva-andorinha, Quebra pedra. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Planta com 20 a 60 cm de altura. Lâmina foliar com 1 a 4 cm de comprimento e 0,5 a 1 cm de largura. Ciclo de vida anual, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Castro & Campos (1979); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 09.III.2012, M.B.R Caruzo 181 (SP 476679).

Euphorbia prostrata Aiton, Hort. Kew. 2: 139. 1789. Nome vernacular: Quebra pedra, Golondrina. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Indivíduos com 20 a 50 cm de altura. Lâmina foliar reduzida, medindo 0,8 a 1,5 cm de comprimento e 0,3 a 0,6 cm de largura. Ciclo de vida anual ou perene, propagação por sementes.

Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022).
Material examinado: Sem material testemunho específico depositado para o estado.

Euphorbia thymifolia L., Sp. Pl. 1: 454. 1753. Nome vernacular: Falso-alecrim.
Descrição: Erva rupícola ou terrícola, nativa da região. Planta de pequeno porte, atingindo 5 a 20 cm de altura. Lâmina foliar com 0,8 a 1 cm de comprimento e 0,3 a 0,6 cm de largura. Ciclo de vida anual, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024); Silva *et al.* (2025).
Material examinado: 04.VII.2024, D.S. Almeida 92 (UFACPZ 30619).

FABACEAE Lindl.

Centrosema brasilianum (L.) Benth., Comm. Legum. Gener. 54. 1837. Nome vernacular: Feijão-bravo. Descrição: Trepadeira terrícola, nativa da Amazônia. Planta com 50 a 200 cm de altura. Lâmina foliar medindo 3 a 7 cm de comprimento e 1,5 a 3,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagada por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Souza *et al.* (2024).
Material examinado: Sem material testemunho listado para o estado.

Crotalaria micans Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2: 228. 1822. Nome vernacular: Crotalaria. Descrição: Arbusto terrícola, nativo da região. Atinge altura entre 100 e 250 cm. Lâmina foliar com 6 a 12 cm de comprimento e 3 a 6 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Status: Espécie nativa com toxicidade registrada para mamíferos e humanos. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Sem material testemunho listado para o estado.

Desmodium adscendens (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. Nome vernacular: Pega-pegá. Descrição: Subarbusto terrícola, naturalizado na Amazônia. Planta com 30 a 80 cm de altura. Lâmina foliar medindo 1,5 a 5 cm de comprimento e 1 a 3 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Jordão, Tarauacá e Porto Walter. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 14.V.2003, D.C. Daly 11810 (NY 868523).

Desmodium incanum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. Nome vernacular: Pega-pegá. Descrição: Subarbusto terrícola, naturalizado. Indivíduos com 30 a 80 cm de altura. Lâmina foliar com 2,5 a 7 cm de comprimento e 2 a 4 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Manoel

Urbano. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: Sem material testemunho citado para o estado.

Desmodium triflorum (L.) DC., Prodr. 2: 334. 1825. Nome vernacular: Trevo. Descrição: Subarbusto terrícola, naturalizado no Brasil. Apresenta ciclo de vida perene com propagação por sementes. Indivíduos com 10–40 cm de altura; lâmina foliar medindo 1,5–3 cm de comprimento e 1–3 cm de largura. Municípios de ocorrência: Registrada em Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Brasileia. Material de citação: Plese *et al.* (2012). Material examinado: Sem material testemunho específico depositado para o estado do Acre.

Mimosa debilis Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl., ed. 4, 4: 1029. 1806. Nome vernacular: Arranhadeira. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Possui ciclo de vida perene e propagação por sementes. Planta com 50–150 cm de altura; lâmina foliar de 10–15 cm de comprimento e 5–12 cm de largura. Espécie sem status de invasora exótica ou toxicidade registrada. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Sem material testemunho listado para o estado.

Mimosa pudica L., Sp. Pl. 1: 518. 1753. Nome vernacular: Malícia, dormideira. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Ciclo perene com propagação por sementes. Atinge 20–70 cm de altura; lâmina foliar com 3–6 cm de comprimento e 1–2 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul e Porto Acre. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Silva *et al.* (2022). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo 141 (UFACPZ 34650).

Neustanthus phaseoloides (Roxb.) Benth., Pl. Jungh. 2: 235. 1852. Nome vernacular: Puerária. Descrição: Trepadeira terrícola, cultivada (exótica). Ciclo de vida perene com propagação primária por sementes e secundária por estolões. Planta com 100–300 cm de altura; lâminas foliares de 6–15 cm de comprimento e 15–35 cm de largura. Classificada como espécie exótica invasora. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul e Porto Acre. Material de citação: Moura (2000); Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 27.IV.2019, M.H. Oliveira 50 (HUEFS 288337).

Pueraria montana (Lour.) Merr., Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., 24(2): 210. 1935. Nome vernacular: Puerária. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, exótica cultivada. Perene, propagada por sementes. Altura entre 50 e 150 cm; lâmina foliar

com 10–25 cm de comprimento e 15–25 cm de largura. Possui status de exótica invasora. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Xapuri e Santa Rosa do Purus. Material de citação: Silva (2022). Material examinado: Sem voucher depositado no Acre.

Senegalia polyphylla (DC.) Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23(2): 116. 1928. Nome vernacular: Unha-de-gato. Descrição: Arbusto ou árvore terrícola, nativa da Amazônia. Hábito perene, propagação por sementes. Indivíduos de grande porte (300–1500 cm de altura); lâmina foliar de 5–15 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 14.XI.1990, L. Ferreira 57 (UFACPZ 1938).

Senna obtusifolia (L.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 252. 1982. Nome vernacular: Fedegoso-branco. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Ciclo anual, propagada por sementes. Planta com 50–150 cm de altura; folhas de 4–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Não invasora, porém é reconhecida como espécie tóxica. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: Sem material testemunho citado.

Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. 10: 301. 1789. Nome vernacular: Estilosantes. Descrição: Subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Planta perene, propagação por sementes. Altura de 30 a 100 cm; lâmina foliar de 2–6 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Não invasora e não tóxica. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 05.III.1981, G. Pereira-Silva 152 (CEN 35963).

Zornia reticulata Sm., Cycl. 39: n. 2. 1819. Nome vernacular: Urinana. Descrição: Subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Ciclo perene, propagado por sementes. Atinge 20–60 cm de altura; lâmina foliar com 1,5–3 cm de comprimento e 0,5–1 cm de largura. Não considerada exótica invasora ou tóxica. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Sem material testemunho listado para o estado.

IRIDACEAE Juss.

Cipura paludosa Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 38. 1775. Nome vernacular: Alho-do-mato. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Hábito perene, com propagação via bulbos. Indivíduos com 10–40 cm de altura; lâminas foliares estreitas variando de

3–30 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Espécie não invasora e sem registro de toxicidade. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Assis Brasil e Xapuri. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 26.VI.1994, *L. Emperaire* 7806 (INPA 209239).

LAMIACEAE Martinov

Hyptis atrorubens Poit., Ann. Mus. Hist. Nat. 7: 466. 1806. Nome vernacular: Cururu. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da região amazônica. Indivíduos com 50–150 cm de altura; lâminas foliares medindo 4–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes. Ecologia e Ocorrência: Ocorre nos municípios de Feijó, Bujari, Rio Branco, Tarauacá, Sena Madureira, Assis Brasil e Marechal Thaumaturgo. Associada a sistemas de pastagens. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 10.V.2007, *I. Brasil* 98 (NY 05152189).

Marsypianthes chamaedrys (Vahl) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 524. 1891. Nome vernacular: Alfavaca-de-cheiro. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo. Atinge 30–100 cm de altura; folhas com 10–15 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo de vida bianual ou perene, propagação por sementes. Ecologia e Ocorrência: Registrada em Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Presente em cultivos de abacaxizeiro e sistemas olerícolas. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023). Material examinado: 15.V.2010, *M.D. Moraes* 1003 (UEC 176447).

LINDERNIACEAE Martinov

Lindernia crustacea (L.) F.Muell., Syst. Census Austral. Pl. 1: 97. 1882. Nome vernacular: Agriãozinho. Descrição: Erva nativa, adaptada a substratos aquáticos ou terrícolas. Planta de porte reduzido, 10–30 cm de altura; lâminas de 1–3 cm de comprimento e largura. Ciclo anual, propagação por sementes. Ecologia e Ocorrência: Encontrada em Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Xapuri, Porto Walter e Sena Madureira. Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: 15.III.2002, *D.C. Daly s.n.* (MO 100770017).

Lindernia dubia (L.) Pennell, Acad. Nat. Sci. Philadelphia Monogr. 1: 141. 1935. Nome vernacular: Flor-de-fúncula. Descrição: Erva terrícola nativa. Altura entre 10 e 30 cm; folhas com 2–6 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Ciclo anual, propagada por sementes. Ecologia e Ocorrência: Municípios de Sena Madureira,

Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Tarauacá, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Mâncio Lima. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 16.IV.2023, H. Medeiros 5301 (UPCB 107906).

LOGANIACEAE R.Br. ex Mart.

Spigelia anthelmia L., Sp. Pl. 1: 149. 1753. Nome vernacular: Arapabaca, pimenta-da-água. Descrição: Erva terrícola nativa. Apresenta 30–100 cm de altura; folhas de 10–15 cm de comprimento e 2–6 cm de largura. Ciclo anual, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica para mamíferos e humanos. Ecologia e Ocorrência: Registrada em Tarauacá, Sena Madureira e Rio Branco. Frequentemente associada à olericultura e fruticultura. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Souza *et al.* (2023); Silva (2025). Material examinado: 07.VII.2025, D.S. Almeida 201 (UFACPZ 34593).

MALPIGHIACEAE Juss.

Heteropterys molesta W.R.Anderson, Contr. Univ. Michigan Herb. 15: 118. 1982. Nome vernacular: Cururu. Descrição: Arbusto terrícola nativo da Amazônia. Altura entre 50 e 150 cm; lâmina foliar de 4–10 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo perene, propagado por sementes. Espécie reconhecidamente tóxica. Ecologia e Ocorrência: Ocorrência em Rio Branco e Sena Madureira. Associada a pastagens degradadas. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 02.III.1976, L.R. Marinho 345 (MO 3082100).

Stigmaphyllon sinuatum (DC.) A.Juss., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 13: 290. 1840. Nome vernacular: Cipó-cururu. Descrição: Trepadeira terrícola nativa. Planta de grande extensão (100–500 cm); folhas medindo 5–15 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo perene, propagação por sementes. Espécie classificada como tóxica. Ecologia e Ocorrência: Registrada em Rio Branco e Brasileia. Infesta sistemas de pastagens. Material de citação: Andrade *et al.* (2015). Material examinado: 28.X.1991, L. Ferreira 99 (NY 472066).

MALVACEAE Juss.

Abelmoschus esculentus (L.) Moench., Methodus 617. 1794. Nome vernacular: Quiabo. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, de origem exótica (cultivada). Atinge 50–400 cm de altura; lâminas foliares amplas (10–30 cm de

comprimento/largura). Ciclo anual, propagação por sementes. Não invasora e não tóxica. Ecologia e Ocorrência: Ocorrência registrada no município de Rio Branco. Presente de forma voluntária em áreas olerícolas. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: s.d., *M. Silveira* 3400 (LBEV 343).

Anoda cristata (L.) Schltld., Linnaea 11: 210. 1837. Nome vernacular: Malva-de-crista. Descrição: Erva terrícola nativa. Planta com 30–100 cm de altura; folhas medindo 4–9 cm de comprimento e 3–7 cm de largura. Ciclo anual, propagação por sementes. Ecologia e Ocorrência: Encontrada em Rio Branco. Comum em sistemas de fruticultura. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2019); Souza *et al.* (2023). Material examinado: 14.V.2024, *W.S. Melo* 138 (UFACPZ 34647).

Corchorus olitorius L., Sp. Pl. 1: 529. 1753. Nome vernacular: Melouquiá. Descrição: Subarbusto terrícola nativo. Indivíduos com 80–250 cm de altura; lâminas foliares de 6–12 cm de comprimento e 2,5–6 cm de largura. Ciclo anual, propagado exclusivamente por sementes. Ecologia e Ocorrência: Registrada nos municípios de Cruzeiro do Sul, Sena Madureira e Rio Branco. Infesta cultivos de açaizeiro e hortaliças. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: Registros de material testemunho para o estado não foram localizados.

Malva sylvestris L., Sp. Pl. 2: 689. 1753. Nome vernacular: Malva. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, cultivado. Planta de porte robusto, atingindo entre 80 e 300 cm de altura; lâmina foliar medindo de 15 a 30 cm de comprimento e 8 a 15 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por meio de sementes. Espécie classificada como exótica invasora no Brasil (novo registro para o Acre), sem registros de toxicidade para mamíferos ou humanos. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Não localizado material testemunho (voucher) específico para o estado.

Sida acuta Burm.f., Fl. Indica 147. 1768. Nome vernacular: Guaxuma. Descrição: Subarbusto terrícola, nativo da região. Planta com altura variando de 40 a 100 cm; lâmina foliar de 3 a 8 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagada por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Brasileia, Acrelândia, Capixaba e Jordão. Material de citação: Silva (2024); Silva *et al.* (2025). Material examinado: Não localizado material testemunho específico para o estado.

Sida cordifolia L., Sp. Pl. 2: 684. 1753. Nome vernacular: Malva-branca. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Indivíduos com 40 a 100

cm de altura; lâmina foliar medindo 3 a 10 cm de comprimento e 2 a 5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Silva (2024); Silva (2025). Material examinado: Não localizado material testemunho específico para o estado.

Sida glaziovii K.Schum., Fl. Bras. 12(3): 322. 1891. Nome vernacular: Guanxuma. Descrição: Subarbusto terrícola, nativo. Planta com 40 a 100 cm de altura; lâmina foliar de 2 a 6 cm de comprimento e 1 a 3 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Não localizado material testemunho específico para o estado.

Sida rhombifolia L., Sp. Pl. 2: 684. 1753. Nome vernacular: Vassoura. Descrição: Subarbusto terrícola, nativo. Atinge 50 a 120 cm de altura; lâmina foliar medindo 3 a 8 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Não é exótica invasora e não é tóxica. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Tarauacá, Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima e Xapuri. Material de citação: Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho específico para o estado.

Sida urens L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1145. 1759. Nome vernacular: Malva-preta. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Planta com 30 a 100 cm de altura; lâmina foliar de 2 a 7 cm de comprimento e 2 a 5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Não localizado material testemunho específico para o estado.

Sidastrum micranthum (A.St.-Hil.) Fryxell, Brittonia 30(4): 452. 1978. Nome vernacular: Malva-roxa. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, nativo. Planta de grande porte, atingindo 100 a 500 cm de altura; lâminas foliares de 5 a 25 cm de comprimento e 3 a 8 cm de largura. Ciclo perene; propagação primária por semente e secundária via raízes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Xapuri e Brasileia. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo, WS 147 (UFACPZ 34656).

Urena lobata L., Sp. Pl. 2: 692. 1753. Nome vernacular: Malva. Descrição: Subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Indivíduos com 80 a 200 cm de altura; lâmina foliar medindo 6 a 12 cm de comprimento e 2,5 a 6 cm de largura. Ciclo de vida

perene, propagado por sementes. Municípios de ocorrência: Feijó, Cruzeiro do Sul, Brasileia, Marechal Thaumaturgo, Tarauacá, Rio Branco, Manoel Urbano e Sena Madureira. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 05.XI.1991, *L. Ferreira* 129 (NY 540753).

Waltheria indica L., Sp. Pl. 2: 673. 1753. Nome vernacular: Malva-indica. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da região. Planta com 50 a 120 cm de altura; lâmina foliar de 3 a 8 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 1999, *J.P.S. Lima* 6 (HRB 41766).

MOLLUGINACEAE Bartl.

Mollugo verticillata L., Sp. Pl. 1: 89. 1753. Nome vernacular: Molugo, Capim-tapete. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Planta de pequeno porte, 10 a 40 cm de altura; lâmina foliar reduzida, medindo 1 a 3 cm de comprimento e 0,5 a 1,5 cm de largura. Ciclo de vida anual, com propagação exclusiva por sementes. Municípios de ocorrência: Cruzeiro do Sul. Material de citação: Almeida *et al.* (2015); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023). Material examinado: 20.XII.2008, *H. Medeiros* 57 (NY 04219982).

MYRTACEAE Juss.

Psidium guajava L., Sp. Pl. 1: 470. 1753. Nome vernacular: Goiabeira, goiabinha. Descrição: Árvore ou arbusto terrícola, de hábito perene. Apresenta altura variando entre 500 e 1500 cm; lâmina foliar com comprimento de 10 a 12 cm e largura de 3 a 6 cm. Propagação primária por sementes. Distribuição e Ecologia: Espécie classificada como exótica invasora no Brasil, representando um novo registro com esse status para o Acre. Ocorre nos municípios de Rio Branco, Feijó, Cruzeiro do Sul, Brasileia, Marechal Thaumaturgo, Tarauacá, Manoel Urbano e Sena Madureira. Registrada em sistemas de pastagens. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Almeida *et al.* (2015); Andrade *et al.* (2015a). Material examinado: 09.II.2009, *P. Acevedo-Rodriguez* 14903 (US).

NYCTAGINACEAE Juss.

Boerhavia diffusa L., Sp. Pl. 1: 3. 1753. Nome vernacular: Pega-pinto. Descrição: Erva terrícola, naturalizada, de hábito perene. Planta com altura de 20 a

100 cm; lâmina foliar medindo 2 a 6 cm de comprimento e 1,5 a 5 cm de largura. Propagação primária por sementes e secundária via raízes. Distribuição e Ecologia: Ocorrência registrada nos municípios de Acrelândia e Rio Branco. Associada a sistemas de olericultura. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: 13.II.1979, B. *Albuquerque* 1357 (MO 231988).

OCHNACEAE DC.

Sauvagesia erecta L., Sp. Pl. 1: 203. 1753. Nome vernacular: Xixim-de-galinha. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia, de hábito perene. Indivíduos com porte reduzido, atingindo entre 5 e 20 cm de altura; lâmina foliar com 1 a 2,5 cm de comprimento e 0,5 a 1,5 cm de largura. Propagação exclusiva por sementes. Espécie sem status de invasora exótica ou toxicidade registrada. Distribuição e Ecologia: Registrada nos municípios de Rio Branco e Tarauacá. Encontrada em áreas de pastagem degradada. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Registro observacional confirmado em Rio Branco; material testemunho para o Acre não localizado.

ONAGRACEAE Juss.

Ludwigia leptocarpa (Nutt.) H.Hara, J. Jap. Bot. 28(10): 292. 1953. Nome vernacular: Cruz-de-malta. Descrição: Arbusto terrícola, nativo da Amazônia, de hábito perene. Apresenta altura de 100 a 250 cm; lâmina foliar de 6 a 12 cm de comprimento e 2,5 a 6 cm de largura. Propagação por sementes. Distribuição e Ecologia: Ocorrência nos municípios de Rio Branco, Xapuri, Cruzeiro do Sul, Senador Guimard e Sena Madureira. Associada a sistemas de pastagens. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: Sem voucher para o Acre.

Ludwigia octovalvis (Jacq.) P.H.Raven, Kew Bull. 15(3): 476. 1962. Nome vernacular: Camarambaia. Descrição: Arbusto ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia, de hábito perene. Atinge altura entre 30 e 100 cm; lâmina foliar medindo 4 a 10 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Propagação primária por sementes. Distribuição e Ecologia: Registrada em Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Xapuri, Porto Walter, Sena Madureira e Feijó. Comum em agroecossistemas de olericultura. Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: 26.IV.2010, H. *Medeiros* 557 (NY 1413882).

PHYLLANTHACEAE Martinov

Moeroris amara (Schumach. & Thonn.) Nome vernacular: Quebra-pedra-branco. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo, de hábito perene. Planta com 50 a 150 cm de altura; lâmina foliar de 5 a 15 cm de comprimento e 1,5 a 4 cm de largura. Propagação por sementes. Distribuição e Ecologia: Registrada nos municípios de Santa Rosa do Purus, Manoel Urbano e Rio Branco. Infesta cultivos de hortaliças e áreas ruderais. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva *et al.* (2025); Silva (2025). Material examinado: Registro observacional em Rio Branco; sem material de herbário específico.

Phyllanthus niruri L., Sp. Pl. 2: 981. 1753. Nome vernacular: Quebra-pedra. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia, de hábito perene. Indivíduos com 30 a 80 cm de altura; lâmina foliar com comprimento de 2 a 7 cm e largura de 2 a 5 cm. Propagação por sementes. Distribuição e Ecologia: Ocorrência nos municípios de Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Jordão, Tarauacá e Porto Walter. Comum em sistemas de abacaxizeiro, açaizeiro e olericultura. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: RIO BRANCO: 30.XI.2000, M.H. Nee 51705 (NY 763894).

Phyllanthus tenellus Roxb., Fl. Ind., ed. 1832 3: 668. 1832. Nome vernacular: Quebra-pedra. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, de hábito perene. Planta com altura variando entre 40 e 100 cm; lâmina foliar de 3 a 8 cm de comprimento e 2 a 5 cm de largura. Propagação primária por sementes. Distribuição e Ecologia: Registrada em Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Associada a culturas de café, açaizeiro e mandioca. Material de citação: Oliveira *et al.* (1986); Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 15.IV.1980, G. Pereira-Silva 59 (CEN 50837).

PIPERACEAE Giseke

Peperomia pellucida (L.) Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 1: 64. 1816. Nome vernacular: Erva-de-jabuti. Descrição: Erva rupícola ou terrícola, nativa da Amazônia, de hábito perene. Altura entre 20 e 100 cm; lâmina foliar de 2 a 10 cm de comprimento e 2 a 6 cm de largura. Propagação primária por sementes e secundária via raízes. Distribuição e Ecologia: Registrada no município de Rio Branco. Ocorre em sistemas de cafeeiro e áreas sombreadas. Material de citação: Pereira *et al.* (2000). Material examinado: Registro de ocorrência confirmado em Rio Branco; material testemunho para o Acre não localizado.

Piper umbellatum L., Sp. Pl. 1: 30. 1753. Nome vernacular: Capeba. Descrição: Subarbusto terrícola, nativo da Amazônia, de hábito perene. Atinge altura entre 100 e 200 cm; lâmina foliar ampla, medindo de 30 a 70 cm de comprimento e 15 a 35 cm de largura. Propagação primária por sementes. Espécie classificada como tóxica para mamíferos e humanos. Distribuição e Ecologia: Ocorrência nos municípios de Xapuri e Rio Branco. Registrada em sistemas de fruticultura (açaizeiro). Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 04.IV.2019, R.C. Forzza 10236 (HUEFS 80475).

PLANTAGINACEAE Juss.

Scoparia dulcis L., Sp. Pl. 1: 116. 1753. Nome vernacular: Vassourinha-de-botão. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativa da Amazônia. Apresenta hábito perene com propagação primária por sementes. Indivíduos com altura variando entre 30 e 100 cm; lâmina foliar medindo 3–8 cm de comprimento e 1,5–4 cm de largura. Municípios de ocorrência: Manuel Urbano. Material de citação: Souza *et al.* (2024); Silva (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho (voucher) específico depositado para o estado.

Stemodia verticillata (Mill.) Hassl., Trab. Mus. Farmacol. 21: 110. 1909. Nome vernacular: Cuminho-bravo. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Possui ciclo de vida anual com propagação por sementes. Planta de pequeno porte, atingindo entre 5 e 25 cm de altura; lâmina foliar com 0,2–1,5 cm de comprimento e 0,2–0,8 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

POACEAE Barnhart

Andropogon bicornis L., Sp. Pl. 2: 1046. 1753. Nome vernacular: Rabo-de-burro. Descrição: Erva rupícola ou terrícola nativa da Amazônia. Hábito perene, com propagação primária por sementes e secundária via rizomas. Atinge altura expressiva entre 100 e 250 cm; lâminas foliares de 20–50 cm de comprimento e 0,3–0,8 cm de largura. Municípios de ocorrência: Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Rio Branco, Senador Guimard, Xapuri e Brasileia. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Cenchrus clandestinus (Hochst. ex Chiov.) Morrone, Ann. Bot. (London) 106(1): 127. 2010. Nome vernacular: Capim-quicuí. Descrição: Erva terrícola naturalizada (exótica). Apresenta ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes e secundária por rizomas. Altura de 15 a 60 cm; lâmina foliar variando de 1 a 15 cm de comprimento e 0,3 a 0,8 cm de largura. Classificada como exótica invasora e identificada como espécie tóxica. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Chloris gayana Kunth, Révis. Gramin. 1: 89. 1829. Nome vernacular: Capim-de-rhodes. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Ciclo de vida perene, propagando-se prioritariamente por sementes e secundariamente via estolões. Indivíduos atingem 50–120 cm de altura; lâmina foliar de 10–25 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Status de exótica invasora confirmado no estado. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Cymbopogon caesius (Hook. & Arn.) Stapf, Bull. Misc. Inform. Kew 1906: 341. 1906. Nome vernacular: Rabo-de-burro. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Planta perene com propagação por rizoma. Altura entre 40 e 100 cm; lâmina foliar medindo 3–30 cm de comprimento e 0,2–0,5 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Cynodon dactylon (L.) Pers., Syn. Pl. 1: 85. 1805. Nome vernacular: Grama-bermuda. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Hábito perene, com propagação primária por rizoma e secundária por estolão. Planta rasteira a ascendente, com 10 a 40 cm de altura; folhas curtas de 2–8 cm de comprimento e 0,2–0,5 cm de largura. Classificada como exótica invasora; não apresenta toxicidade. Municípios de ocorrência: Senador Guimard, Rio Branco e Acrelândia. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Digitaria bicornis (Lam.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 470. 1817. Nome vernacular: Capim-colchão tropical. Descrição: Erva terrícola naturalizada na região. Ciclo de vida anual com propagação por sementes. Planta com 20–80 cm de altura; lâmina foliar de 20–40 cm de comprimento e 0,3–0,8 cm de largura. Municípios de

ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2019). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Digitaria horizontalis Willd., Enum. Pl. 92. 1809. Nome vernacular: Capim-colchão. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Possui ciclo anual com propagação via sementes. Atinge entre 20 e 60 cm de altura; lâminas foliares medindo 10–40 cm de comprimento e 0,3–0,6 cm de largura. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Marechal Thaumaturgo, Porto Walter e Mâncio Lima. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2019); Souza *et al.* (2023); Silva (2025). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop., Fl. Carniol., ed. 2, 1: 52. 1771. Nome vernacular: Capim-milhã, Capim-colchão. Descrição: Erva terrícola naturalizada na Amazônia. Ciclo de vida anual, com propagação primária por sementes e secundária via estolões. Indivíduos com 20 a 80 cm de altura; lâmina foliar de 10–30 cm de comprimento e 0,2–0,5 cm de largura. Espécie sem status de exótica invasora ou toxicidade. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Bujari, Manoel Urbano e Brasileira. Material de citação: Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Não localizado material testemunho específico depositado para o estado.

Eleusine indica (L.) Gaerth., Fruct. Sem. Pl. 1: 8. 1788. Nome vernacular: Capim-pé-de-galinha. Descrição: Erva terrícola, naturalizada no Brasil. Apresenta altura variando entre 30 e 100 cm. Lâmina foliar com comprimento de 20 a 40 cm e largura de 0,3 a 0,8 cm. Ciclo de vida anual com propagação primária por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie classificada como tóxica para mamíferos e humanos. Ocorre nos municípios de Rio Branco, Acrelândia, Cruzeiro do Sul, Senador Guimard e Assis Brasil. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023, 2024); Silva (2024, 2025). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo 140 (UFACPZ 34649).

Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv., Ess. Agrostogr. 71. 1812. Nome vernacular: Capim-orva. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Planta com 20 a 60 cm de altura. Lâmina foliar medindo 5–15 cm de comprimento e 0,2–0,4 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Registrada no município de Cruzeiro do Sul. Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: Registro de material testemunho para o Acre não localizado.

Eragrostis unioloides (Retz.) Nees ex Steud., Syn. Pl. Glumac. 1: 264. 1854. Nome vernacular: Capim-pendão-roxo. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Atinge 20 a 50 cm de altura. Folhas com 15–30 cm de comprimento e 0,3–0,6 cm de largura. Ciclo anual com propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada no município de Cruzeiro do Sul. Material de citação: Silva (2025). Material examinado: Sem registro de voucher específico para o estado.

Guadua paniculata Munro, Trans. Linn. Soc. London 26(1): 81. 1868. Nome vernacular: Taboca. Descrição: Bambu terrícola, nativo da Amazônia. Planta de grande porte, atingindo 400 a 1200 cm de altura. Lâmina foliar ampla, com 25–60 cm de comprimento e 0,5–2 cm de largura. Ciclo perene, propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada no município de Cruzeiro do Sul. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: Registro de material testemunho para o Acre não localizado.

Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf, Fl. Trop. Afr. 9: 304. 1919. Nome vernacular: Capim-jaraguá. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Planta robusta com 100 a 400 cm de altura. Lâmina foliar com 1,5–12 cm de comprimento e 1,5–5 cm de largura. Ciclo perene, propagação primária por semente e secundária via rizoma. Ecologia e Distribuição: Classificada como espécie exótica invasora no estado e reconhecida como tóxica para mamíferos. Registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Castro & Campos (1979); Araújo *et al.* (2011); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: Sem material testemunho específico citado para o Acre; registro observacional confirmado.

Imperata brasiliensis Trin., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 2(3): 331. 1832. Nome vernacular: Sapé. Descrição: Erva terrícola, nativa da região amazônica. Altura entre 30 e 80 cm. Lâmina foliar com 10–30 cm de comprimento e 0,2–0,4 cm de largura. Ciclo perene, propagação via rizoma. Ecologia e Distribuição: Ocorre nos municípios de Cruzeiro do Sul, Rio Branco e Tarauacá. Material de citação: Castro & Campos (1979); Araújo *et al.* (2011); Pereira *et al.* (2000). Material examinado: 11.VIII.2000, J.B.N. Queiróz 301 (INPA 208192).

Leptochloa mucronata (Michx.) Kunth, Révis. Gramin. 1: 91. 1829. Nome vernacular: Capim-mimoso. Descrição: Erva terrícola. Atinge entre 50 e 120 cm de altura. Lâmina foliar com 15–25 cm de comprimento e 0,4–0,8 cm de largura. Ciclo perene, propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Não invasora e não tóxica.

Ocorrência no município de Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: Sem registro de voucher específico para o estado.

Leptochloa virgata (L.) P.Beauv., Ess. Agrostogr. 71, 161, 166. 1812. Nome vernacular: Capim-de-bico. Descrição: Erva terrícola, nativa da Amazônia. Planta com 50 a 150 cm de altura. Lâmina foliar medindo 2–15 cm de comprimento e 1–2 cm de largura. Ciclo perene, propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Espécie nativa, registrada em Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Sem registro de material testemunho para o Acre.

Luziola peruviana Juss. ex J.F.Gmel., Syst. Nat., ed. 13[bis]. 2(1): 637. 1791. Nome vernacular: Arrozinho. Descrição: Erva aquática ou terrícola, nativa da região. Altura de 30 a 120 cm. Lâmina foliar com 5–15 cm de comprimento e 1,5–3 cm de largura. Ciclo perene, propagação por semente. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada em Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Sem registro de material testemunho para o Acre.

Megathyrsus maximus (Jacq.) B.K.Simon & S.W.L.Jacobs, Austrobaileya 6(3): 572. 2003. Nome vernacular: Capim-colonião, Capim-da-guiné. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Planta robusta, atingindo 100 a 300 cm de altura. Lâmina foliar com 20–70 cm de comprimento e 1,5–3,5 cm de largura. Ciclo perene, propagação primária por semente e secundária via rizoma ou estolão. Ecologia e Distribuição: Classificada como espécie exótica invasora no estado, mas sem registros de toxicidade. Ocorrência nos municípios de Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul e Porto Acre. Material de citação: Oliveira *et al.* (1986); Moura (2000); Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2015, 2019). Material examinado: 11.XI.2017, F.J. Mendonça 4 (UFACPZ 20649).

Paspalum boscianum Flügge, Monogr. Paspalum 170. 1810. Nome vernacular: Capim-papuã. Erva terrícola, nativa da região amazônica. Planta com 20–80 cm de altura; lâminas foliares medindo 2–6 cm de comprimento e 1–3 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes. Não é classificada como exótica invasora nem possui registros de toxicidade. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Tarauacá. Material de citação: Castro & Campos (1979). Material examinado: 25.X.1983, A. Rosas 21 (UFACPZ 811).

Paspalum conjugatum P.J.Bergius, Acta Helv. Phys.-Math. 7: 129, t. 8. 1772. Nome vernacular: Capim-azedo. Erva terrícola, nativa da Amazônia. Indivíduos atingem entre 30 e 80 cm de altura; folhas com 5–15 cm de comprimento e 0,5–1,5

cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes e secundária via estolões. Espécie sem status de invasora exótica ou registros de toxicidade. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Tarauacá e Mâncio Lima. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019). Material examinado: 19.II.2024, W.S. Melo 125 (UFACPZ 34634).

Paspalum conspersum Schrad., Mant. 2: 174. 1824. Nome vernacular: Capim-milhã-do-brejo. Erva aquática ou terrícola, nativa. Atinge 60 a 200 cm de altura; folhas de 15–35 cm de comprimento e 2–6 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Marechal Thaumaturgo e Bujari. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 03.IX.1951, G.A. Black 13262 (IAN 71005).

Paspalum maritimum Trin., Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, Sér. 6, Sci. Math. 2(3): 148. 1834. Nome vernacular: Capim-gengibre. Erva terrícola nativa da região. Atinge 30 a 100 cm de altura; folhas medindo 5–20 cm de comprimento e 0,5–1 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes e secundária por estolões. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Xapuri e Santa Rosa do Purus. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 11.VIII.2024, R.C. Oliveira 4028 (UB 252524).

Paspalum notatum Flüggé, Monogr. Paspalum 106. 1810. Nome vernacular: Grama-batatais. Erva terrícola nativa da Amazônia. Planta com 20 a 70 cm de altura; folhas de 3–30 cm de comprimento e 0,5–1,2 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação primária por rizomas. Não é exótica invasora nem tóxica. Municípios de ocorrência: Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Sena Madureira e Mâncio Lima. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018). Material examinado: 23.XI.2001, P.G. Delprete 8065 (US 3475540).

Paspalum paniculatum L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 855. 1759. Nome vernacular: Capim-da-guiné. Erva terrícola nativa. Altura entre 30 e 100 cm; lâminas foliares de 10–30 cm de comprimento e 1–2,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Acrelândia, Cruzeiro do Sul e Porto Walter. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 11.XI.2017, F.J. Mendonça 4 (UFACPZ 20649).

Paspalum plicatulum Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 45. 1803. Nome vernacular: Capim-colchão. Erva terrícola nativa da Amazônia. Planta com 30 a 90 cm de altura;

lâminas de 15–30 cm de comprimento e 0,5–1,2 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco. Material de citação: Oliveira *et al.* (1986). Material examinado: RIO BRANCO: 26.IX.1989, K.A. Kainer 90 (UFACPZ 1711).

Paspalum virgatum L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 855. 1759. Nome vernacular: Capim-moirão. Erva terrícola nativa da região. Indivíduos com 100 a 200 cm de altura; lâmina foliar variando de 30 a 70 cm de comprimento e 1 a 2,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco e Cruzeiro do Sul. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 01.IV.2019, L. Fowler 2 (EAFM 18047).

Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton, Kew Bull. 35(4): 817. 1981. Nome vernacular: Capim-camalote. Erva terrícola, de origem exótica (não nativa da Amazônia), naturalizada. Planta robusta, atingindo entre 100 e 300 cm de altura; lâminas foliares de 20–60 cm de comprimento e 1,5–5 cm de largura. Ciclo de vida anual, com propagação exclusiva por sementes. Classificada como espécie exótica invasora. Municípios de ocorrência: Cruzeiro do Sul e Mâncio Lima. Material de citação: Souza *et al.* (2023). Material examinado: 13.VIII.2007, M. Silveira 3649 (NY 05112655).

Schizachyrium condensatum (Kunth) Nees, Agrostogr. Bras. 333. 1829. Nome vernacular: Capim-rabo-de-burro. Erva terrícola, nativa da Amazônia. Indivíduos com 50 a 150 cm de altura; lâminas de 10–30 cm de comprimento e 0,2–0,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Municípios de ocorrência: Rio Branco, Tarauacá e Porto Walter. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 13.XI.2007, I. Brasil 300 (NY 04205980).

Setaria verticillata (L.) P.Beauv., Ess. Agrostogr. 51, 171, 178. 1812. Nome vernacular: Pega-saias. Descrição: Erva terrícola naturalizada (exótica). Planta com 40–100 cm de altura; lâmina foliar medindo 10–30 cm de comprimento e 2–5 cm de largura. Ciclo anual com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Ocorre em Xapuri e Brasileia. Reconhecida como espécie tóxica. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: 16.X.1959, H. Monteiro s.n. (RBR 21772).

Sporobolus indicus (L.) R.Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 170. 1810. Nome vernacular: Capim-capeta. Descrição: Erva terrícola nativa da Amazônia. Atinge 50–120 cm de altura; lâmina foliar de 10–40 cm de comprimento e 0,3–0,8 cm de largura. Planta perene, propagando-se por sementes. Ecologia e Distribuição: Presente em

Cruzeiro do Sul, Rio Branco e Mâncio Lima. Material de citação: Araújo *et al.* (2011); Plese *et al.* (2012); Almeida *et al.* (2018). Material examinado: 22.X.1980, B.W. Nelson 770 (INPA 110186).

Urochloa brizantha (Hochst. ex A.Rich.) R.D.Webster, Austral. Paniceae 233. 1987. Nome vernacular: Braquiarião. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Planta robusta, com 100–200 cm de altura; lâmina foliar de 15–35 cm de comprimento e 1–2 cm de largura. Ciclo perene, propagação primária por sementes. Ecologia e Distribuição: Ampla distribuição: Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Marechal Thaumaturgo, Brasileia, Acrelândia e Porto Walter. Classificada como espécie exótica invasora e tóxica para mamíferos. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022). Material examinado: 28.VII.2009, L. Costa 15 (IAN 200103).

Urochloa decumbens (Stapf) R.D.Webster, Austral. Paniceae 233. 1987. Nome vernacular: Braquiarinha. Descrição: Erva terrícola, exótica cultivada. Apresenta altura de 30–100 cm; lâmina foliar medindo 10–30 cm de comprimento e 1–2,5 cm de largura. Ciclo perene, com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Registrada em Mâncio Lima, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Porto Acre, Bujari, Senador Guimard e Plácido de Castro. Status de exótica invasora e espécie tóxica confirmado. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Souza *et al.* (2023); Silva (2025). Material examinado: Material testemunho para o Acre não localizado.

Urochloa plantaginea (Link) R.D.Webster, Austral. Paniceae 252. 1987. Nome vernacular: Capim-marmelada. Descrição: Erva terrícola naturalizada. Planta com 50–120 cm de altura; lâmina foliar de 10–30 cm de comprimento e 1–2,5 cm de largura. Ciclo perene, com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Ocorrência em Rio Branco, Mâncio Lima, Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Marechal Thaumaturgo e Manoel Urbano. Classificada como exótica invasora, mas sem registros de toxicidade. Material de citação: Oliveira *et al.* (1986). Material examinado: Sem registro de voucher específico para o estado.

PORTULACACEAE Juss.

Portulaca oleracea L., Sp. Pl. 1: 445. 1753. Nome vernacular: Beldroega. Descrição: Erva rupícola ou terrícola, naturalizada no Brasil. Apresenta altura de 5–20 cm; lâmina foliar medindo 1–2,5 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Possui ciclo de vida perene com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição:

Registrada nos municípios de Cruzeiro do Sul e Rio Branco. Espécie não considerada exótica invasora nem tóxica no estado. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2025). Material examinado: 13.VII.1992, C.S. *Figueiredo* 27 (UFACPZ).

RUBIACEAE Juss.

Borreria latifolia (Aubl.) K.Schum., Fl. Bras. 6(6): 61. 1888. Nome vernacular: Erva-quente. Descrição: Erva ou subarbusto rupícola ou terrícola, nativo da Amazônia. Atinge entre 20 e 120 cm de altura; lâmina foliar com 1,5–6 cm de comprimento e 0,5–2 cm de largura. Planta perene, propagando-se por meio de caules e estolões. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada no município de Rio Branco. Não possui status de invasora exótica nem registros de toxicidade. Material de citação: Almeida *et al.* (2015, 2018, 2019); Oliveira *et al.* (2022); Silva *et al.* (2022). Material examinado: 11.XII.2009, I. *Brasil* 437 (NY 1413869).

Borreria verticillata (L.) G.Mey., Prim. Fl. Esseq. 83. 1818. Nome vernacular: Vassourinha-de-botão. Descrição: Subarbusto terrícola nativo da Amazônia. Planta com 30–100 cm de altura; lâmina foliar medindo 2–6 cm de comprimento e 0,5–2 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: Sem material testemunho citado especificamente para o estado.

Diodia kuntzei K.Schum., Fl. Bras. 6(6): 15. 1888. Nome vernacular: Erva-quente. Descrição: Erva terrícola nativa da região. Apresenta altura de 20–60 cm; lâmina foliar de 2–6 cm de comprimento e 0,5–1,5 cm de largura. Hábito perene com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Encontrada em Cruzeiro do Sul, Sena Madureira e Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 23.XI.2001, P.G. *Delprete* 8112 (NY 709397).

Palicourea marcgravii A.St.-Hil., Pl. Usuel. Bras. t. 28. 1824. Nome vernacular: Cafezinho. Descrição: Arbusto, árvore ou subarbusto terrícola nativo da Amazônia. Indivíduos com 50–120 cm de altura; lâmina foliar variando de 8–16 cm de comprimento e 1,5–3,5 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Ecologia e Distribuição: Registrada nos municípios de Cruzeiro do Sul, Sena Madureira e Rio Branco. Planta classificada como altamente tóxica para mamíferos. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 01.VII.1992, G. *Claros* 129 (INPA 197593).

SALICACEAE Mirb.

Casearia sylvestris Sw., Fl. Ind. Occid. 2: 752. 1798. Nome vernacular: Cafezinho. Descrição: Arbusto ou árvore terrícola, nativa da Amazônia. Indivíduos apresentam altura variando entre 200 e 800 cm. Lâmina foliar medindo de 6 a 15 cm de comprimento e 2 a 5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 05.X.1987, A.P. Araújo 459 (HRB 24644).

SOLANACEAE A.Juss.

Physalis angulata L., Sp. Pl. 1: 183. 1753. Nome vernacular: Camapu. Descrição: Erva terrícola, naturalizada no Brasil. Planta com altura de 20 a 60 cm. Lâmina foliar com comprimento de 3 a 15 cm e largura de 1,5 a 5 cm. Ciclo de vida anual, propagada por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie classificada como tóxica para mamíferos e humanos. Ocorrência confirmada em Rio Branco. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2024); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 14.V.2024, W.S. Melo 139 (UFACPZ 34648).

Solanum asperum Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 107. 1792. Nome vernacular: Coça-coça. Descrição: Arbusto ou árvore terrícola, nativa da região amazônica. Atinge altura entre 100 e 300 cm. Lâmina foliar medindo de 10 a 25 cm de comprimento e 3 a 8 cm de largura. Ciclo perene, com propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie tóxica. Ocorrência nos municípios de Rio Branco e Tarauacá. Material de citação: Castro & Campos (1979). Material examinado: 07.VI.1993, C.S. Figueiredo 75 (UFACPZ 6851).

Solanum lycocarpum A.St.-Hil., Voy. Distr. Diam. 1(2): 333. 1833. Nome vernacular: Jurubebão. Descrição: Arbusto ou árvore terrícola nativa. Indivíduos robustos com altura entre 200 e 1000 cm. Lâmina foliar ampla, medindo 15 a 35 cm de comprimento e 8 a 15 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Ecologia e Distribuição: Planta tóxica para mamíferos; não invasora. Registrada no município de Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 25.III.1999, D.C. Daly 10089 (MO 2906779).

Solanum stramonifolium Jacq., Misc. Austr. 2: 298. 1781. Nome vernacular: Jurubeba-vermelha. Descrição: Arbusto terrícola nativo da Amazônia. Altura variando

de 50 a 150 cm. Lâmina foliar com 10 a 25 cm de comprimento e 5 a 15 cm de largura. Ciclo perene, propagação por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie nativa com registro de toxicidade. Ocorrência em Rio Branco. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Registro de observação no estado; sem voucher específico detalhado.

Solanum viarum Dunal, Solan. Gen. Met. 257. 1852. Nome vernacular: Joá-bravo. Descrição: Arbusto terrícola nativo da região. Planta com 50 a 150 cm de altura. Lâmina foliar de 3 a 15 cm de comprimento e 3 a 10 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagada por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie tóxica; não considerada exótica invasora. Ocorrência nos municípios de Rio Branco, Sena Madureira, Xapuri e Brasileia. Material de citação: Silva (2024). Material examinado: Registro observacional confirmado no Acre; material de herbário não localizado.

TALINACEAE Doweld

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 147. 1791. Nome vernacular: Manjangomes. Descrição: Erva rupícola ou terrícola nativa da Amazônia. Atinge entre 30 e 100 cm de altura. Lâmina foliar medindo de 4 a 10 cm de comprimento e 2 a 5 cm de largura. Ciclo de vida perene, com propagação primária por sementes. Ecologia e Distribuição: Ocorrência registrada em Rio Branco e Sena Madureira. Material de citação: Pereira *et al.* (2000); Almeida *et al.* (2018); Silva *et al.* (2025). Material examinado: 10.V.2007, *I. Brasil* 98 (NY 05152189).

URTICACEAE Juss.

Cecropia pachystachya Trécul, Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 3, 8: 80. 1847. Nome vernacular: Embaúba. Descrição: Árvore terrícola nativa da região amazônica. Planta de grande porte, atingindo entre 200 e 2000 cm de altura. Lâmina foliar medindo 20-60 cm de comprimento e largura. Ciclo de vida perene, propagada por sementes. Ecologia e Distribuição: Ocorrência no município de Rio Branco. Material de citação: Almeida *et al.* (2018). Material examinado: Sem voucher para o estado.

Pilea microphylla (L.) Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Math. Afd., ser. 5, 2: 296. 1851. Nome vernacular: Brilhantina. Descrição: Erva terrícola, naturalizada. Indivíduos de porte reduzido, com 10 a 30 cm de altura. Lâmina foliar medindo de 1 a 2 cm de comprimento e 0,5 a 1,5 cm de largura. Ciclo de vida anual, propagação exclusiva por sementes. Ecologia e Distribuição:

Espécie não invasora e não tóxica. Registrada no município de Cruzeiro do Sul. Material de citação: Souza *et al.* (2024). Material examinado: 26.IV.2010, *H. Medeiros* 557 (NY 1413882).

Urtica dioica L., Sp. Pl. 2: 984. 1753. Nome vernacular: Urtiga. Descrição: Erva, trepadeira ou subarbusto terrícola, naturalizada no Brasil. Planta com altura de 50 a 120 cm. Lâmina foliar com comprimento de 3 a 12 cm e largura de 2 a 6 cm. Ciclo perene, propagada por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie classificada como tóxica para mamíferos e humanos. Ocorrência nos municípios de Rio Branco, Sena Madureira, Cruzeiro do Sul, Xapuri e Brasileia. Material de citação: Souza *et al.* (2023); Silva (2024); Silva *et al.* (2025). Material examinado: Registro observacional confirmado, mas sem voucher.

VERBENACEAE J.St.-Hil.

Lantana camara L., Sp. Pl. 2: 627. 1753. Nome vernacular: Camará. Descrição: Arbusto terrícola naturalizado. Apresenta altura variando entre 100 e 300 cm. Lâmina foliar medindo 6-12 cm de comprimento e 3-8 cm de largura. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Ecologia e Distribuição: Espécie classificada como exótica invasora no Brasil e reconhecida como tóxica para mamíferos. Ocorrência nos municípios de Senador Guimard, Xapuri, Bujari e Rio Branco. Material de citação: Araújo *et al.* (2011). Material examinado: 12.IV.2023, *P. Labiak* 8644 (UPCB 109704).

Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl, Enum. Pl. 1: 208. 1804. Nome vernacular: Gervão-roxo. Descrição: Erva ou subarbusto terrícola, nativo da Amazônia. Planta com altura de 50 a 120 cm. Lâmina foliar com comprimento de 3 a 10 cm e largura de 2 a 5 cm. Ciclo de vida perene, propagado por sementes. Ecologia e Distribuição: Ampla distribuição no estado, incluindo os municípios de Rio Branco, Plácido de Castro, Capixaba, Cruzeiro do Sul, Senador Guimard, Xapuri, Sena Madureira, Bujari, Jordão e Acrelândia. Material de citação: Silva (2024); Souza *et al.* (2024). Material examinado: 16.XI.2021, *M.T.R. Costa* 1798 (INPA 290771).

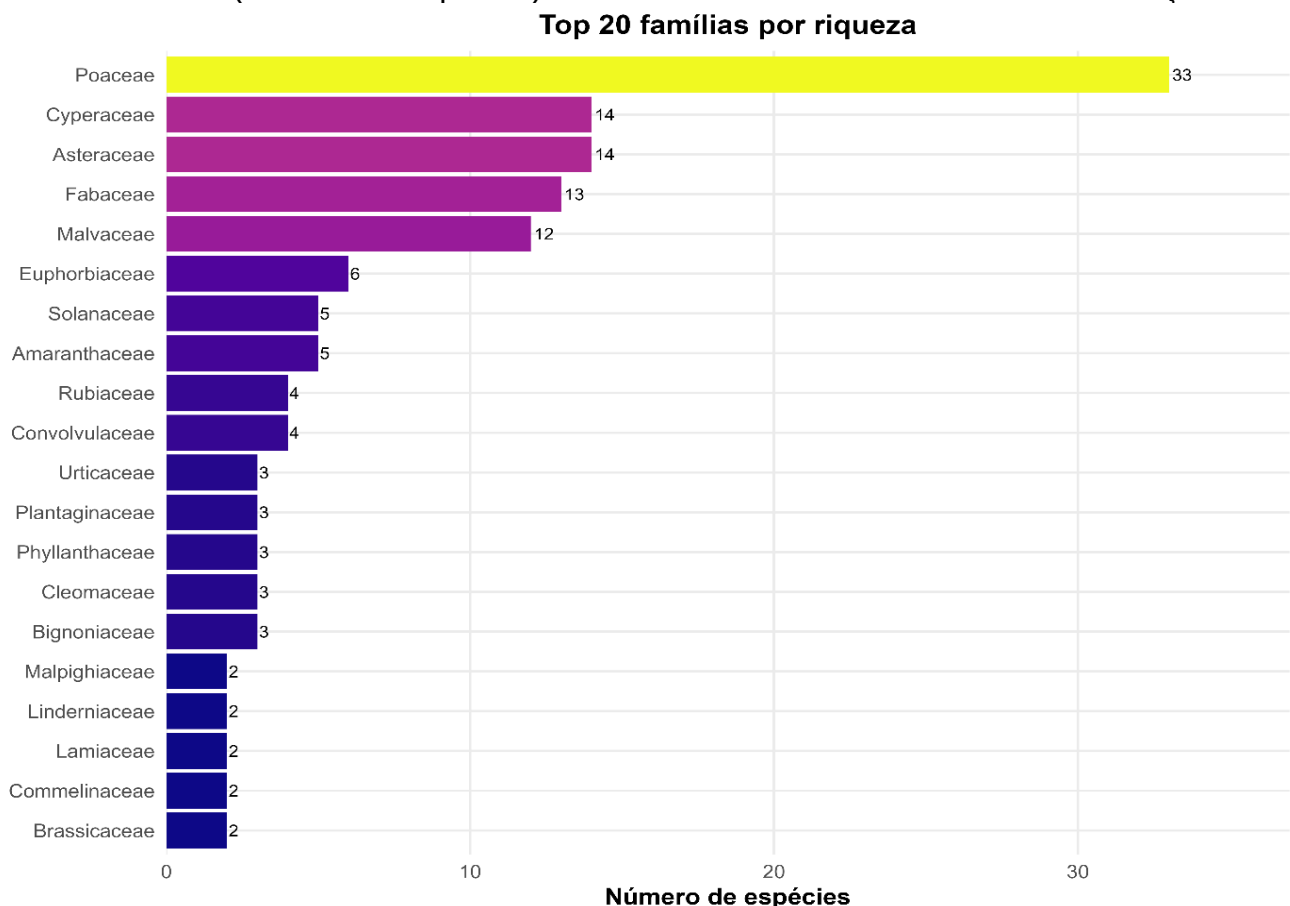
4.3 SÍNTESE FLORÍSTICA E ANÁLISES MULTIVARIADAS

Esta seção apresenta e discute os principais padrões florísticos e funcionais observados para as plantas daninhas registradas no estado do Acre, integrando (i) a descrição geral da riqueza, frequência e importância fitossociológica; (ii) a avaliação

do esforço amostral e das limitações por dados faltantes; (iii) a estruturação de padrões de composição (análises multivariadas com base em presença/ausência); e (iv) a caracterização de traços funcionais quantitativos (PCA) e categóricos (MCA).

A distribuição da riqueza por famílias botânicas evidencia marcada dominância de Poaceae (33 espécies), seguida por Cyperaceae (14) e Asteraceae (14), com Fabaceae (13) e Malvaceae (12) também representativas (Figura 1). Esse padrão é coerente com a conhecida aptidão ecológica dessas famílias para colonizar ambientes sob distúrbio recorrente (capinas, preparo do solo, pastejo e abertura de clareiras), combinando elevada produção de propágulos, plasticidade fenotípica e rápido ciclo de vida em muitas espécies herbáceas.

Figura 1 – 20 famílias de plantas daninhas do estado do Acre com as maiores riquezas (número de espécies) com base na ocorrência de material de citação

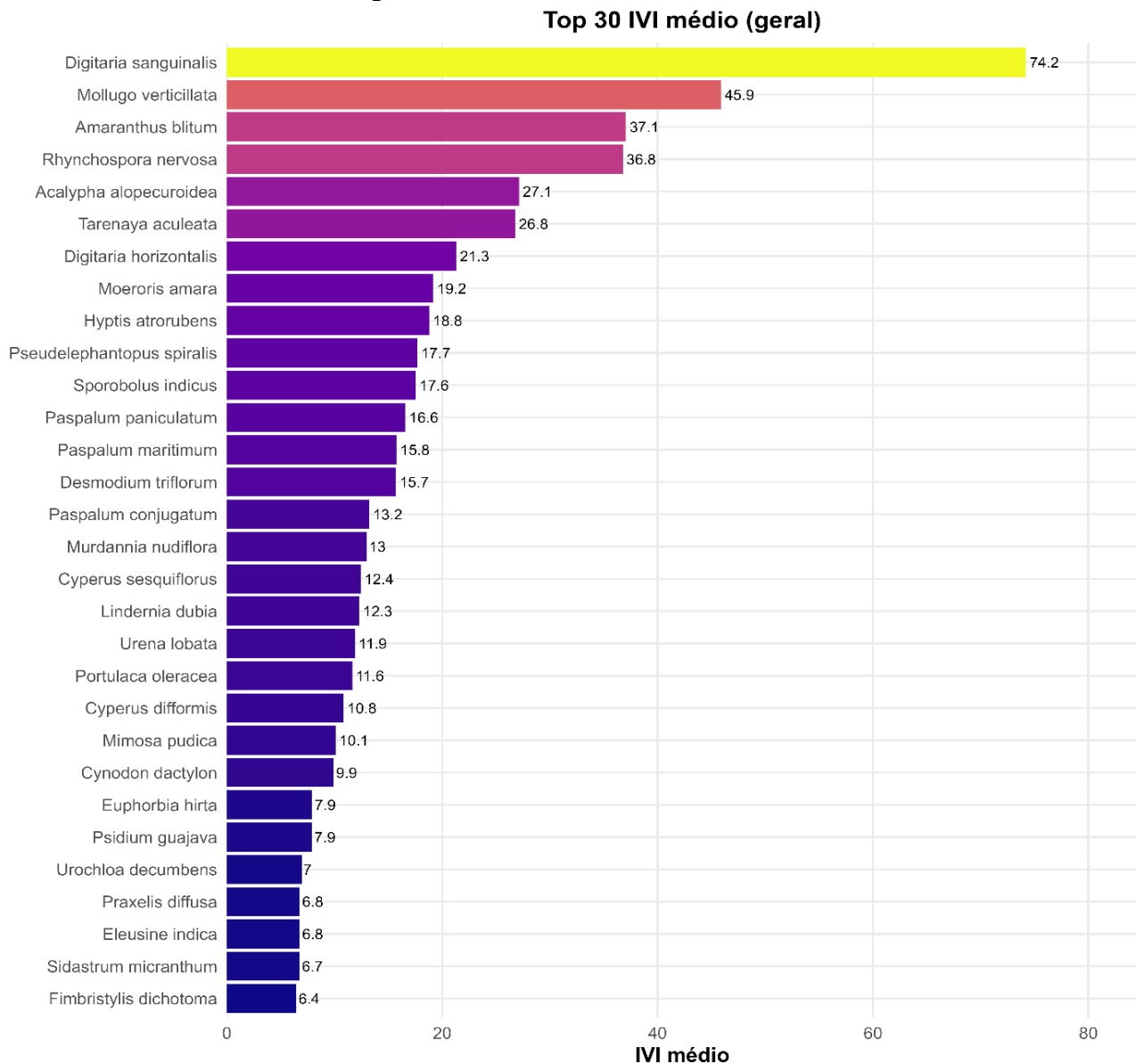


Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

Quando se considera a importância fitossociológica agregada (IVI médio geral), observa-se forte assimetria, com poucas espécies concentrando valores elevados (Figura 2). *Digitaria sanguinalis* apresentou o maior IVI médio (74,2), seguida por *Mollugo verticillata* (45,9), *Amaranthus blitum* (37,1) e *Rhynchospora*

nervosa (36,8). Em seguida, destacaram-se *Acalypha alopecuroides* (27,1) e *Tarenaya aculeata* (26,8), enquanto várias outras espécies exibiram IVI médio entre ~6,4 e 21,3 (p.ex., *Fimbristylis dichotoma* = 6,4; *Eleusine indica* = 6,8; *Praxelis diffusa* = 6,8; *Urochloa decumbens* = 7,0). Esse resultado indica a coexistência de (i) um núcleo de espécies muito dominantes/competitivas, frequentemente associadas a alta capacidade de rebrota e/ou grande produção de sementes, e (ii) um contingente amplo de espécies de menor importância relativa, possivelmente mais dependentes de janelas de oportunidade e micro-habitats.

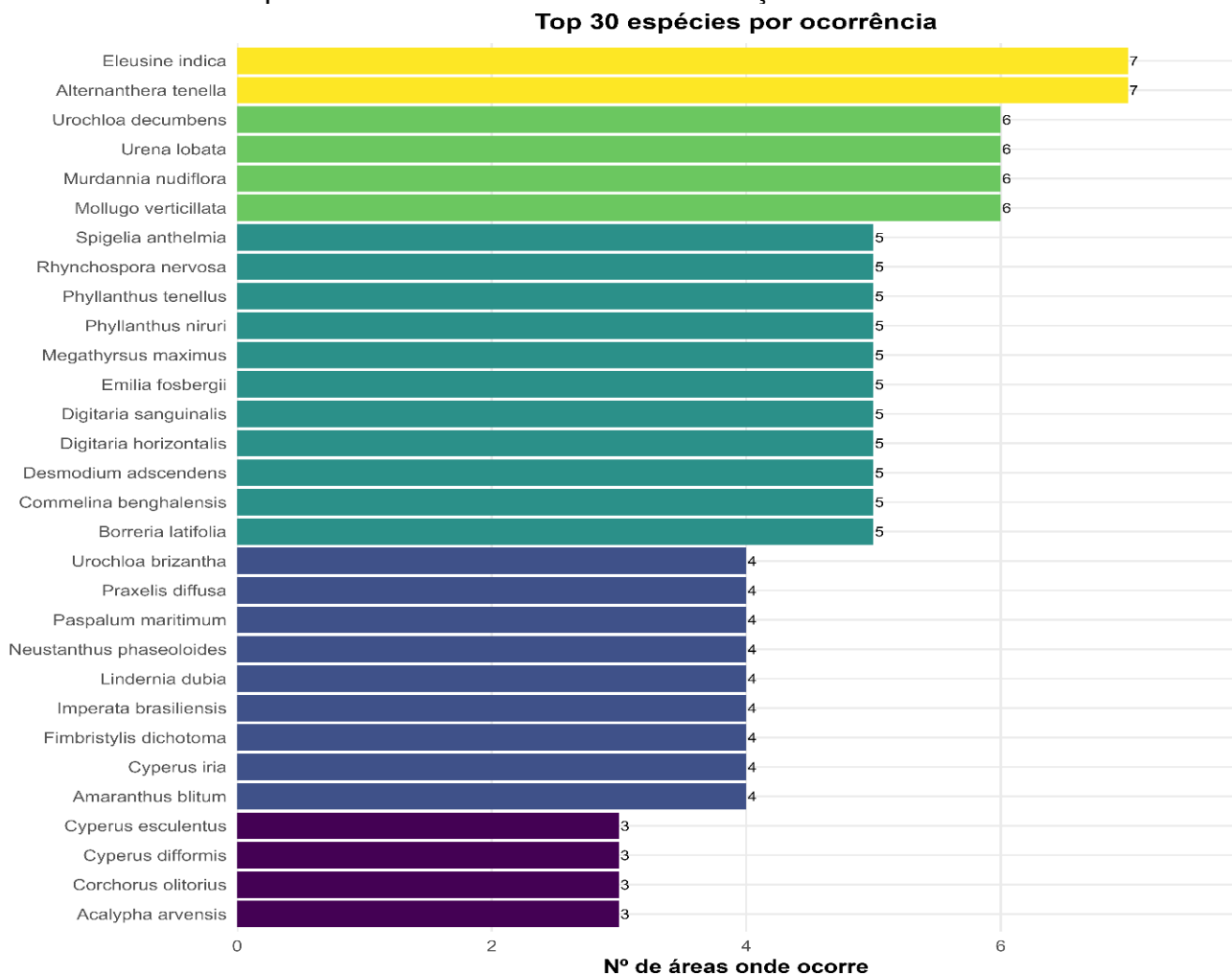
Figura 2 – 30 espécies de plantas daninhas do estado do Acre com maior Índice de Valor de Importância Geral Médio a partir de trabalhos de levantamentos fitossociológicos



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

A ocorrência espacial (número de áreas onde a espécie foi registrada) reforça a existência de espécies generalistas amplamente distribuídas (Figura 3). As maiores ocorrências foram observadas para *Eleusine indica* e *Alternanthera tenella* (7 áreas cada), seguidas por *Urochloa decumbens*, *Urena lobata*, *Murdannia nudiflora* e *Mollugo verticillata* (6 áreas cada). Um conjunto de espécies ocorreu em 5 áreas (p.ex., *Spigelia anthelmia*, *Rhynchospora nervosa*, *Phyllanthus tenellus*, *Phyllanthus niruri*, *Megathyrsus maximus*, *Emilia fosbergii*, *Digitaria sanguinalis*, *Digitaria horizontalis*, *Desmodium adscendens*, *Commelina benghalensis*, *Borreria latifolia*). Esses padrões sugerem espécies com ampla tolerância ambiental e alta capacidade de dispersão, além de associação recorrente a sistemas manejados sob distúrbio frequente.

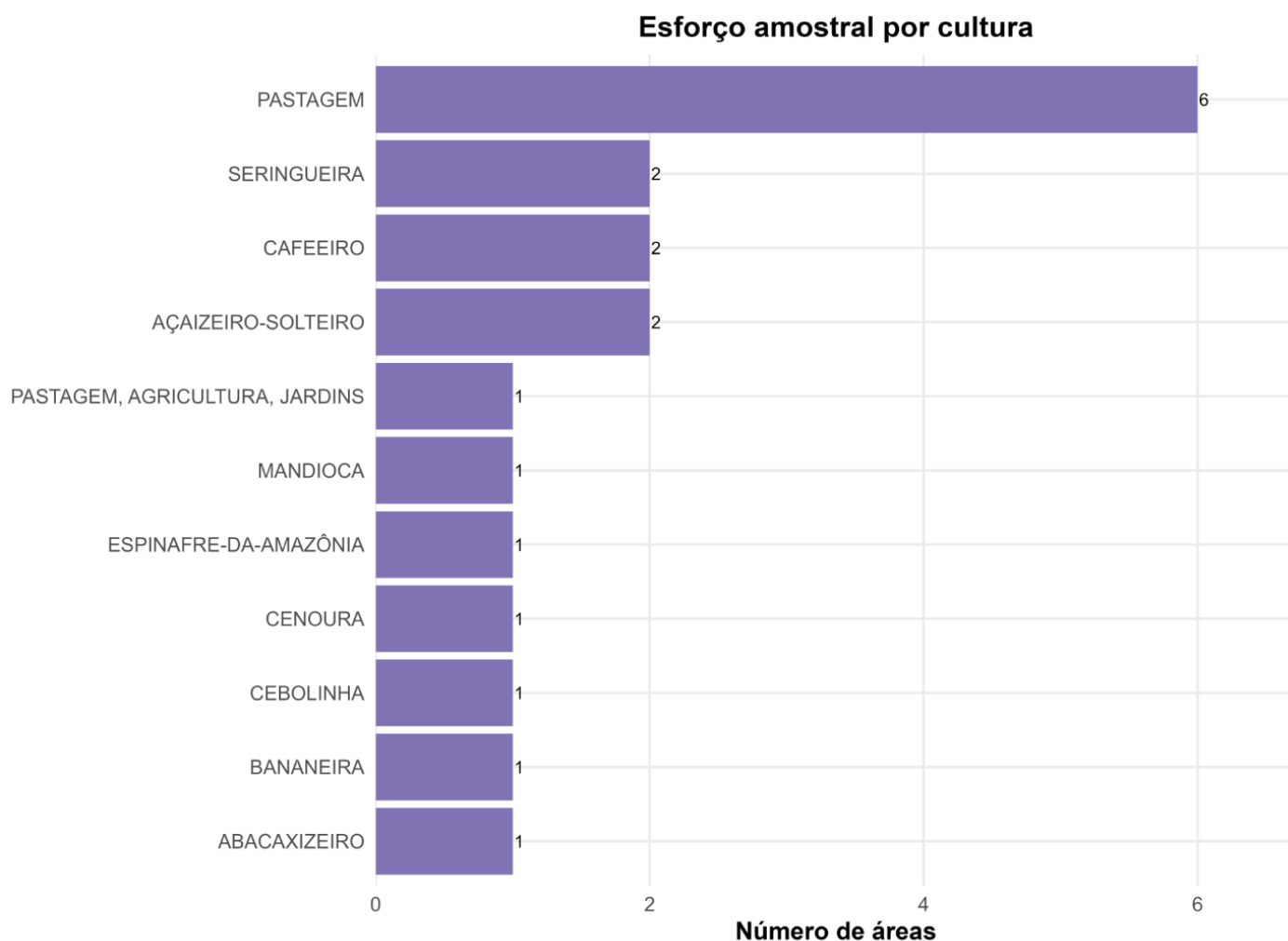
Figura 3 – 30 espécies de plantas daninhas do estado do Acre com maior ocorrência espacial com base em material de citação



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

O esforço amostral foi heterogêneo entre culturas (Figura 5). Pastagem concentrou o maior número de áreas amostradas (6), enquanto seringueira, cafeiro e açazeiro-solteiro tiveram 2 áreas cada. As demais classes apareceram com apenas 1 área (abacaxizeiro, bananeira, cebolinha, cenoura, espinafre-da-amazônia, mandioca e “pastagem/agricultura/jardins”). Essa assimetria deve ser considerada na interpretação das análises comparativas por cultura, pois grupos com baixa replicação têm menor poder para captar a variabilidade interna (beta diversidade) e podem gerar posicionamentos extremos em ordenações por efeito de amostra única.

Figura 4 – Esforço amostral (números de áreas amostradas) de plantas daninhas por cultura no estado do Acre

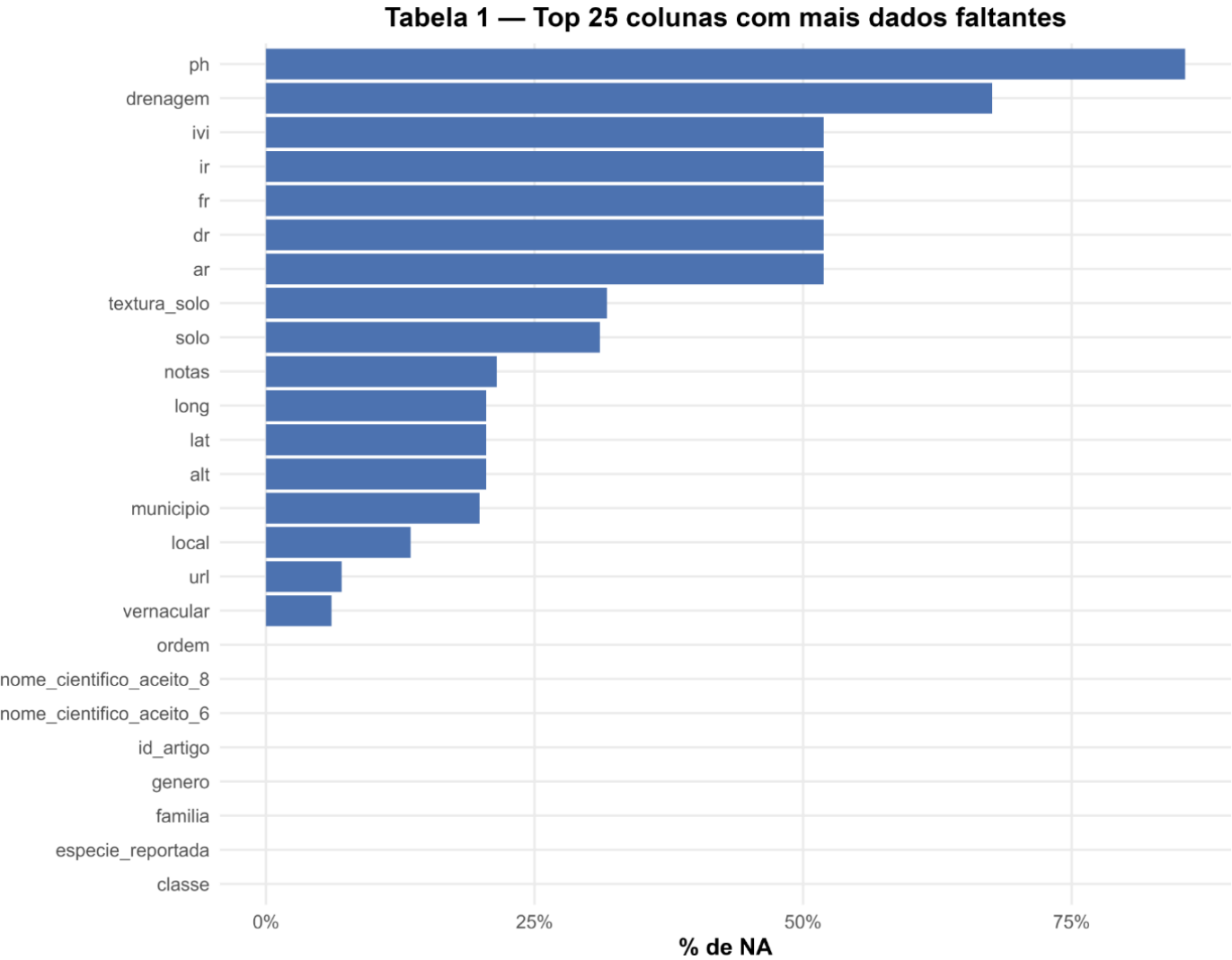


Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

A inspeção de dados faltantes na Tabela 1 (registros/áreas) indica que variáveis edáficas e fitossociológicas concentram as maiores proporções de valores ausentes

(Figura 5). O pH apresenta o maior percentual de NA (≈90%), seguido por drenagem (≈70%). Métricas fitossociológicas (IVI, IR, FR, DR, AR) apresentam aproximadamente metade das observações ausentes (≈50%), refletindo a integração de fontes bibliográficas e registros com diferentes níveis de detalhamento metodológico. Variáveis de localização e georreferenciamento (latitude, longitude, altitude, município) também exibem lacunas moderadas (≈20–30%), o que limita análises espaço-ambientais mais finas quando baseadas exclusivamente nos registros de ocorrência de material de citação.

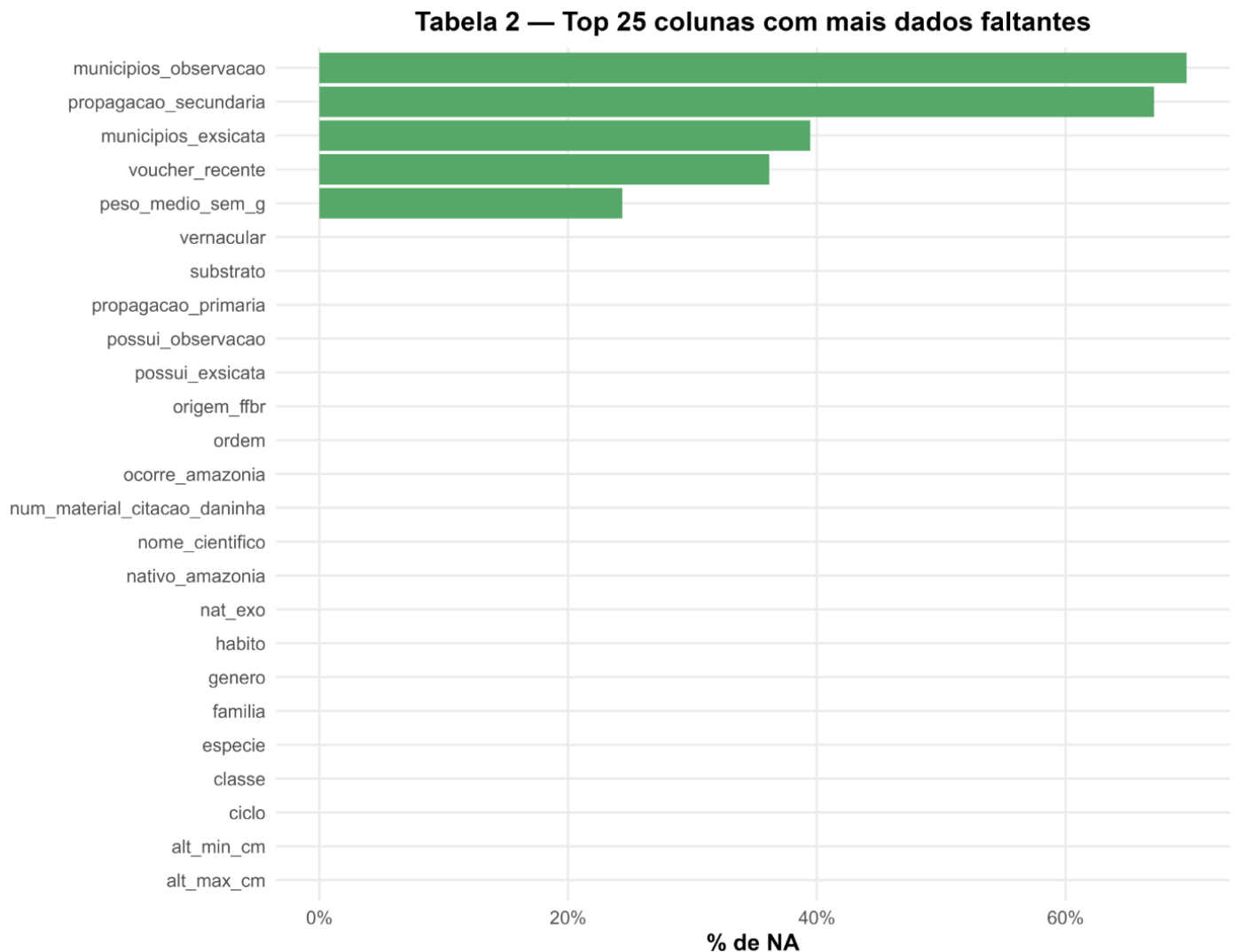
Figura 5 – Rank das variáveis (colunas) com dados faltantes (% de NA) da tabela 1 de registros de ocorrência de material de citação de espécimes de plantas do estado do Acre



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

Na Tabela 2 (lista de espécies e traços), os maiores percentuais de NA concentram-se em campos de ocorrência (municípios de observação e exsicatas) e em variáveis de propagação secundária (Figura 6). Notadamente, *municípios com observação por máquina/humana* apresenta ≈65% de NA e *propagação secundária* ≈60%; *municípios com exsicata/voucher* apresenta ≈40% e *voucher mais recente* ≈35%. Essas lacunas tendem a reduzir o número efetivo de espécies com traços completos, sobretudo para categorias menos frequentemente registradas, e podem concentrar a interpretação de PCA/MCA em subconjuntos de espécies com informação mais completa.

Figura 6 – Rank das variáveis (colunas) com dados faltantes (% de NA) da tabela 2 da lista de espécies de plantas daninhas do estado do Acre e seus traços com base em registros de ocorrência de material de citação (tabela 1)

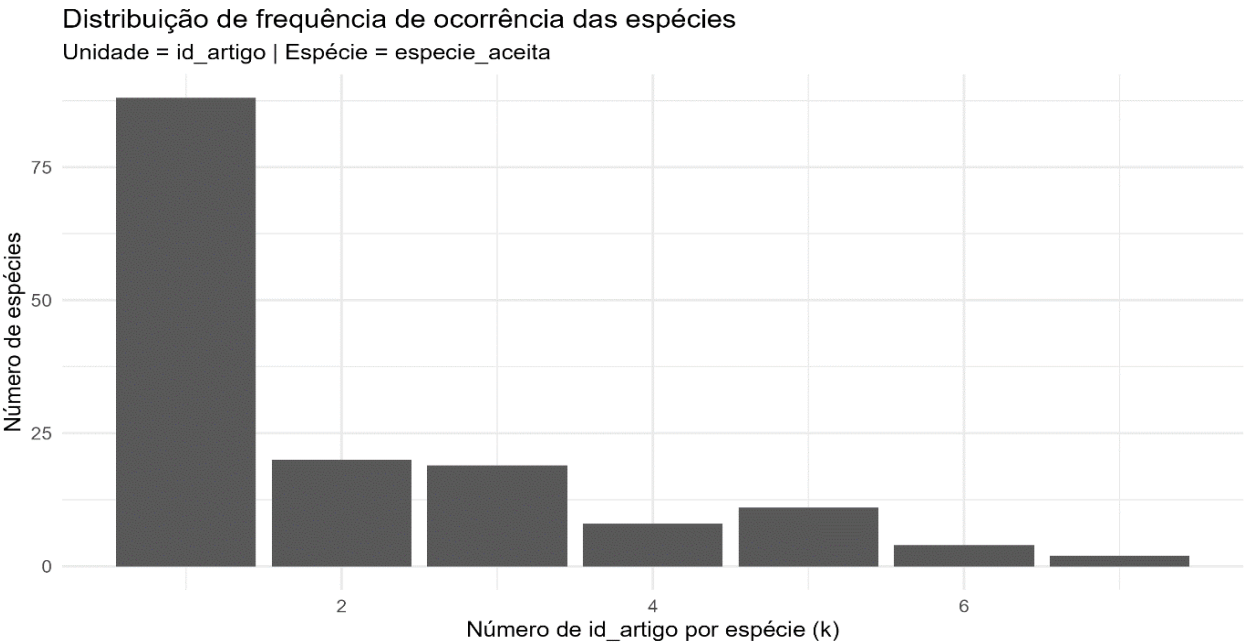


Fonte: O autor (2026).

A análise da frequência de ocorrência das espécies foi realizada a partir de 312 registros (linhas) na Tabela 1, adotando como unidade amostral a variável `id_artigo` ($n = 18$ unidades distintas) e como identidade taxonômica a variável `especie_aceita` ($n = 152$ espécies distintas). Para cada espécie, estimou-se `n_unidades`, definido como o número de `id_artigo` distintos em que a espécie foi registrada (isto é, $k = n_unidades$).

O padrão de ocorrência apresentou forte assimetria, com predominância de espécies registradas em poucos estudos (Figura 7). Observou-se que 88/152 espécies (57,9%) ocorreram em apenas 1 `id_artigo` ($k = 1$), 20/152 (13,2%) em 2 `id_artigo` ($k = 2$) e 19/152 (12,5%) em 3 `id_artigo` ($k = 3$). Frequências superiores foram menos comuns: 8/152 (5,3%) espécies ocorreram em 4 `id_artigo`, 11/152 (7,2%) em 5 `id_artigo`, 4/152 (2,6%) em 6 `id_artigo` e 2/152 (1,3%) em 7 `id_artigo`, valor máximo observado ($n_unidades = 7$). Esse padrão descreve uma estrutura típica de “cauda longa”, na qual poucas espécies apresentam alta recorrência e a maioria concentra-se em baixas frequências. Em sínteses derivadas de estudos heterogêneos, esse comportamento é esperado, pois combina heterogeneidade real entre ambientes e localidades com variação de esforço, escopo e método entre as fontes.

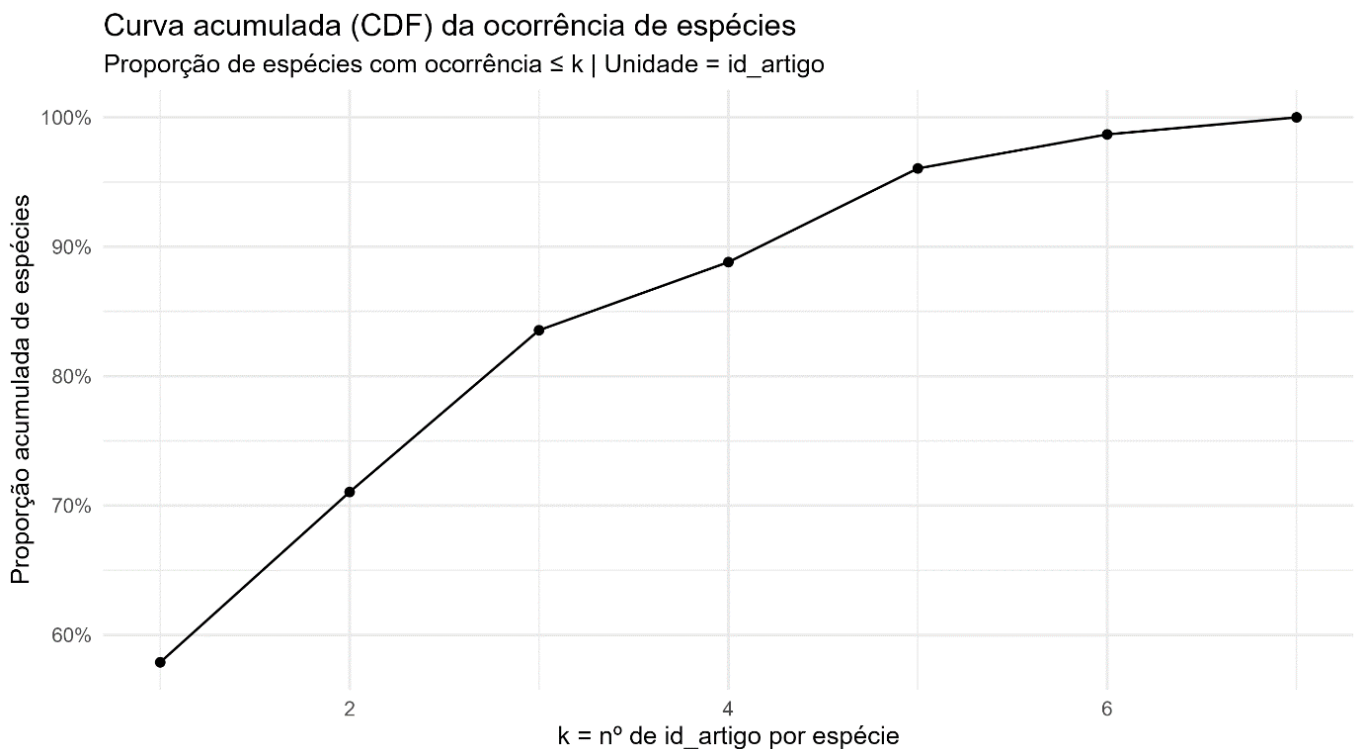
Figura 7 – Distribuição de frequência de ocorrência das espécies por estudo (`id_artigo`). Distribuição do número de espécies (`n_especies`) em função do número de estudos distintos ($k = n_unidades$, onde `n_unidades` é o número de `id_artigo` por espécie), considerando a variável taxonômica `especie_aceita`



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A curva acumulada CDF (Figura 8), definida como a proporção de espécies com ocorrência $\leq k$ (em termos de n_{unidades}), reforçou a concentração das espécies em baixas frequências: 57,9% das espécies apresentaram ocorrência ≤ 1 id_artigo; 71,1% ocorreram em ≤ 2 id_artigo; 83,6% ocorreram em ≤ 3 id_artigo; e 96,1% ocorreram em ≤ 5 id_artigo. A partir de $k = 6$, a curva aproximou-se de 1,0, com 98,7% das espécies ocorrendo em ≤ 6 id_artigo, totalizando 100% em $k = 7$. Esse resultado indica que a maior parte da lista é formada por espécies com ocorrência restrita a poucos estudos, o que tem implicações diretas para a interpretação do inventário compilado: a ausência de registro em múltiplos estudos não implica ausência real, podendo refletir baixa detectabilidade, variação de objetivo dos levantamentos e lacunas de amostragem.

Figura 8 – Curva acumulada (CDF) da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Proporção acumulada de espécies com ocorrência $\leq k$, em que k representa o número de id_artigo distintos por espécie (n_{unidades}).

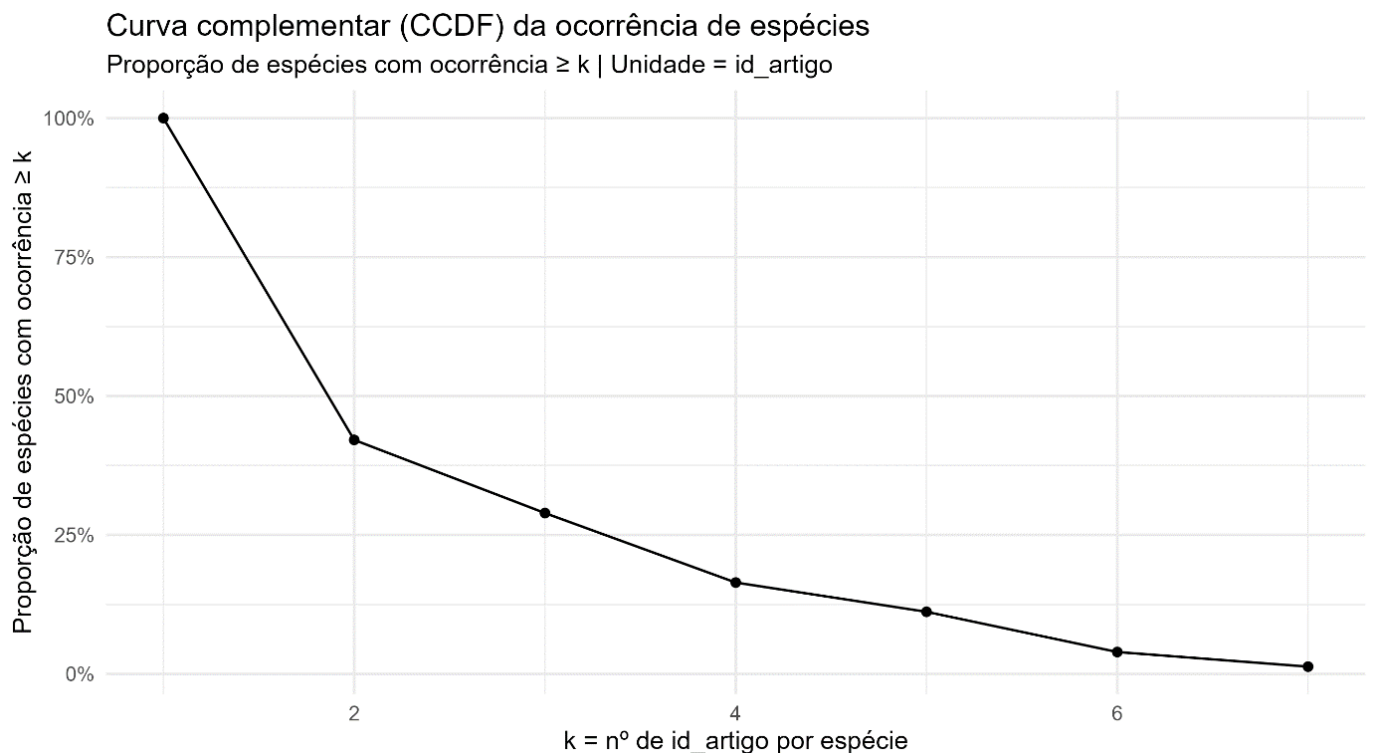


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A curva complementar CCDF (Figura 9), definida como a proporção de espécies com ocorrência $\geq k$, evidenciou a pequena fração de espécies recorrentes

em múltiplos estudos. Verificou-se que apenas 64/152 espécies (42,1%) ocorreram em ≥ 2 id_artigo; 44/152 (28,9%) em ≥ 3 id_artigo; 25/152 (16,4%) em ≥ 4 id_artigo; 17/152 (11,2%) em ≥ 5 id_artigo; 6/152 (3,95%) em ≥ 6 id_artigo; e 2/152 (1,32%) em ≥ 7 id_artigo. Esse núcleo de espécies mais recorrentes tende a representar táxons amplamente distribuídos e/ou associados a agroecossistemas, além de serem mais detectáveis e frequentemente reportados em levantamentos agrônômicos, o que os torna relevantes como espécies-chave para manejo e prevenção de impactos.

Figura 9 – Curva complementar (CCDF) da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Proporção de espécies com ocorrência $\geq k$, em que k representa o número de id_artigo distintos por espécie (n_unidades)

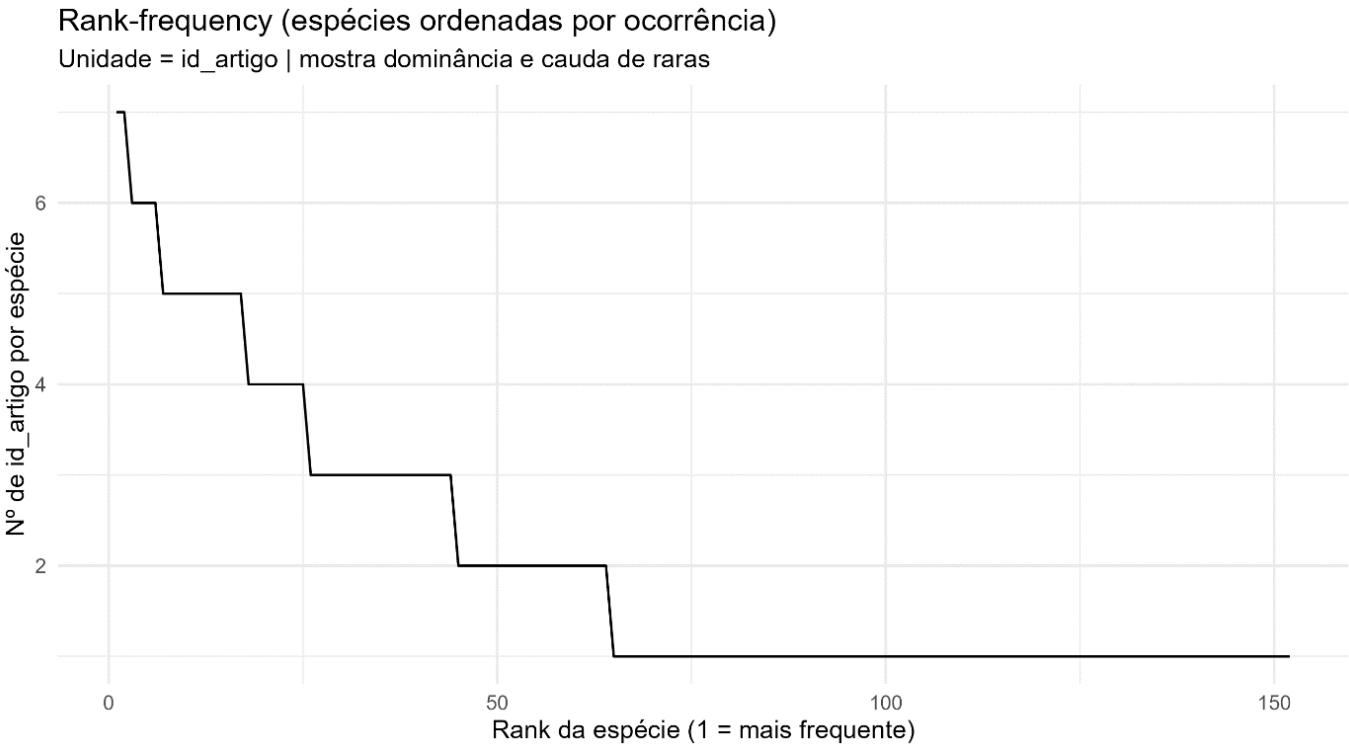


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O gráfico rank-frequency (Figura 10), que ordena as espécies por n_unidades em ordem decrescente, destacou visualmente a dominância de poucas espécies com alta recorrência e a extensa cauda de espécies raras. Embora esse gráfico seja, em parte, redundante em relação à distribuição de frequência (Figura 7), ele facilita a comunicação do contraste entre espécies recorrentes e raras, permitindo identificar rapidamente o conjunto de espécies potencialmente mais generalistas e amplamente

registradas, com maior probabilidade de interferência recorrente em diferentes estudos e contextos.

Figura 10 – *Rank-frequency* da ocorrência de espécies por estudo (id_artigo). Espécies ordenadas por recorrência (rank), com o eixo y representando n_unidades (número de id_artigo por espécie), evidenciando dominância de poucas espécies frequentes e “cauda longa” de espécies raras



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No contexto metodológico, o conjunto de resultados (Figuras 7-10) caracteriza uma síntese baseada em fontes heterogêneas, com elevada proporção de singletons ($n_{\text{unidades}} = 1$, 57,9%) e doubletons ($n_{\text{unidades}} = 2$, 13,2%). Esse padrão indica que o acréscimo de novos estudos tende a incorporar espécies adicionais por diferenças de escopo, local e esforço, e não necessariamente por incremento de amostragem equivalente. Portanto, a substituição de curvas de acumulação por descritores de ocorrência (distribuição/CDF/CCDF) aumenta a aderência metodológica ao tipo de dado estruturado por id_artigo, pois descreve diretamente como as espécies se distribuem entre as fontes, evitando inferências inadequadas de “saturação” quando as unidades amostrais não são comparáveis.

Do ponto de vista amostral e biogeográfico, a concentração de espécies em poucos estudos é compatível com lacunas de amostragem e vieses de coleta e registro, frequentemente associados ao Déficit Wallaceano (lacunas geográficas), além de vieses taxonômicos e de acessibilidade. Em termos práticos, isso implica que a lista de espécies deve ser interpretada como um checklist dependente do esforço: espécies com baixa frequência podem representar ocorrência real restrita, mas também podem refletir subamostragem e baixa probabilidade de detecção, especialmente em áreas menos acessíveis e/ou menos investigadas. Assim, recomenda-se cautela ao inferir raridade ecológica com base apenas em n_{unidades} , utilizando esse indicador como proxy de recorrência em fontes e não como medida direta de abundância ou distribuição real.

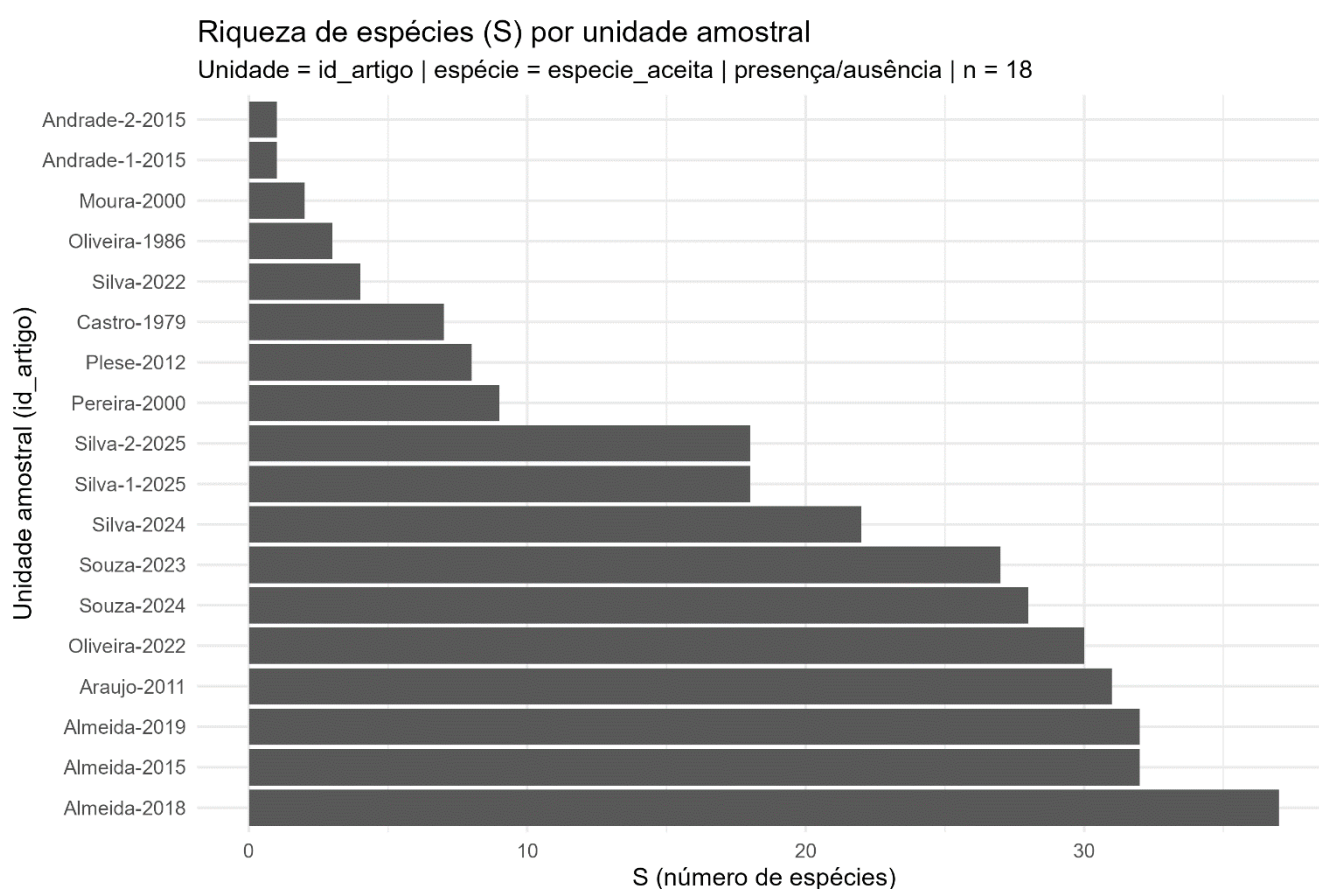
No contexto agronômico, as curvas de ocorrência fornecem um critério objetivo para priorização de manejo. Espécies com altos valores de n_{unidades} (por exemplo, ocorrência em ≥ 5 id_artigo , totalizando 17/152 (11,2%) espécies) tendem a representar táxons mais frequentemente associados a sistemas produtivos e, portanto, com maior probabilidade de gerar interferência recorrente (competição por recursos, aumento de custo de controle, redução de produtividade e dificuldades operacionais). Esse grupo deve embasar estratégias de manejo mais generalistas e regionais, pois reúne espécies consistentemente reportadas ao longo das fontes. Em contrapartida, a fração majoritária de espécies com $n_{\text{unidades}} = 1$ deve ser tratada como uma lista de alerta, pois pode incluir espécies em expansão, espécies exóticas em fase inicial de estabelecimento, ou espécies associadas a condições específicas (bordas, áreas recém-abertas, solos degradados, ambientes alagáveis) que emergem sob mudanças de uso do solo e regimes de distúrbio. Nesse sentido, o resultado apoia a necessidade de integração entre (i) ações de manejo voltadas às espécies recorrentes e (ii) monitoramento e diagnóstico local para detecção precoce de espécies raras com potencial de aumento de impacto.

A diversidade foi avaliada na escala de diversidade alfa, quantificada por riqueza de espécies (S) e pelos índices Shannon-Wiener (H'), Simpson ($1-D$) e equabilidade de Pielou (J'). As análises utilizaram como unidade amostral a variável id_artigo e como identidade taxonômica a variável especie_aceita ; para os índices alfa ponderados (H' , $1-D$ e J'), utilizou-se $\text{peso} = \text{ivi}$ (normalizado por unidade).

A riqueza de espécies (S) variou amplamente entre as unidades amostrais (id_artigo), evidenciando heterogeneidade no escopo e/ou no esforço amostral entre

as fontes (Figura 11). Considerando $n = 18$ unidades, S variou de 1 a 37 espécies (média = 17,22; mediana = 18). As maiores riquezas ocorreram em Almeida-2018 ($S = 37$), Almeida-2015 ($S = 32$), Almeida-2019 ($S = 32$), Araujo-2011 ($S = 31$) e Oliveira-2022 ($S = 30$). Em contraste, as menores riquezas foram observadas em Andrade-1-2015 ($S = 1$) e Andrade-2-2015 ($S = 1$), seguidas por Moura-2000 ($S = 2$), Oliveira-1986 ($S = 3$) e Silva-2022 ($S = 4$). Esse gradiente de S é compatível com bases construídas a partir de estudos com objetivos distintos (inventários amplos versus levantamentos focalizados), diferenças metodológicas (intensidade de amostragem, número de áreas, critérios de registro) e variação ambiental/cultural (culturas, manejo e paisagem), de modo que baixa riqueza observada em um estudo não implica necessariamente baixa diversidade real, podendo refletir amostragem restrita ou foco temático.

Figura 11 – Riqueza de espécies (S) por unidade amostral. Riqueza (S) estimada como o número de espécies distintas (*especie_aceita*) registradas por unidade amostral (*id_artigo*) em dados de presença/ausência ($n = 18$)

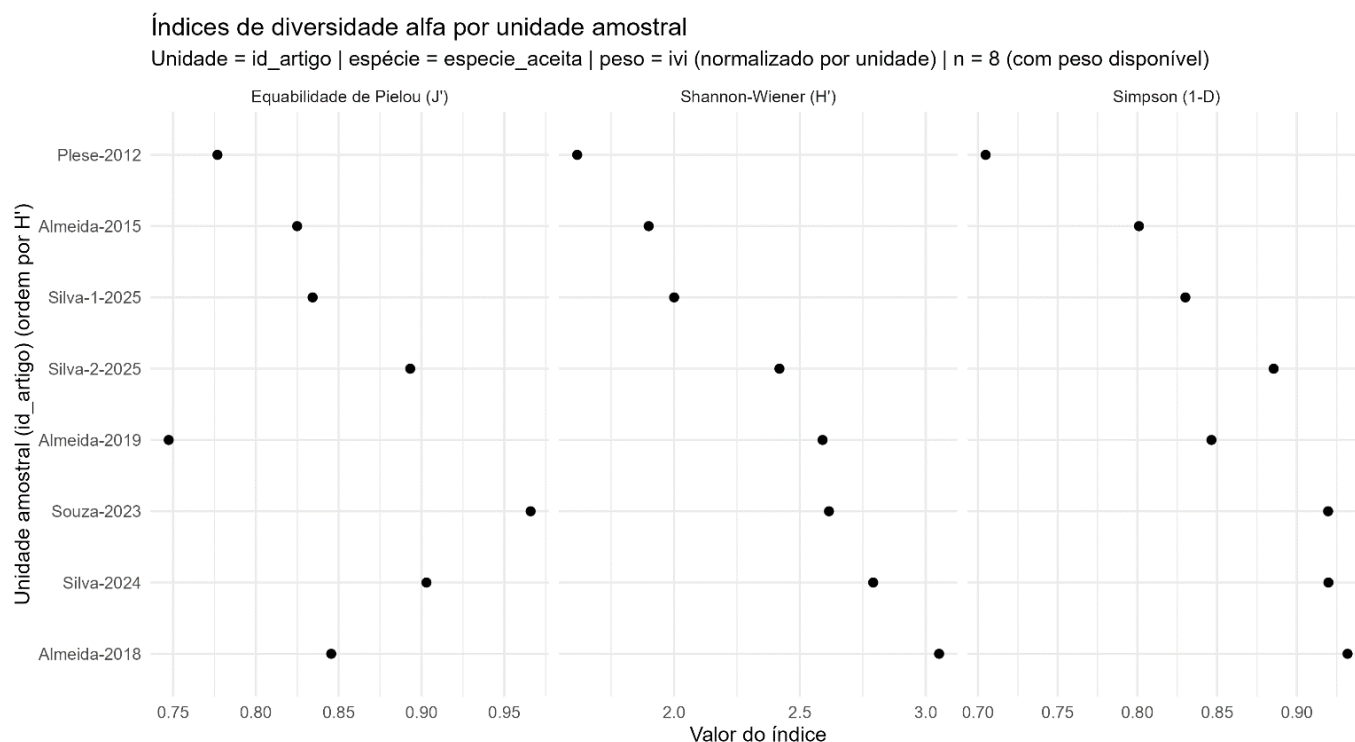


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os índices de diversidade alfa ponderada (H' , $1-D$ e J') foram calculados apenas para as unidades com ivi disponível e válido, resultando em $n = 8$ unidades (Figura 12). Essa restrição decorre da exigência conceitual dos índices (H' , Simpson e J') por uma distribuição de abundâncias/pesos (p_i) por espécie dentro de cada unidade; quando o ivi não está disponível, a estimativa desses índices perde consistência e comparabilidade. No conjunto com ivi, H' variou de 1,615 (Plese-2012) a 3,053 (Almeida-2018) (média = 2,373), indicando diferença marcada na diversidade efetiva ponderada entre estudos. O índice Simpson ($1-D$) variou de 0,705 (Plese-2012) a 0,932 (Almeida-2018) (média = 0,855), sugerindo que parte das unidades apresenta maior dominância relativa ($1-D$ menor), enquanto outras exibem comunidades mais diversas e menos dominadas ($1-D$ maior). A equabilidade de Pielou (J') variou de 0,747 (Almeida-2019) a 0,966 (Souza-2023) (média = 0,849), evidenciando contraste na uniformidade da distribuição do ivi entre as espécies.

O padrão conjunto dos índices indica que Almeida-2018 apresentou simultaneamente H' elevado (3,053) e $1-D$ elevado (0,932), compatível com alta diversidade ponderada e baixa dominância, coerente com a alta riqueza observada para essa mesma unidade ($S = 37$, Figura 11). Em oposição, Plese-2012 exibiu os menores valores de H' (1,615) e $1-D$ (0,705), sugerindo maior dominância e menor diversidade ponderada, situação que, em contexto agrônomo, é compatível com cenários nos quais poucas espécies concentram maior importância relativa (por exemplo, maior ivi), potencialmente elevando o risco de interferência e exigindo medidas de manejo mais direcionadas. Já o valor máximo de J' em Souza-2023 ($J' = 0,966$) indica alta uniformidade na distribuição de ivi entre as espécies registradas nessa unidade; nesse cenário, o manejo tende a demandar abordagem mais integrada, pois a importância relativa se distribui entre várias espécies, reduzindo a efetividade de estratégias focadas em um único táxon dominante. Por sua vez, o menor J' em Almeida-2019 ($J' = 0,747$) sugere assimetria na contribuição das espécies para o ivi, reforçando a hipótese de presença de espécies mais dominantes com maior potencial de impacto produtivo e operacional (competição por recursos e maior pressão de controle).

Figura 12 – Índices de diversidade alfa por unidade amostral. Valores de Shannon-Wiener (H') (log natural), Simpson ($1-D$) e equabilidade de Pielou (J') estimados por unidade amostral (id_artigo) para especie_aceita, utilizando peso = ivi normalizado por unidade ($n = 8$ unidades com peso disponível)



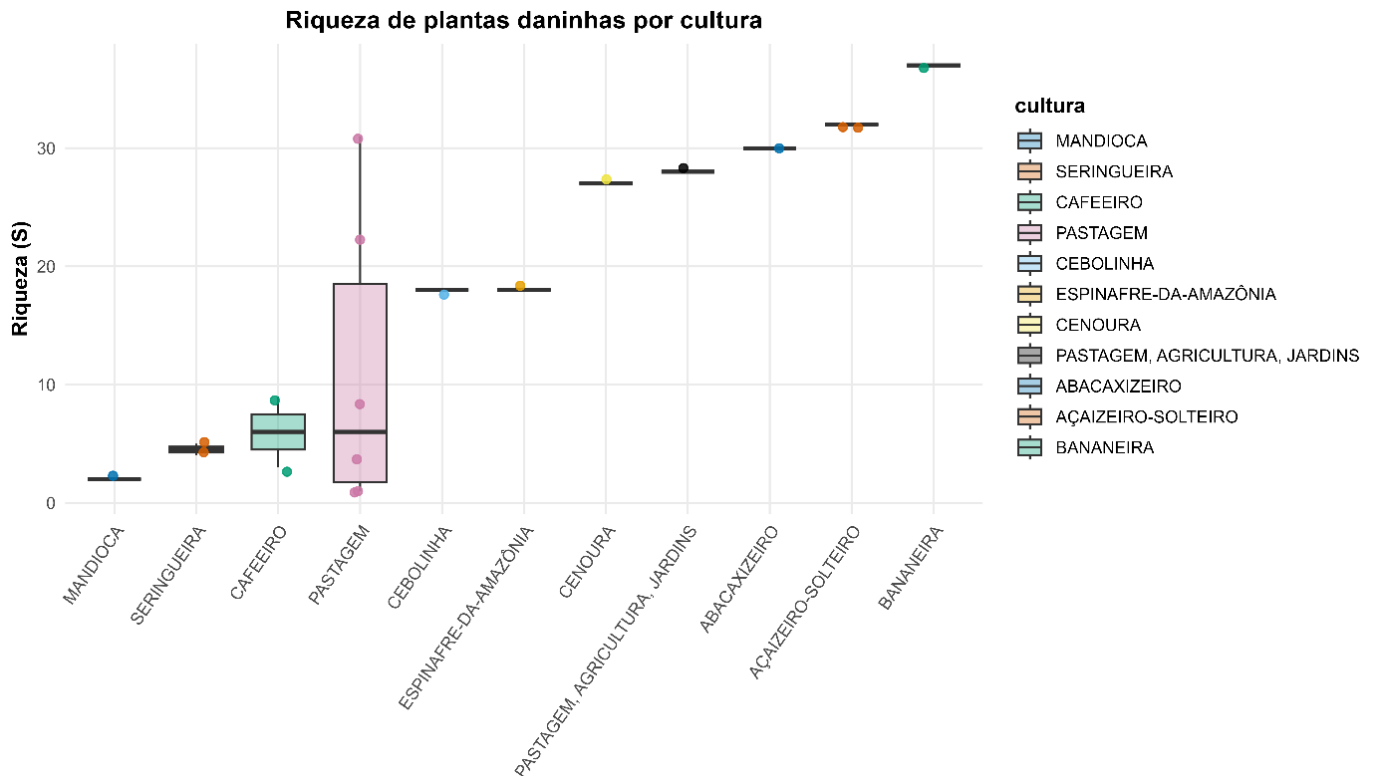
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Em síntese, a combinação entre riqueza (S) (Figura 11) e índices alfa ponderados por ivi (Figura 12) evidencia elevada heterogeneidade entre fontes: (i) a riqueza varia amplamente entre id_artigo; e (ii) quando o ivi está disponível, os índices H' , $1-D$ e J' distinguem unidades com maior dominância versus maior uniformidade. Esse conjunto de resultados sustenta interpretações amostrais (variação de esforço/escopo) e agronômicas (manejo deve combinar foco em espécies dominantes em alguns contextos e abordagem integrada onde há maior equitabilidade), além de indicar que comparações entre estudos devem considerar a disponibilidade de métricas ponderadas (como ivi) para assegurar consistência metodológica.

A riqueza de espécies por cultura (Figura 13) apresenta variação entre os sistemas, com maior amplitude em pastagens, coerente com o maior número de áreas amostradas ($n=6$) e com a alta heterogeneidade microambiental típica desse uso (diferenças de pastejo, cobertura, compactação, umidade e histórico de manejo). Em contrapartida, culturas com $n=1$ tendem a apresentar riqueza “pontual”, refletindo a

flora daquele local específico, sem estimativa robusta da variabilidade interna. Portanto, diferenças aparentes de riqueza entre culturas devem ser interpretadas com cautela e sempre contextualizadas pelo esforço amostral desigual.

Figura 13 – Distribuição da riqueza de espécies de plantas daninhas por cultura no estado do Acre (boxplot)

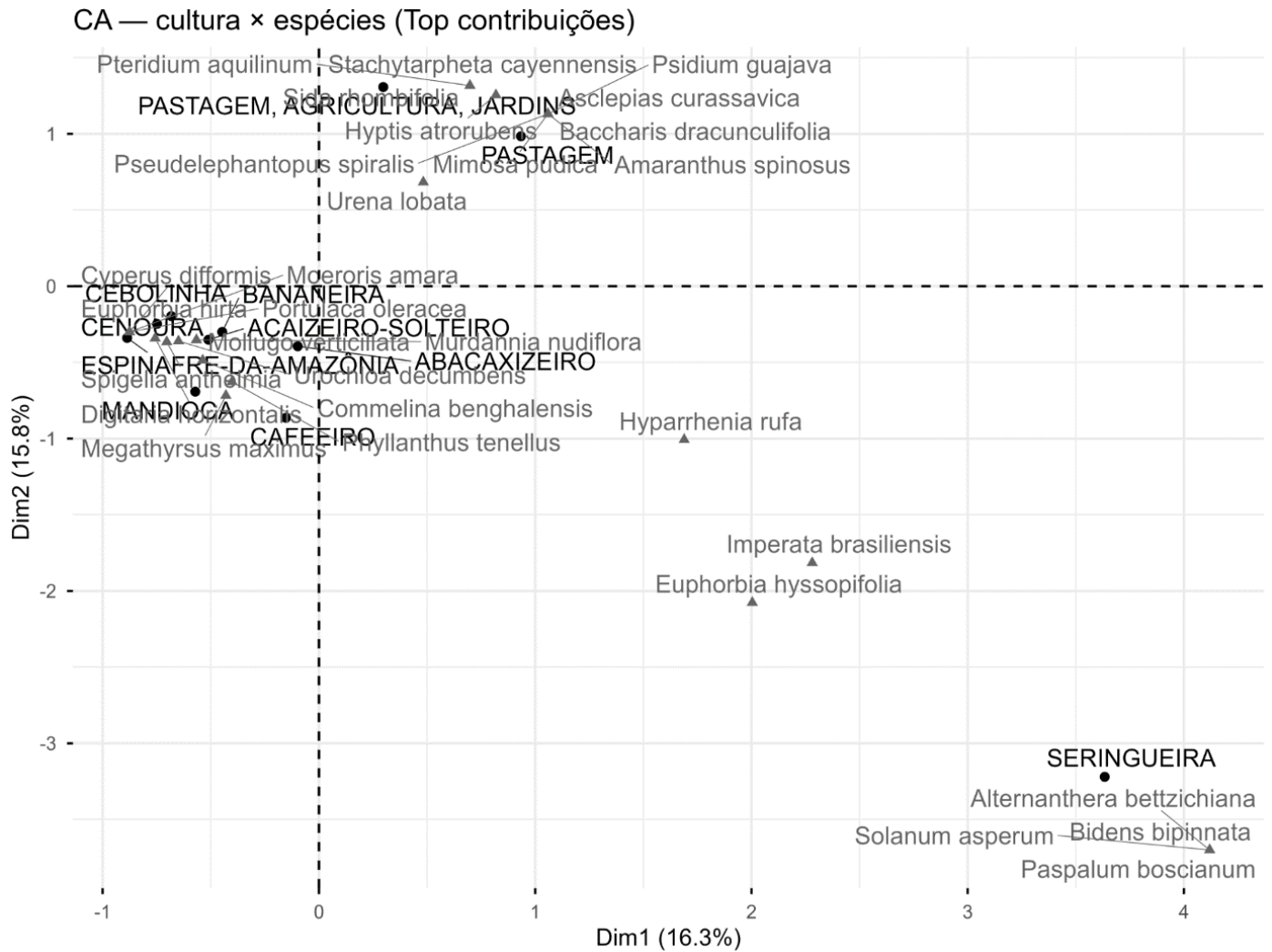


Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

4.3.1 Análise de Correspondência (CA)

A Análise de Correspondência (CA) evidenciou estruturação conjunta entre culturas e espécies, com os dois primeiros eixos captando fração relevante da inércia total (Dim1 = 16,3% e Dim2 = 15,8%; cumulativo = 32,1%; Figura 9. Em termos interpretativos, a CA indica que culturas que se posicionam mais próximas compartilham composição florística mais semelhante (ou espécies dominantes/indicadoras similares), ao passo que culturas distantes refletem maior dissimilaridade.

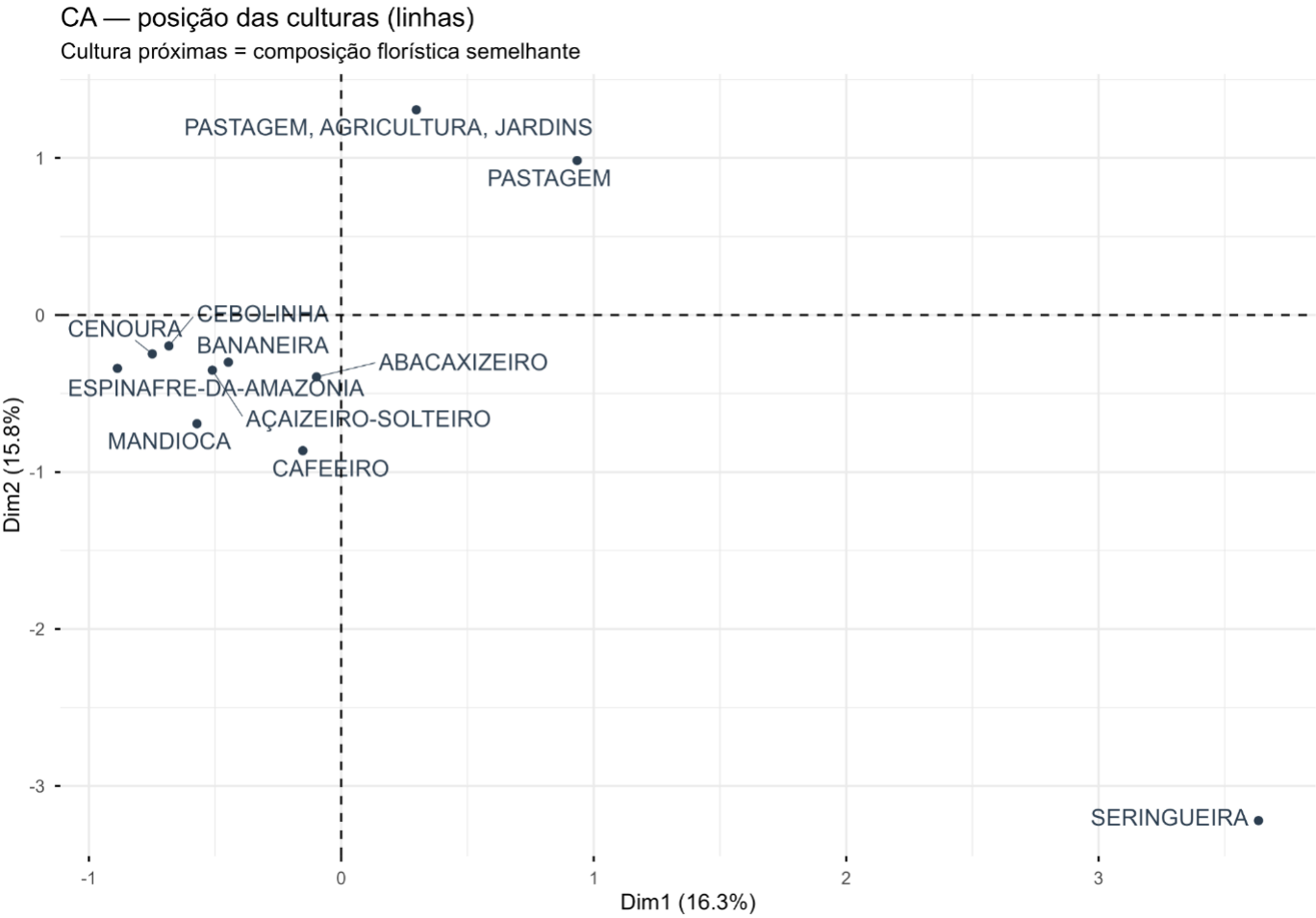
Figura 14 – Análise de Correspondência - CA (cultura × espécies de plantas daninhas do Acre): ordenação conjunta, com percentuais de inércia nos eixos



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

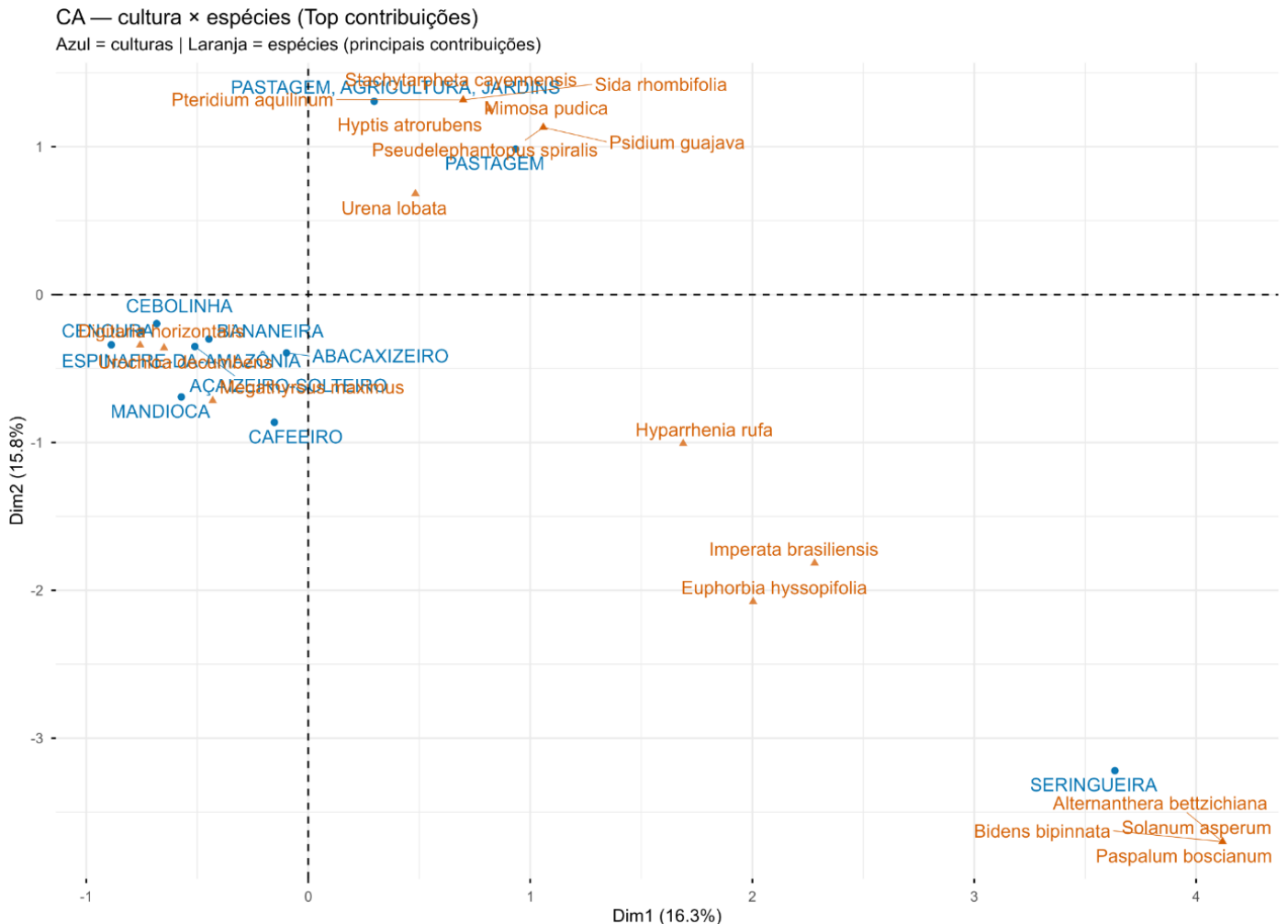
A ordenação apenas das culturas (Figura 15) reforça a existência de gradientes de composição associados ao tipo de manejo e ao ambiente (p.ex., culturas anuais/hortícolas versus sistemas perenes e pastagens). Já a inspeção das contribuições das espécies para os eixos (Figura 16) destaca as espécies mais informativas para separar os sistemas, sugerindo potenciais táxons indicadoras de determinados usos. Em conjunto, CA e contribuições apontam que parte expressiva da variação florística está relacionada a diferenças entre classes de uso do solo e intensidades de distúrbio.

Figura 15 – Análise de Correspondência - CA: posicionamento das culturas nos dois primeiros eixos



Fonte: O autor (2026).

Figura 16 – Análise de Correspondência - CA: espécies com maior contribuição para os eixos (top contribuições)



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

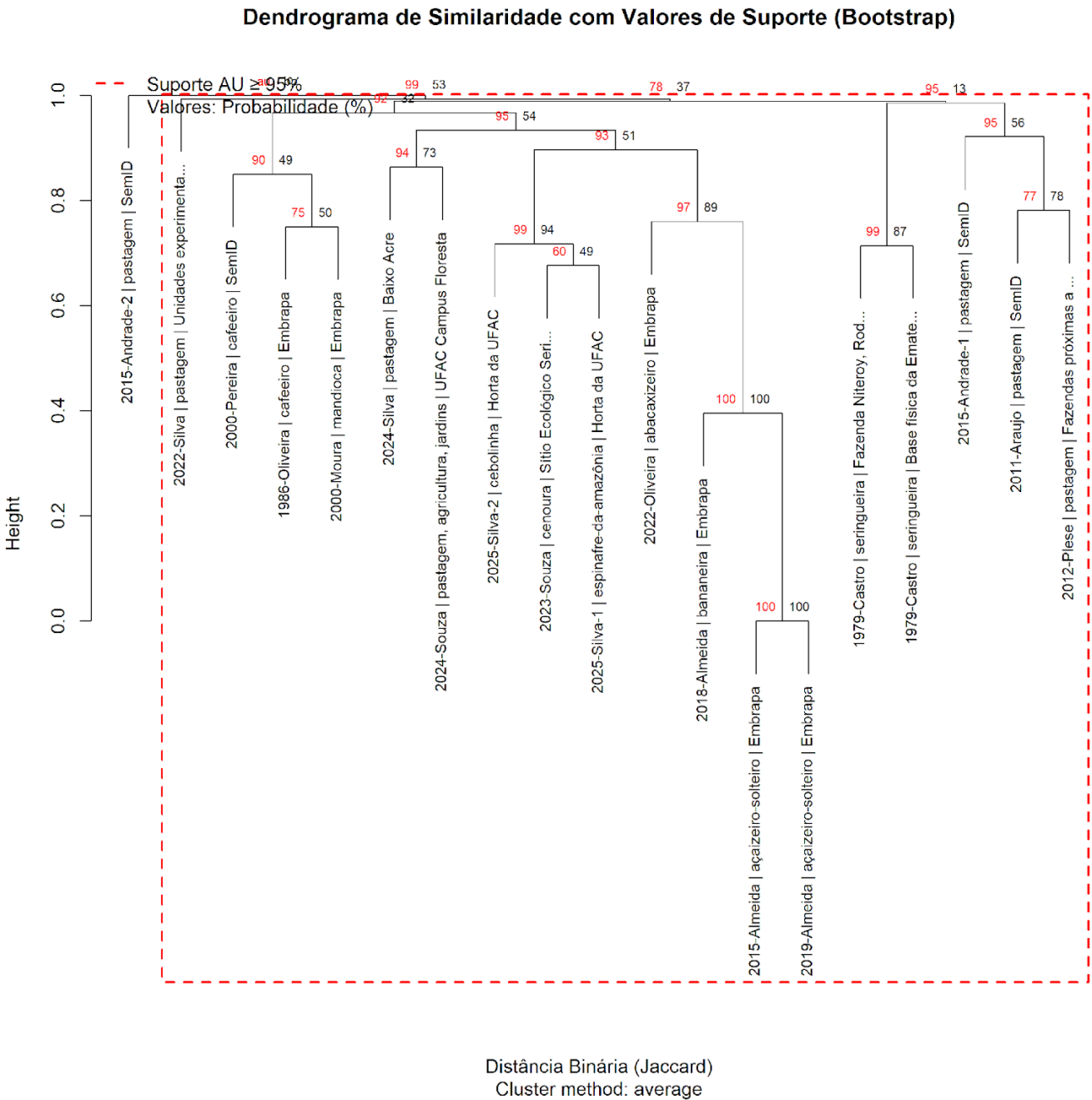
A diferenciação observada na Análise de Correspondência (CA) decorre, em termos ecológicos e agrônômicos, da combinação entre filtros ambientais e filtros de manejo que atuam sobre o banco de propágulos e sobre as oportunidades de estabelecimento das plantas daninhas. Em sistemas com maior intensidade e frequência de distúrbio (p.ex., preparo do solo, capina/roçada frequente, adubação e irrigação em ciclos curtos), tende a ocorrer seleção de espécies com estratégias ruderais (rápido crescimento, reprodução precoce, alta produção de sementes), o que desloca as culturas para regiões do diagrama associadas a conjuntos florísticos específicos; em contraste, sistemas perenes e pastagens, com cobertura mais contínua, menor revolvimento e competição mais estável por luz e nutrientes, favorecem espécies tolerantes à sombra parcial, rebrotadoras e/ou adaptadas a compactação e a pisoteio, gerando agrupamentos distintos.

Assim, a proximidade entre culturas na ordenação (Figura 14 e Figura 15) reflete não apenas similaridade taxonômica, mas também convergência de regimes de manejo (nível de distúrbio, seletividade do controle, cobertura do dossel, entrada de propágulos) e de condições edáficas e microclimáticas associadas ao uso do solo. As espécies com maior contribuição para os eixos (Figura 16) funcionam, portanto, como “marcadores” desses gradientes, pois concentram a informação que separa os sistemas e indicam quais táxons respondem de modo mais consistente às diferenças de ambiente e manejo, sustentando a interpretação de que a variação florística entre culturas é estruturada por intensidade de perturbação, disponibilidade de recursos e histórico de uso.

4.3.2 Padrões de agrupamento e validação estatística

A análise de classificação revelou que a composição florística das plantas daninhas no Acre não se distribui aleatoriamente, mas organiza-se em grupos coerentes com o sistema de uso do solo. O dendrograma (Figura 17) apresenta a estrutura de similaridade entre as áreas, onde os valores numéricos em vermelho acima dos nós representam a probabilidade *Approximately Unbiased* (AU) em porcentagem.

Figura 17 – Dendrograma de similaridade florística (método UPGMA com distância de Jaccard) das comunidades de plantas daninhas em diferentes agroecossistemas do Acre. Os valores numéricos em vermelho indicam o suporte estatístico do nó (probabilidade AU em %), obtido via *bootstrap* (n=1000). Retângulos tracejados destacam os *clusters* considerados robustos (AU ge 95%)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A validação estatística evidencia nós com valores de AU superiores a 95% ($\alpha = 0,05$), indicando agrupamentos altamente confiáveis que não são artefatos de amostragem. Destaca-se a formação de um *cluster* robusto reunindo

consistentemente as áreas de Pastagens, independentemente da localização geográfica (Rio Branco ou Baixo Acre).

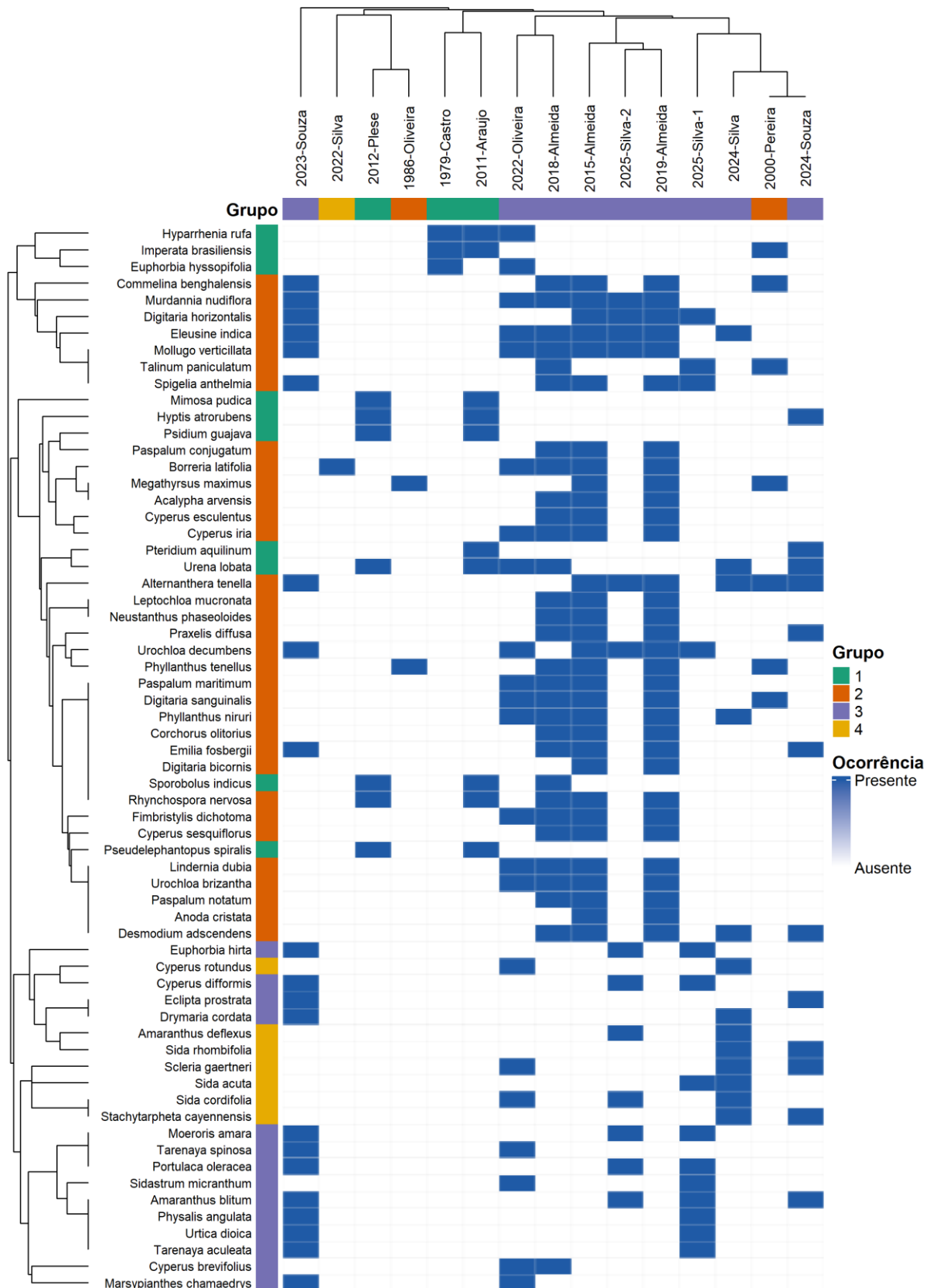
A alta coesão deste grupo sugere que o manejo de pastagens, caracterizado por pisoteio animal, competição com gramíneas forrageiras agressivas (e.g., *Urochloa* spp.) e uso de herbicidas específicos, impõe um filtro ambiental severo. Esse filtro seleciona um conjunto convergente de espécies tolerantes, criando uma identidade florística distinta daquela observada em sistemas de olericultura ou cultivos anuais, que tenderam a formar agrupamentos separados ou posicionar-se externamente no dendrograma devido à maior rotatividade de espécies ruderais.

4.3.3 Estrutura da comunidade e espécies diagnósticas

A relação entre os grupos florísticos obtidos na análise de similaridade (Jaccard/UPGMA) e a composição específica é sintetizada no heatmap transposto (Figura 18). Nesta versão, as colunas representam os estudos (id-artigos) e seguem estritamente a ordem do dendrograma de agrupamento dos estudos (acima), enquanto as linhas representam as espécies e foram ordenadas por similaridade de coocorrência (dendrograma à esquerda). As células em azul indicam presença e as células em branco indicam ausência, permitindo visualizar simultaneamente: (i) quais estudos são mais semelhantes floristicamente e (ii) quais conjuntos de espécies tendem a ocorrer juntos.

As colunas correspondem aos id-artigos (estudos) ordenados pelo dendrograma (Jaccard/UPGMA) e as linhas correspondem às espécies, ordenadas por coocorrência. A barra superior colorida identifica os Grupos 1–4 de estudos ($k = 4$) e a barra lateral colorida identifica agrupamentos de espécies por similaridade de ocorrência.

Figura 18 – Mapa de calor (heatmap) transposto da ocorrência de plantas daninhas no estado do Acre (matriz presença/ausência)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A estrutura do heatmap confirma o padrão discutido nas análises multivariadas: a composição da flora daninha no Acre se organiza em torno de eixos funcionais ligados ao tipo de sistema produtivo e ao regime de perturbação/manejo, apesar do caráter histórico e heterogêneo dos levantamentos. Isso é consistente com o panorama da própria literatura compilada, em que há mudanças de foco ao longo do tempo: registros iniciais em seringueira (1979), seguida de estudos pontuais em cafeeiro e mandioca nos anos 1980–2000 e, a partir de 2011, forte presença de levantamentos em pastagens, com diversificação posterior para frutíferas (açaizeiro, bananeira) e olerícolas.

Grupo 1 (estudos): “Pecuária/ambientes abertos e gramíneas dominantes”; Id-artigos no Grupo 1: 2012-Plese; 1979-Castro; 2011-Araujo. Este grupo reúne estudos que compartilham um conjunto de espécies fortemente associado a ambientes abertos, com alta dominância de gramíneas e espécies típicas de áreas sob uso agropecuário e/ou em transição para vegetação secundária (“juquira”). No heatmap, isso se expressa pela coocorrência de espécies como *Hyparrhenia rufa*, *Imperata brasiliensis*, além de componentes frequentes de pastagens e áreas abertas, como *Sporobolus indicus* e *Urena lobata*, que aparecem como marcadores recorrentes desse bloco.

Em termos de complementaridade com as demais análises: este Grupo 1 corresponde ao núcleo de espécies mais “pastagem-like” que também sustenta a separação dos ambientes na ordenação e reforça o papel da pecuária como um dos principais motores da comunidade infestante no estado, em linha com a predominância de registros em pastagens na base compilada.

Grupo 2 (estudos): “Cultivos tradicionais em baixa intensidade (roçados/perenes em formação)”; Id-artigos no Grupo 2: 1986-Oliveira; 2000-Pereira. Este grupo agrega estudos historicamente mais isolados na matriz e com assinatura florística mais restrita, o que costuma ocorrer quando há (i) listas menores de espécies reportadas, (ii) recorte de amostragem mais estreito e/ou (iii) sistemas específicos com manejo distinto dos levantamentos recentes. Ele dialoga com o histórico descrito na dissertação, em que os levantamentos fora de pastagem aparecem de forma pontual até o início dos anos 2000, com estudos em cafeeiro e mandioca.

No caso do cafeeiro, há referência explícita a controle de plantas daninhas em cafeeiro em formação no Acre (1986). Ecologicamente, este grupo tende a concentrar espécies ruderais e/ou de ciclo curto associadas a capinas, revolvimento localizado e clareiras, mas sem apresentar o mesmo “bloco contínuo” de coocorrência observado nos estudos mais recentes e mais ricos.

Grupo 3 (estudos): “Mosaico agrícola recente e núcleo compartilhado (generalistas + mistura de sistemas)”; Id-artigos no Grupo 3: 2023-Souza; 2022-Oliveira; 2018-Almeida; 2015-Almeida; 2025-Silva-2; 2019-Almeida; 2025-Silva-1; 2024-Silva; 2024-Souza (além de outros estudos que aparecem no mesmo bloco dominante do dendrograma). Este é o grupo dominante (maior número de estudos) e representa o que, no heatmap, aparece como um grande bloco de coocorrência: muitas espécies aparecem em vários desses estudos ao mesmo tempo. Esse padrão é típico de um núcleo generalista de plantas daninhas amplamente distribuídas e favorecidas por perturbações frequentes, trânsito de propágulos e manejo recorrente.

Na Figura 18, o Grupo 3 concentra a maior parte do “miolo” da matriz com presença consistente de táxons amplamente reconhecidos como ruderais/generalistas, por exemplo *Commelina benghalensis*, *Digitaria horizontalis*, *Eleusine indica*, *Mollugo verticillata*, além de espécies recorrentes em diferentes sistemas como *Phyllanthus niruri*, *Digitaria sanguinalis* e *Cyperus* spp. (aparecendo como colunas com múltiplas presenças em diferentes estudos).

A interpretação integrada com as outras análises é direta: o Grupo 3 funciona como o “núcleo comum” que sustenta a conectividade entre sistemas (pastagens, frutíferas e olerícolas) — exatamente o tipo de padrão esperado quando a literatura recente se diversifica para frutíferas (açaizeiro, bananeira) e olerícolas, mantendo, porém, uma base florística compartilhada de espécies oportunistas.

Grupo 4 (estudos): “Grupo singular / outlier metodológico ou ecológico”; Id-artigo no Grupo 4: 2022-Silva. O Grupo 4 aparece composto por um único estudo, formando um ramo isolado no dendrograma. Por definição, este grupo deve ser interpretado com cautela, porque a “diagnose” de grupo fica condicionada ao desenho amostral e ao conjunto de espécies efetivamente reportadas naquele trabalho. Ainda assim, o isolamento é informativo: ele sugere diferença consistente na composição registrada (ou no escopo do levantamento), suficiente para afastá-lo do grande bloco compartilhado do Grupo 3 e dos conjuntos mais “pastagem-like” do Grupo 1.

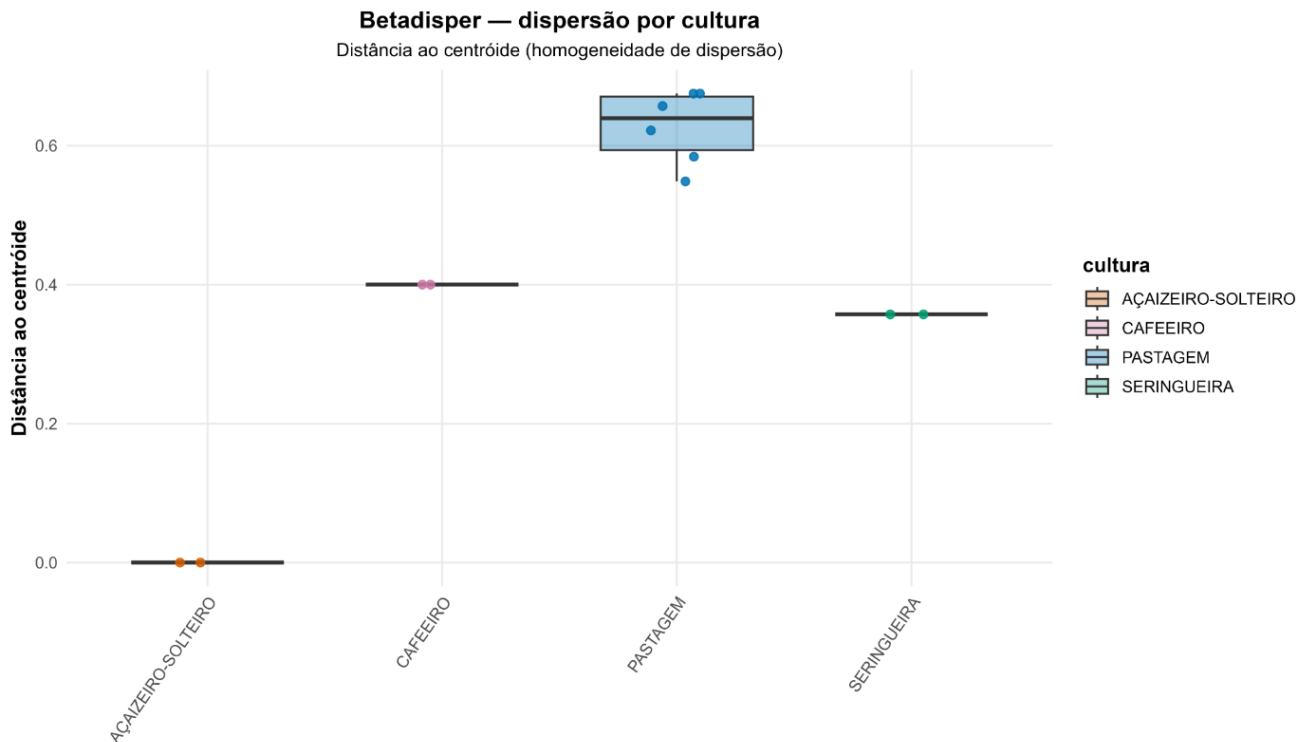
De modo geral, a Figura 18 evidencia dois níveis complementares de estrutura: Núcleo generalista compartilhado (principalmente no Grupo 3): espécies amplamente distribuídas e associadas a perturbação — formando o “miolo” de coocorrência e conectando diferentes sistemas. Conjuntos mais diagnósticos por sistema e manejo (Grupo 1 vs. Grupo 2/4): Nos estudos mais associados à pecuária/ambientes abertos, sobressaem gramíneas e espécies típicas de áreas abertas e/ou em degradação (ex.: *Hyparrhenia rufa*, *Imperata brasiliensis*, *Sporobolus indicus*, *Urena lobata*). Em contraste, estudos mais ligados a cultivos específicos e/ou com amostragem mais restrita tendem a formar ramos próprios (Grupo 2 e o outlier do Grupo 4), refletindo tanto diferenças ecológicas quanto diferenças de delineamento.

Assim, a integração entre o dendrograma (Figura 17) e o heatmap (Figura 18) reforça a conclusão central das análises multivariadas: o tipo de sistema produtivo e o regime de manejo/perturbação são determinantes fortes da composição da comunidade infestante no Acre, enquanto fatores históricos/metodológicos explicam parte dos ramos isolados. Isso é consistente com a própria distribuição dos registros por sistema, em que pastagens têm alta representatividade e os levantamentos recentes ampliam o espectro para frutíferas e olerícolas

4.3.4 Dispersão multivariada (beta diversidade) e cautelas interpretativas

A análise de dispersão multivariada (betadisper) sumarizada por boxplot (Figura 19) fornece evidência sobre a heterogeneidade interna (dispersão) das culturas no espaço de dissimilaridade. Em termos ecológicos, maior dispersão indica maior beta diversidade intragrupo (variação florística entre áreas de uma mesma cultura). Dado o esforço amostral desigual, espera-se maior estabilidade e interpretabilidade para grupos com maior replicação (particularmente pastagem), enquanto grupos com $n=1$ ou $n=2$ têm inferência limitada. Assim, interpretações sobre “diferenças entre culturas” devem ser baseadas principalmente em padrões robustos (grupos com maior n) e em convergência entre métodos (CA, NMDS, UPGMA e heatmap).

Figura 19 – Boxplot da dispersão multivariada (betadisper) por cultura, refletindo heterogeneidade intragrupo no espaço de dissimilaridade



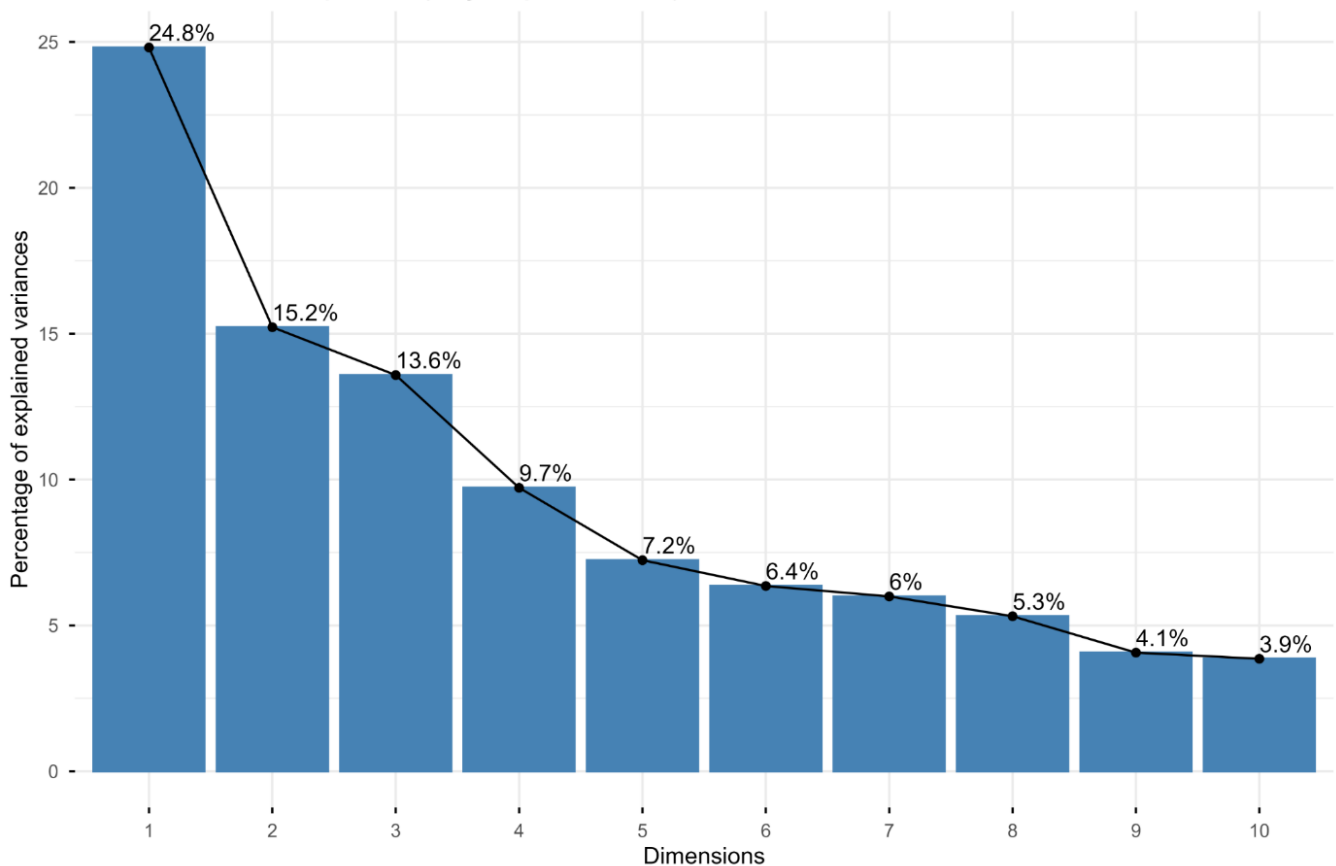
Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

4.3.5 Análise de Componentes Principais (PCA) de traços funcionais quantitativos

A Análise de Componentes Principais (PCA) aplicada aos traços quantitativos apresentou Dim1 explicando 24,8% da variância, Dim2 15,2% e Dim3 13,6% (Figura 20). Assim, os dois primeiros eixos sintetizam 40,0% da variação total, enquanto os três primeiros eixos alcançam 53,6%. Isso indica que os traços quantitativos apresentam estrutura multidimensional (esperada em traços morfológicos e ecológicos), mas com um gradiente principal bem definido no eixo 1.

Figura 20 – Análise de Componentes Principais - PCA traços quantitativos: variância explicada por dimensão

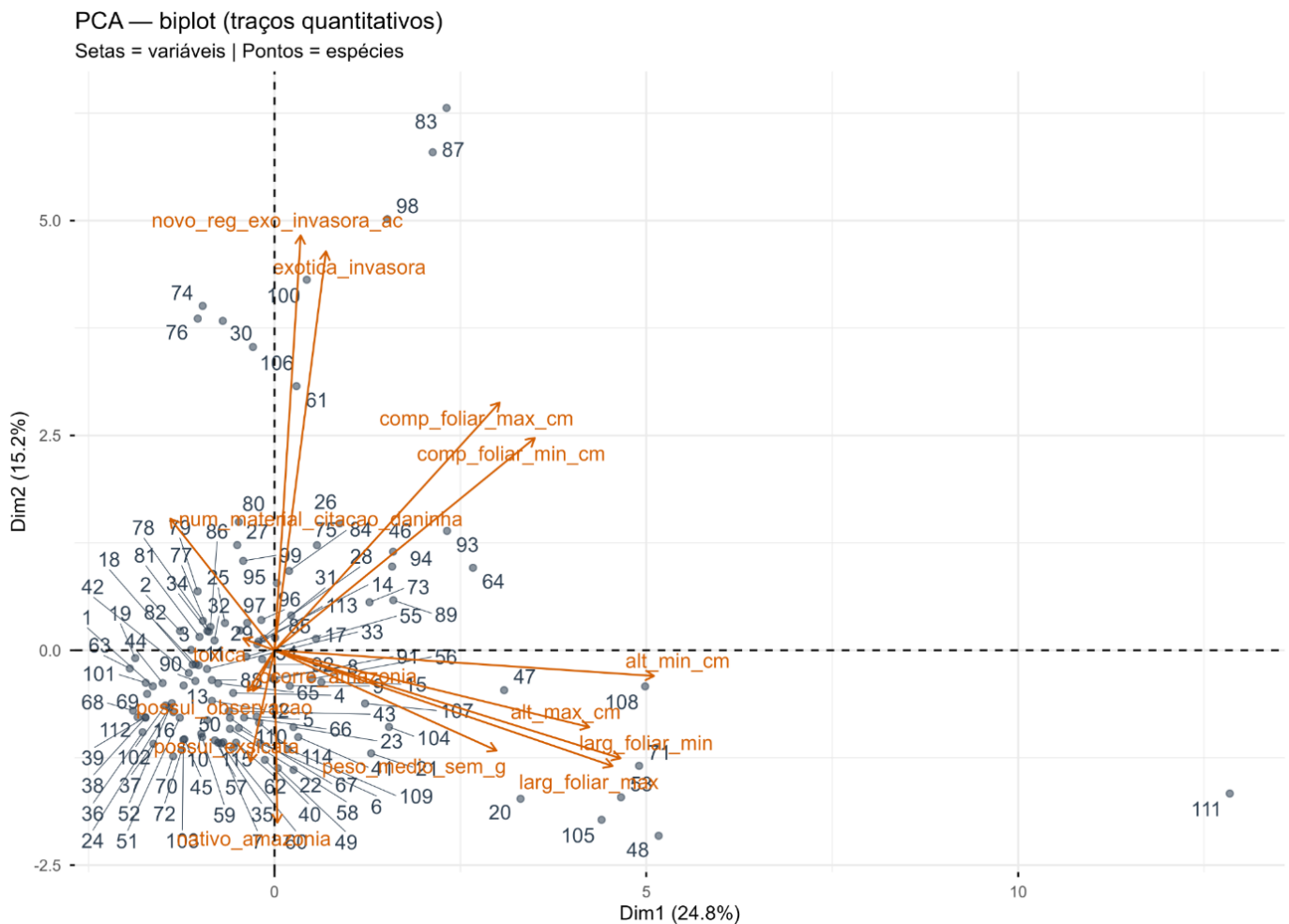
PCA — variância explicada (traços quantitativos)



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

No biplot (Figura 21), as setas representam as variáveis e os pontos representam as espécies. Em geral, variáveis com setas mais longas contribuem mais para a estrutura dos eixos. Observa-se que atributos relacionados a porte e morfometria foliar estruturam fortemente Dim1, com vetores associados a *alt_min_cm*, *alt_max_cm*, *larg_foliar_min*, *larg_foliar_max* e medidas de comprimento foliar. Já variáveis associadas à condição biogeográfica e ao status (p.ex., “exótica invasora”) contribuem mais para Dim2, indicando um gradiente independente do mero porte/morfologia.

Figura 21 – Análise de Componentes Principais - PCA traços quantitativos: biplot (setas = variáveis; pontos = espécies)

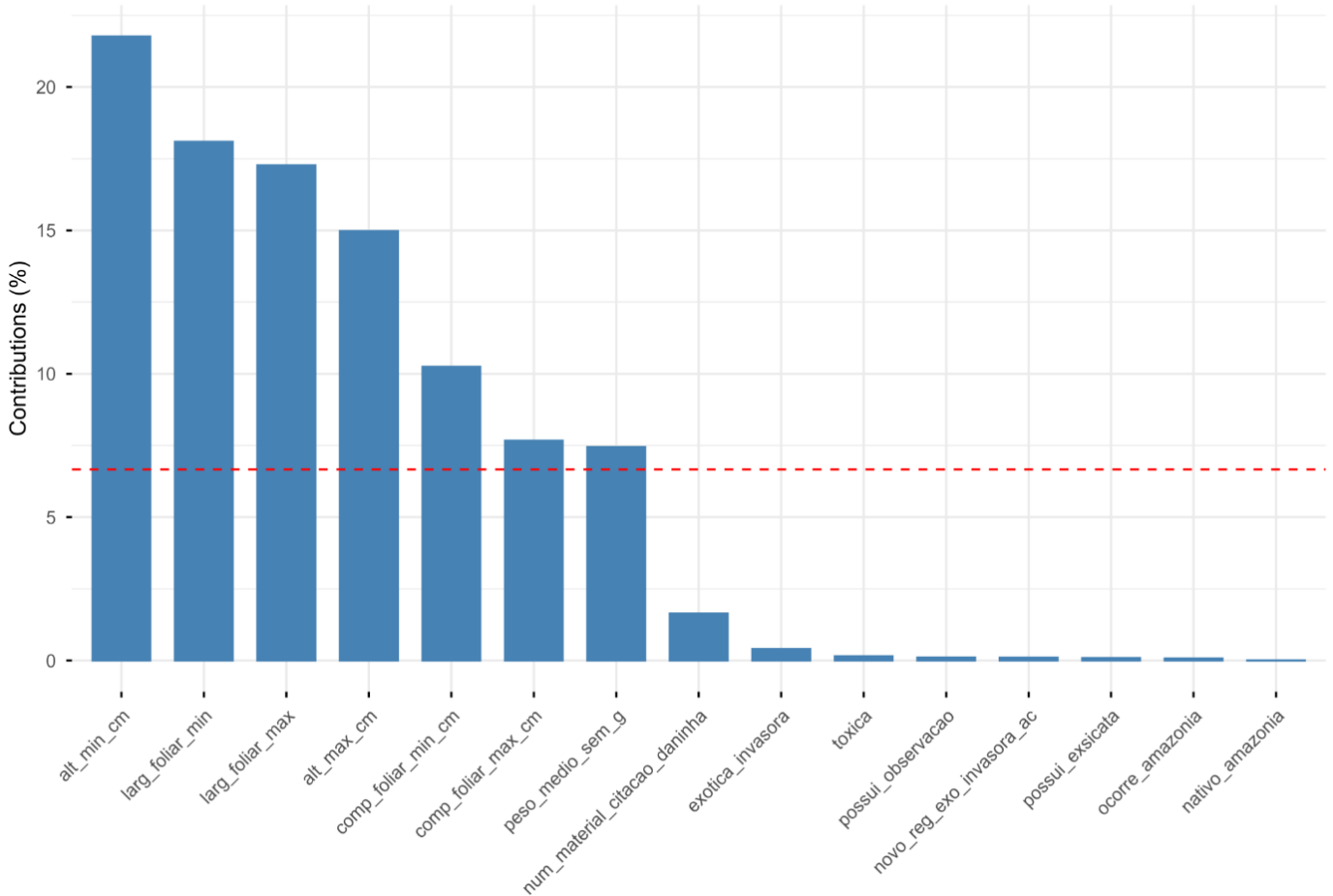


Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

A contribuição das variáveis confirma esse padrão. Em Dim1 (Figura 22), as maiores contribuições foram de altura mínima (cm) ($\approx 22\%$), largura foliar mínima (cm) ($\approx 18\%$), largura foliar máxima (cm) ($\approx 17\%$), altura máxima (cm) ($\approx 15\%$) e comprimento foliar mínimo (cm) ($\approx 10\%$). Contribuições adicionais (acima do limiar médio indicado na figura) incluem comprimento foliar máximo (cm) ($\approx 7\text{--}8\%$) e peso médio da semente (g) ($\approx 7\text{--}8\%$). Variáveis como “exótica invasora”, “tóxica” e indicadores de observação/exsicata tiveram contribuições muito baixas em Dim1, sugerindo que esse eixo descreve predominantemente um gradiente morfológico de tamanho/porte.

Figura 22 – Análise de Componentes Principais - PCA: contribuição das variáveis para Dim1 (linha tracejada = contribuição média esperada)

PCA — contribuição das variáveis (Dim1)

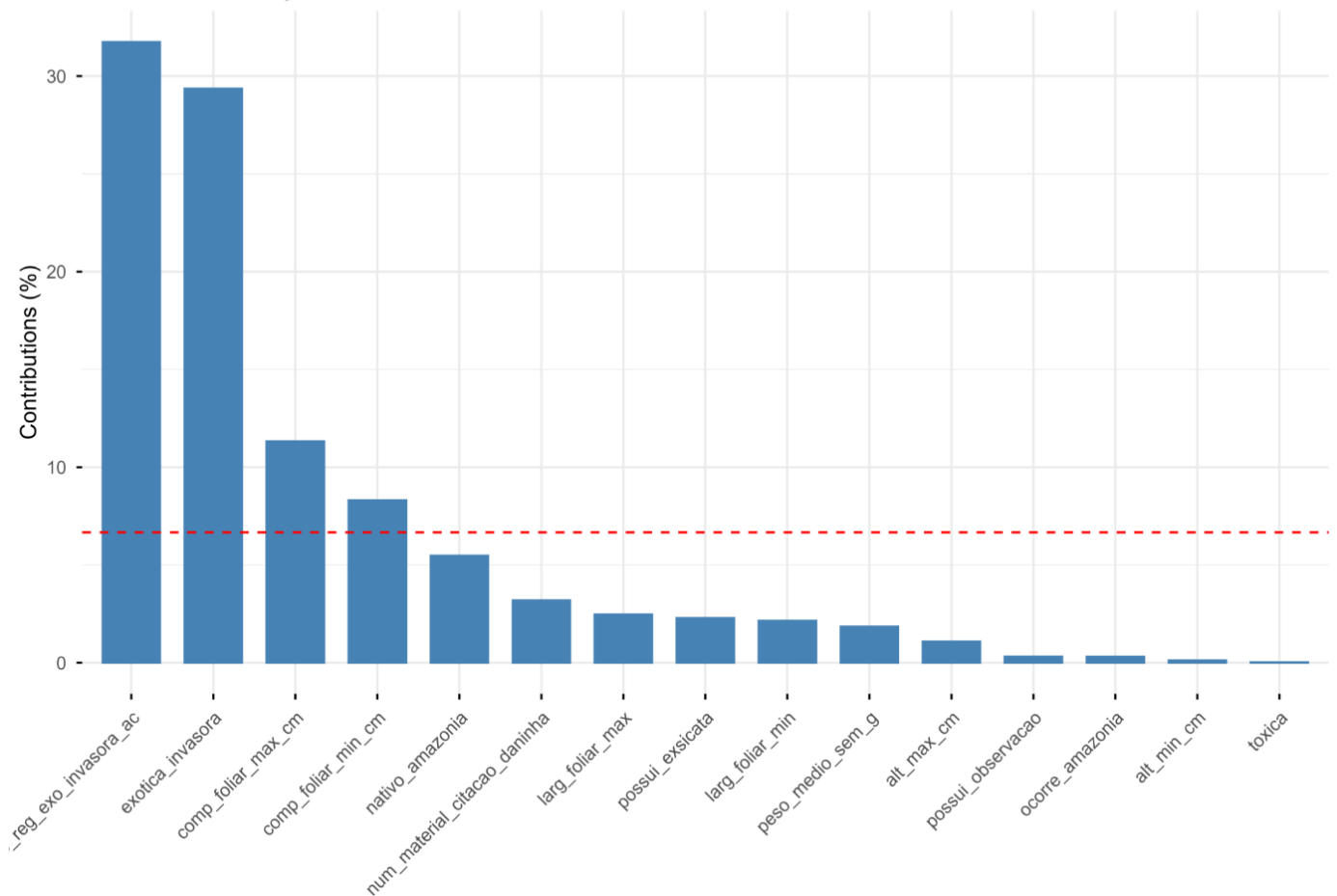


Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

Em Dim2 (Figura 23), destacam-se fortemente *novo registro de espécie de planta exótica invasora para o estado do Acre* ($\approx 32\%$) e *espécie de planta exótica invasora para o Brasil* ($\approx 29\%$), seguidas por *comprimento foliar máximo (cm)* ($\approx 11\%$) e *comprimento foliar mínimo (cm)* ($\approx 8\%$). Outras variáveis (p.ex., *espécie nativa do Bioma Amazônico*, *número de ocorrências de material citação para a espécie de planta daninha*, *largura foliar máxima (cm)*, *espécie possui voucher/exsicata*) apresentam contribuições menores ($\approx 2\text{--}6\%$). Assim, Dim2 parece capturar principalmente um gradiente associado ao status de invasividade/exoticidade, com menor influência (secundária) de dimensões foliares.

Figura 23 – Análise de Componentes Principais PCA: contribuição das variáveis para Dim2 (linha tracejada = contribuição média esperada)

PCA — contribuição das variáveis (Dim2)



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

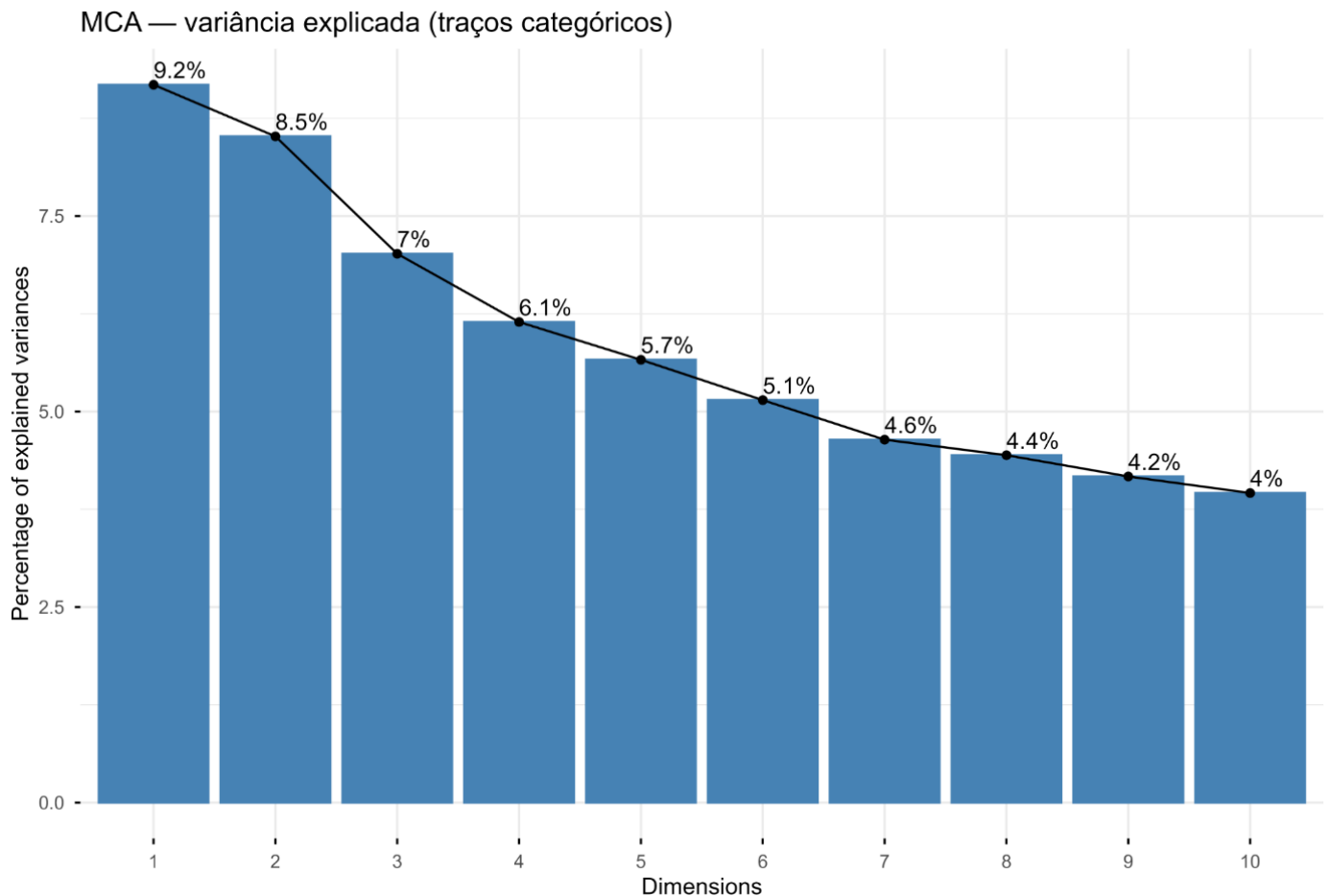
Em conjunto, a PCA sugere que o conjunto de espécies se organiza segundo (i) um gradiente morfológico de porte e dimensões foliares (Dim1) e (ii) um gradiente biogeográfico/risco de invasividade (Dim2), o que é particularmente útil para interpretar potenciais diferenças funcionais entre espécies dominantes, generalistas e/ou com maior potencial invasor no contexto acreano.

4.3.6 Análise de Correspondência Múltipla (MCA) de traços funcionais categóricos

A Análise de Correspondência Múltipla (MCA) aplicada aos traços categóricos mostrou que Dim1 explicou 9,2% e Dim2 8,5% da variância (Figura 24), totalizando 17,7% nos dois primeiros eixos. Percentuais modestos são esperados em MCA

quando há muitas categorias e grande heterogeneidade; ainda assim, esses eixos destacam os contrastes mais informativos do conjunto categórico.

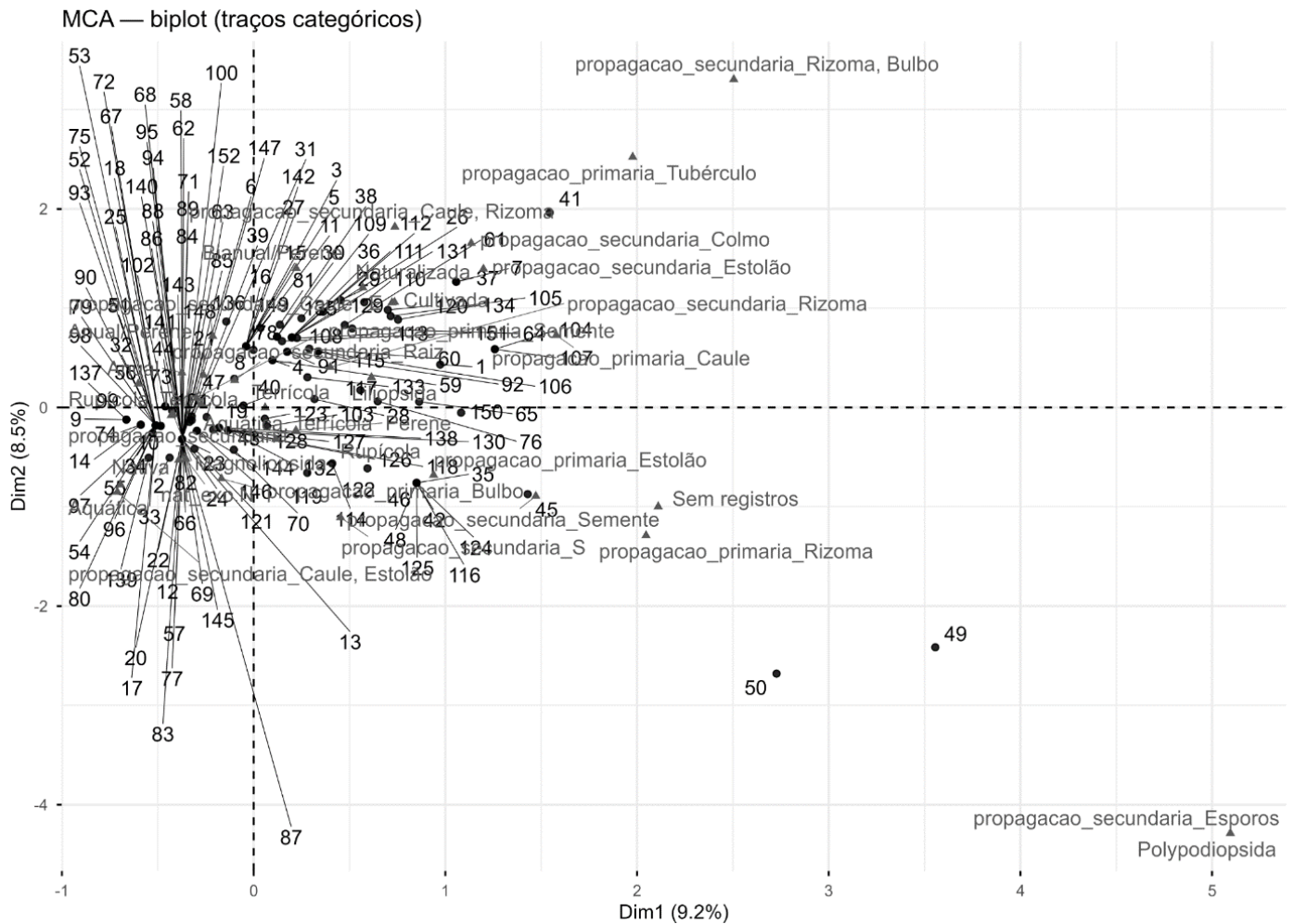
Figura 24 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA traços categóricos: variância explicada por dimensão



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

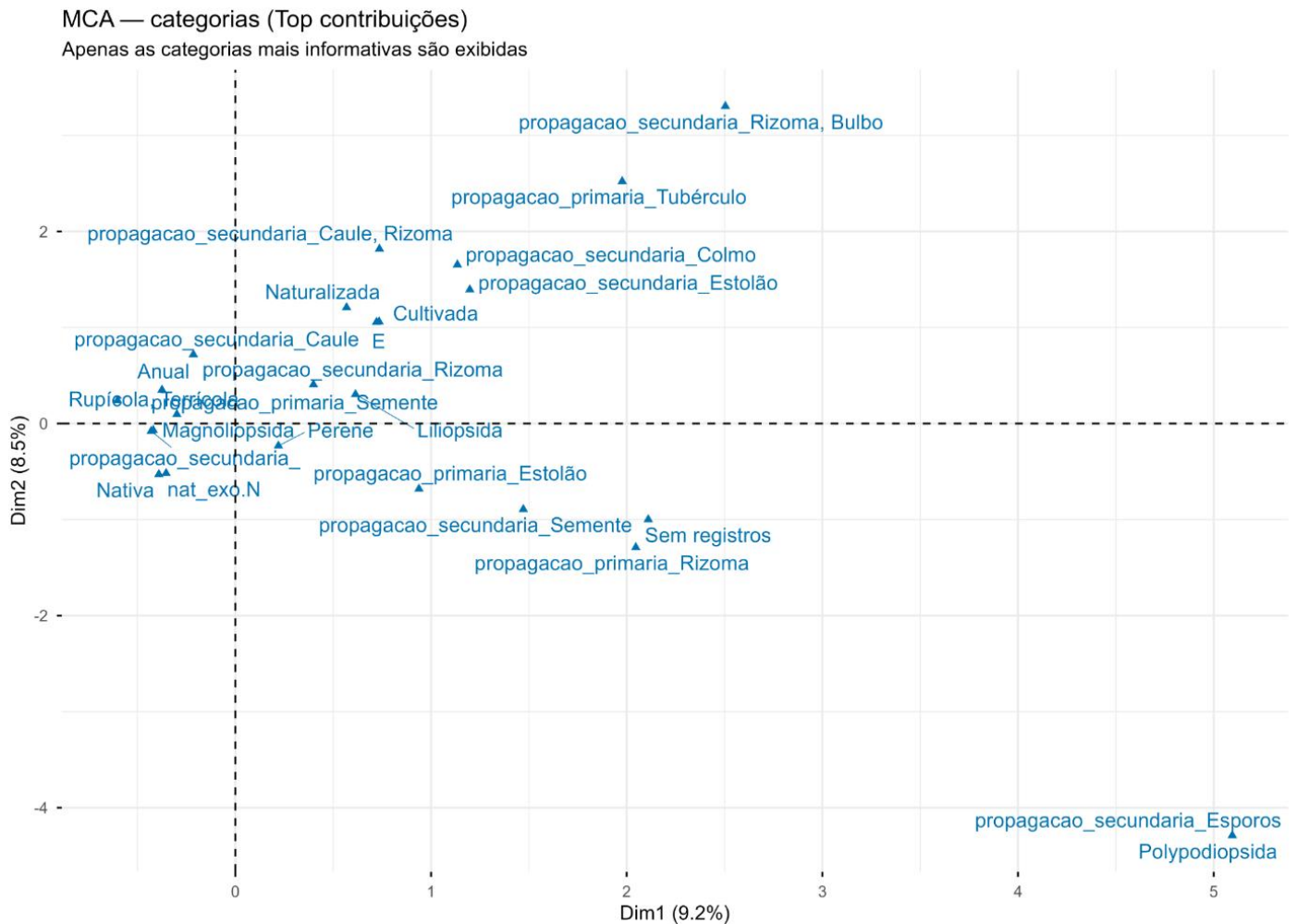
No biplot completo (Figura 25), observa-se concentração de muitos pontos próximos à origem, indicando categorias comuns e pouco discriminantes, enquanto algumas categorias aparecem afastadas, contribuindo para a separação entre grupos. Ao filtrar para as categorias mais informativas (Figura 26), o padrão torna-se mais legível: categorias associadas a estratégias de propagação vegetativa (rizoma, bulbo, tubérculo, estolão, colmo) e a grupos taxonômicos específicos ocupam posições extremas no espaço, sugerindo associação com conjuntos menores de espécies (mais especializadas ou menos frequentes).

Figura 25 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: biplot traços categóricos; visão completa



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

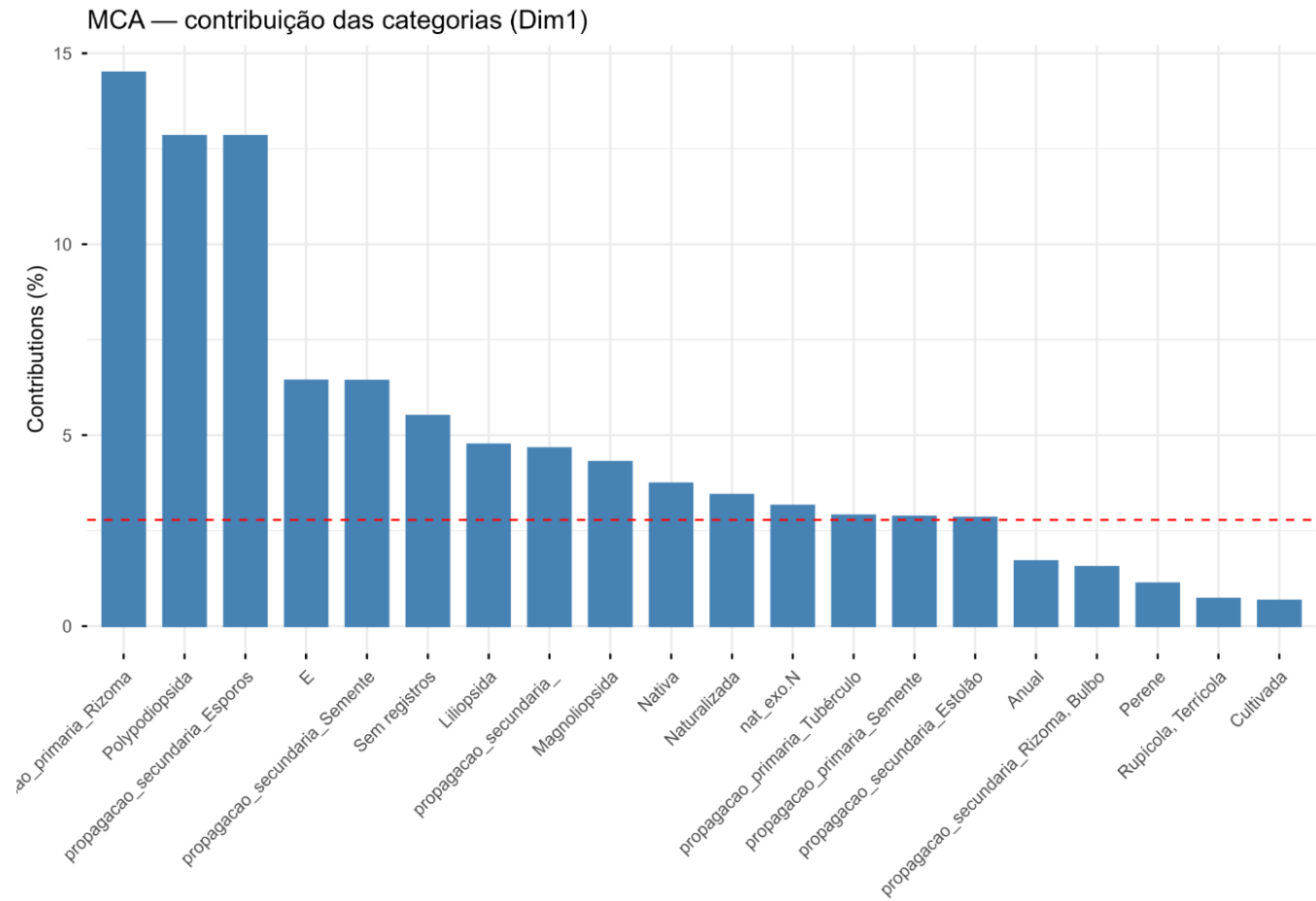
Figura 26 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: categorias mais informativas (top contribuições), facilitando a interpretação do espaço



Fonte: Elaborado pelo o autor (2026).

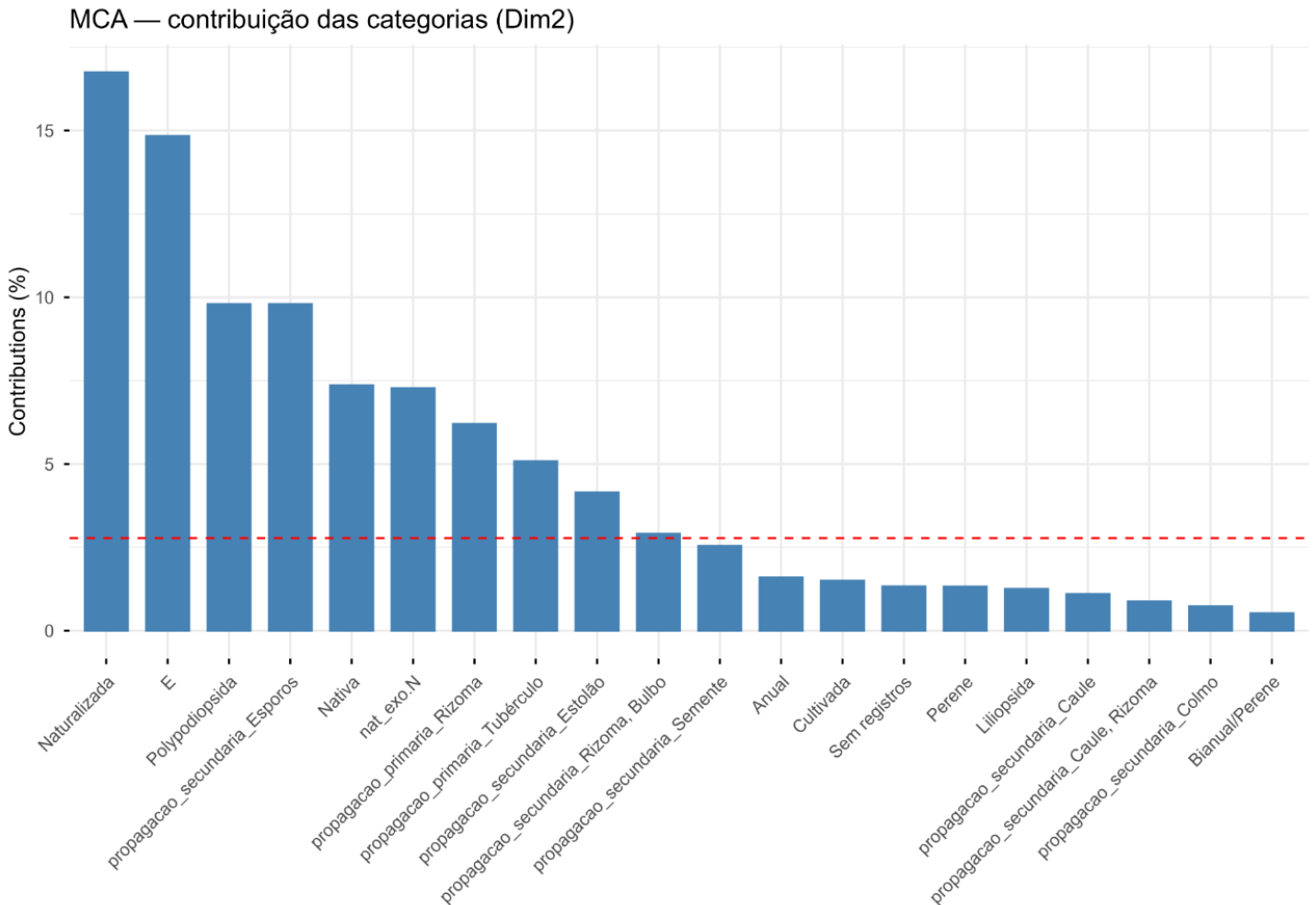
A contribuição das categorias para Dim1 (Figura 27) indica maior influência de propagação primaria por rizoma ($\approx 14\text{--}15\%$), além de categorias como Polypodiopsida ($\approx 13\%$) e propagação secundaria por esporos ($\approx 13\%$). Também se destacam “Sem registros (espécies sem indicação de origem na Flora e Funga do Brasil)” ($\approx 5\text{--}6\%$), e categorias ligadas à propagação por semente e a alguns grupos taxonômicos (contribuições $\approx 3\text{--}7\%$). Em Dim2 (Figura 23), sobressaem “Naturalizada” ($\approx 17\%$) e a categoria “E” (espécies exótica) ($\approx 15\%$), seguidas por propagação secundaria por esporos ($\approx 10\%$) e Polypodiopsida ($\approx 10\%$). Esse resultado sugere que os eixos da MCA organizam as espécies principalmente por (i) modos de propagação (especialmente formas vegetativas e por esporos) e (ii) categorias de status/ocorrência (p.ex., naturalização), refletindo diferenças funcionais e biogeográficas no conjunto avaliado.

Figura 27 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: contribuição das categorias para Dim1 (linha tracejada = contribuição média esperada)



Fonte: O autor (2026).

Figura 28 – Análise de Correspondência Múltipla - MCA: contribuição das categorias para Dim2 (linha tracejada = contribuição média esperada)



Fonte: O autor (2026).

4.3.7 Integração dos resultados: implicações ecológicas e de manejo

A integração das análises aponta que a flora de plantas daninhas do Acre é (i) taxonomicamente dominada por famílias tipicamente associadas a ambientes antropizados (Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae), (ii) estruturada por um conjunto de espécies amplamente distribuídas e/ou de alta importância fitossociológica (*Digitaria sanguinalis*, *Mollugo verticillata*, *Amaranthus blitum*, *Rhynchospora nervosa*), e (iii) organizada em gradientes de composição entre sistemas de uso do solo, com sinais consistentes entre CA, UPGMA e heatmap.

Do ponto de vista funcional, a PCA indica um gradiente principal associado a porte e dimensões foliares (Dim1 = 24,8%) e um segundo gradiente associado ao status de invasividade/exoticidade (Dim2 = 15,2%). Em paralelo, a MCA evidencia que

modos de propagação (rizoma, tubérculo, estolão, bulbo e esporos) e categorias de status (p.ex., naturalizada) são determinantes para diferenciar subconjuntos de espécies no espaço funcional categórico (Dim1 = 9,2%; Dim2 = 8,5%). Em termos de manejo, esses resultados sugerem que estratégias de controle devem considerar, além da identidade taxonômica, atributos funcionais associados à persistência (propagação vegetativa) e ao potencial de reinfestação/dispersão (sementes e esporos), bem como o risco representado por espécies exóticas invasoras.

A interpretação dos padrões por cultura deve sempre considerar a heterogeneidade do esforço amostral (p.ex., pastagem $n=6$ versus várias culturas com $n=1$), uma vez que tal assimetria influencia a estimativa de riqueza, a dispersão intragrupo (betadisper) e o posicionamento em ordenações. Ainda assim, a convergência entre múltiplas abordagens (univariadas, multivariadas e funcionais) sustenta a conclusão de que os agroecossistemas acreanos abrigam flora daninha rica, heterogênea e funcionalmente diversa, com espécies generalistas dominantes e subconjuntos mais especializados associados a usos do solo específicos.

A estruturação das comunidades de plantas daninhas no estado do Acre, evidenciada pelas análises multivariadas (CA e UPGMA), demonstra que a composição florística não é aleatória, mas fortemente determinada pelos sistemas de uso do solo e seus respectivos regimes de manejo. A Análise de Correspondência (CA) e o dendrograma UPGMA revelaram uma distinção clara entre sistemas de pastagens e cultivos agrícolas intensivos (olericultura e culturas anuais). Esses resultados corroboram a premissa de Kenkel, Derksen, Thomas e Watson (2002) de que métodos de ordenação são essenciais para reduzir a dimensionalidade de dados complexos e expor gradientes ambientais subjacentes.

A formação de um *cluster* robusto para as áreas de pastagens alinha-se aos achados de Bopp, Kazakou, Metay e Fried (2022), que demonstraram que práticas de manejo distintas, como a intensidade de revolvimento do solo versus a manutenção de cobertura permanente, atuam como filtros ecológicos primários, selecionando guildas específicas de espécies. Enquanto as pastagens no Acre favorecem espécies perenes e tolerantes ao pisoteio e à competição com gramíneas forrageiras (ex: *Urena lobata* e *Sida* spp.), os sistemas de olericultura selecionam espécies com estratégias ruderais de ciclo curto, como *Amaranthus* spp., padrão similar ao observado por Mahgoub (2023) na diferenciação entre cultivos agrônômicos e hortícolas.

A caracterização funcional via Análise de Componentes Principais (PCA) e Análise de Correspondência Múltipla (MCA) permitiu identificar as síndromes adaptativas que garantem a persistência dessas espécies nos agroecossistemas amazônicos. A PCA dos traços quantitativos indicou que a variação morfométrica (porte e área foliar) constitui o principal eixo de diferenciação (Dim1), enquanto o status biogeográfico (invasividade) define o segundo eixo. A forte correlação entre atributos de crescimento observada na flora do Acre reflete plasticidade fenotípica, um mecanismo de adaptação também verificado em populações de *Amaranthus viridis* (Meeran; Sami; Haider; Umar, 2023), *Chenopodium murale* (Sami et al., 2023) e *Cyperus rotundus* (Hayat; Ali; Awais; Shaheen, 2025).

Adicionalmente, a MCA destacou a importância dos órgãos de propagação vegetativa (rizomas, estolões) na estruturação da comunidade. Isso condiz com a teoria de que o distúrbio do solo, como o preparo para plantio ou a compactação em pastagens, seleciona traços regenerativos específicos; espécies com alta capacidade de rebrota e dispersão lateral são favorecidas em ambientes com distúrbios mecânicos recorrentes (Bopp; Kazakou; Metay; Fried, 2022).

Por fim, a análise da diversidade beta e a distribuição de frequência das espécies revelam um padrão de "cauda longa", onde um pequeno núcleo de espécies generalistas (e.g., *Digitaria sanguinalis*, *Mollugo verticillata*) domina a paisagem, coexistindo com uma vasta maioria de espécies de ocorrência rara ou pontual (Melo, 2026). Ren et al. (2023) argumentam que, embora a diversidade funcional possa ser mantida pela redundância de traços em diferentes sistemas de cultivo, a composição de espécies é sensível à interação entre o manejo local e filtros regionais. A presença de espécies "super-daninhas" cosmopolitas no Acre sugere um processo de homogeneização biótica, enquanto a alta riqueza observada em levantamentos agregados (Metcalf et al., 2023) reforça a necessidade de monitoramento contínuo para detectar a expansão de novas invasoras exóticas, cujos traços funcionais podem diferir das nativas e alterar a dinâmica competitiva, conforme alertado por Boinot, Alignier e Storkey (2024) em contextos de paisagens agrícolas simplificadas.

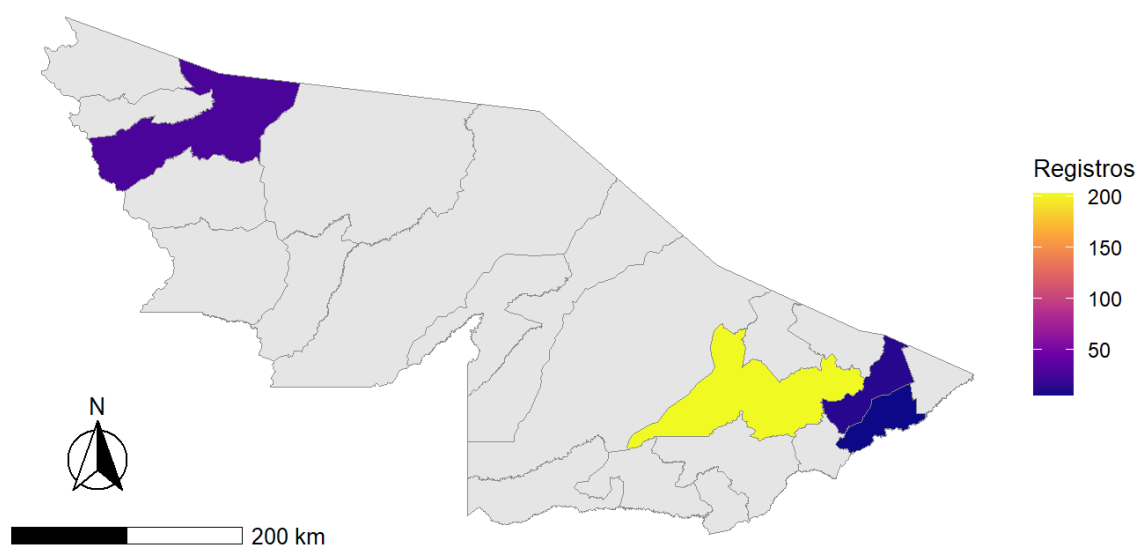
4.4 ANÁLISES ESPACIAIS E STATUS DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS PARA O ESTADO DO ACRE

Os mapas de esforço evidenciam forte heterogeneidade de cobertura entre municípios (Figuras 29 e 30). O município com maior número de registros georreferenciados em T1 foi Rio Branco (203 registros), enquanto o maior número de estudos/fontes (id_artigo) concentrou-se em Rio Branco (10 estudos). Esse padrão é compatível com viés de acessibilidade e centralidade de infraestrutura, que tende a ampliar esforços de coleta em áreas próximas a polos urbanos e instituições. Do ponto de vista ecológico e agrônômico, a heterogeneidade de esforço sugere cautela na comparação direta de riqueza “bruta” entre municípios, pois municípios com baixa amostragem podem subestimar a diversidade local de plantas daninhas e, consequentemente, o risco potencial para sistemas produtivos.

Figura 29 – Esforço amostral (T1): número de registros georreferenciados por município no Acre. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Esforço amostral (T1): número de registros

Ocorrências georreferenciadas por município

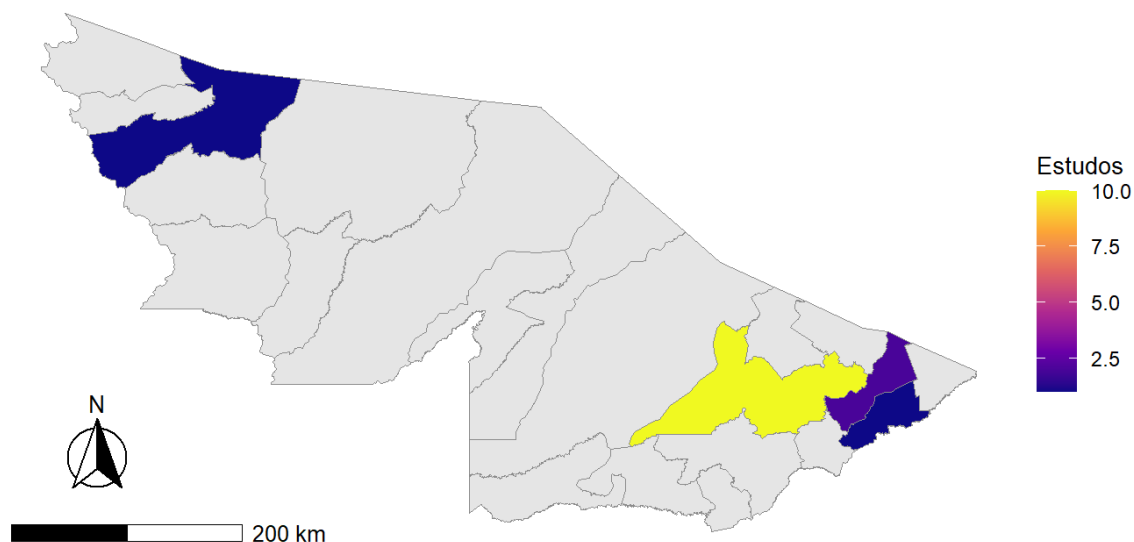


Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Figura 30 – Esforço amostral (T1): número de estudos/fontes (id_artigo) por município no Acre. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Esforço amostral (T1): número de estudos (id_artigo)

Fontes/estudos distintos por município



Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

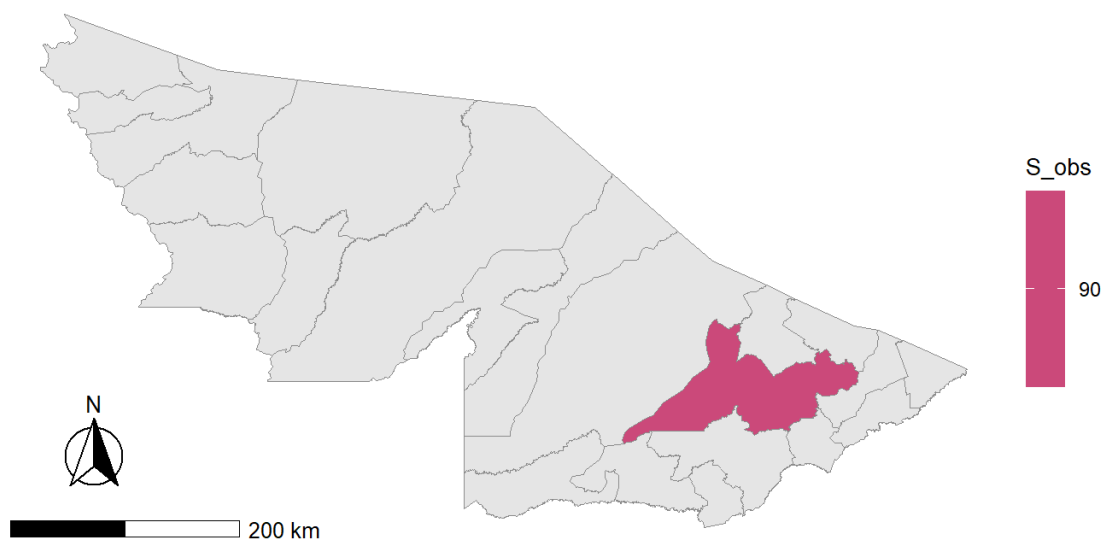
Aplicando-se o filtro mínimo (10 registros e 3 estudos), a maior riqueza observada (S_{obs}) foi registrada em Rio Branco ($S_{obs} = 90$). Municípios com amostragem insuficiente foram mantidos no mapa em cinza claro, evitando interpretações espúrias de “baixa riqueza” quando a limitação principal é a falta de observações (Figura 31).

Sob uma perspectiva biogeográfica, áreas com maior riqueza observada podem refletir tanto maior heterogeneidade ambiental e maior pressão de distúrbio (ambientes agrícolas, periurbanos e margens de estrada) quanto maior intensidade de amostragem histórica. Para fins agronômicos, municípios com maior riqueza observada e maior esforço tendem a concentrar maior diversidade de nichos e estratégias de vida de plantas daninhas, aumentando a complexidade do manejo.

Figura 31 – Riqueza observada (T1): S_{obs} por município, com filtro mínimo ($n_{reg} \geq 10$; $n_{est} \geq 3$). Cinza claro: amostragem insuficiente. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Riqueza observada (T1): S_{obs} por município

Filtro: $n_{reg} \geq 10$ e $n_{est} \geq 3$



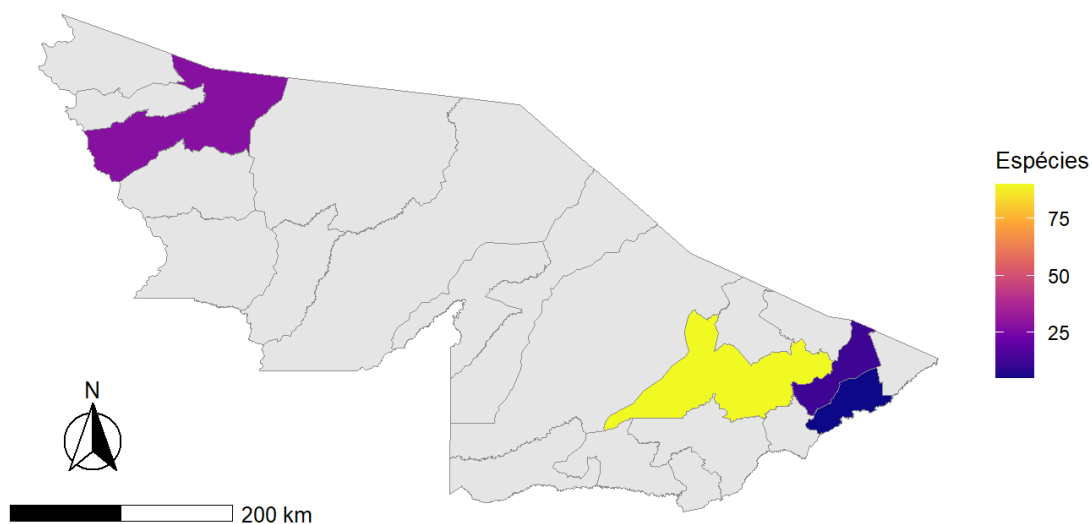
Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674). Municípios em cinza

A cobertura por evidências permite diferenciar (i) ocorrências citadas (T1) e (ii) ocorrências com respaldo de voucher/exsicata e/ou observação (T2), úteis para fortalecer a confiabilidade espacial da flora (Figuras 32, 33 e 34). Em T2, o maior número de espécies com voucher foi atribuído a Rio Branco ($n = 74$), enquanto a maior cobertura por observação ocorreu em Rio Branco ($n = 32$).

Figura 32 – Cobertura por evidência: número de espécies por citação (T1) em cada município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Cobertura por evidência: espécies por citação (T1)

Número de espécies citadas por município

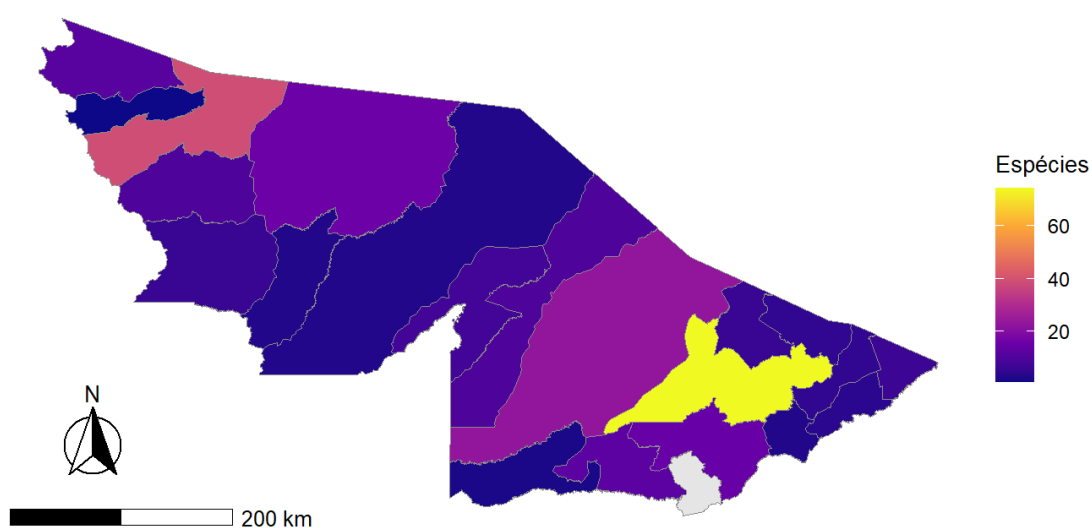


Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Figura 33 – Cobertura por evidência: número de espécies com voucher/exsicata (T2) por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Cobertura por evidência: espécies com voucher (T2)

Número de espécies com exsicata/voucher por município

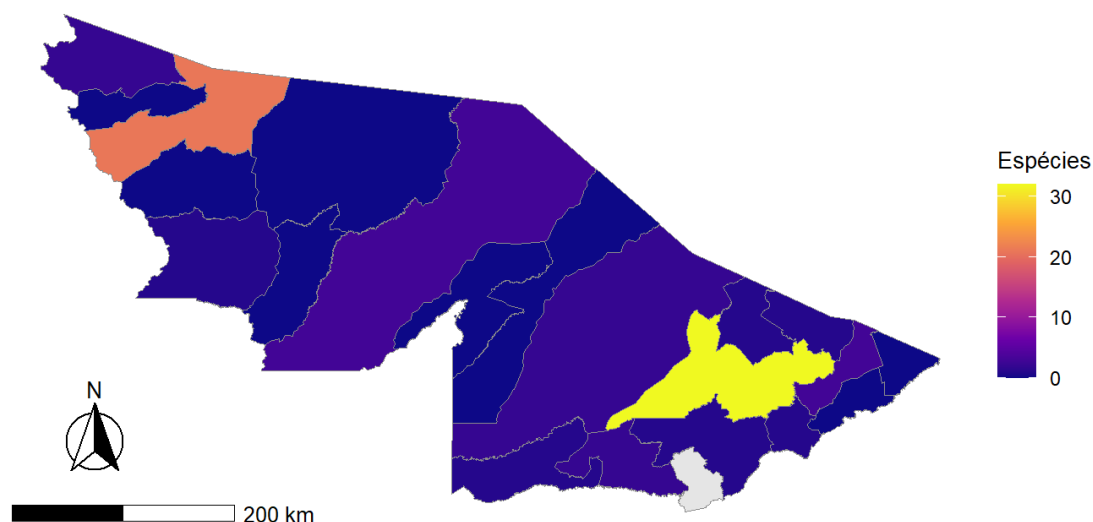


Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Figura 34 – Cobertura por evidência: número de espécies com observação (T2) por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo

Cobertura por evidência: espécies com observação (T2)

Número de espécies registradas por observação por município



Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

4.4.1 Plantas exóticas invasoras para o estado do Acre

A problemática de espécies exóticas invasoras envolve impactos ecológicos (competição, alteração de processos ecossistêmicos e homogeneização biótica) e agronômicos (aumento de custo de manejo, perdas de produtividade e intensificação do uso de insumos), exigindo monitoramento contínuo e priorização territorial. Nesta dissertação, as sinalizações de invasoras e novos registros foram organizadas com base nos campos de T2, incluindo suporte de fontes secundárias especializadas como o Instituto Hórus.

A proporção de espécies exóticas ($p = S_{\text{exóticas}} / S_{\text{total}}$) depende da codificação do campo `nat_exo`. Quando a base utiliza codificação resumida (por exemplo, E/N), a padronização automática aplicada no script permite recuperar o indicador. Municípios com maior número de espécies classificadas como exóticas invasoras foram Rio Branco ($n = 6$) e o maior número de novos registros de invasoras ocorreu em Rio Branco ($n = 4$).

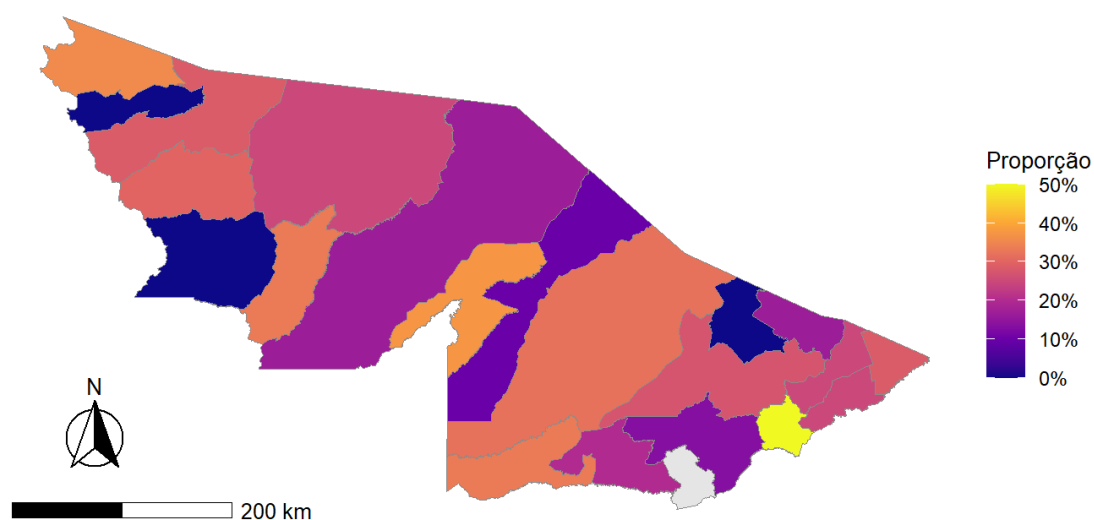
Os novos registros podem refletir (i) ampliação recente de coleta e digitalização, (ii) maior esforço em ambientes antropizados e rotas de dispersão

(rodovias, áreas urbanas e periurbanas), (iii) atualização taxonômica e reconciliação de nomes aceitos, e (iv) atraso histórico de documentação em municípios com baixa cobertura.

Figura 35 – Espécies exóticas (T2): proporção por município ($p = S_{\text{exóticas}} / S_{\text{total}}$).
Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações de invasoras)

Espécies exóticas (T2): proporção por município

$p = S_{\text{exóticas}} / S_{\text{total}}$ (município)

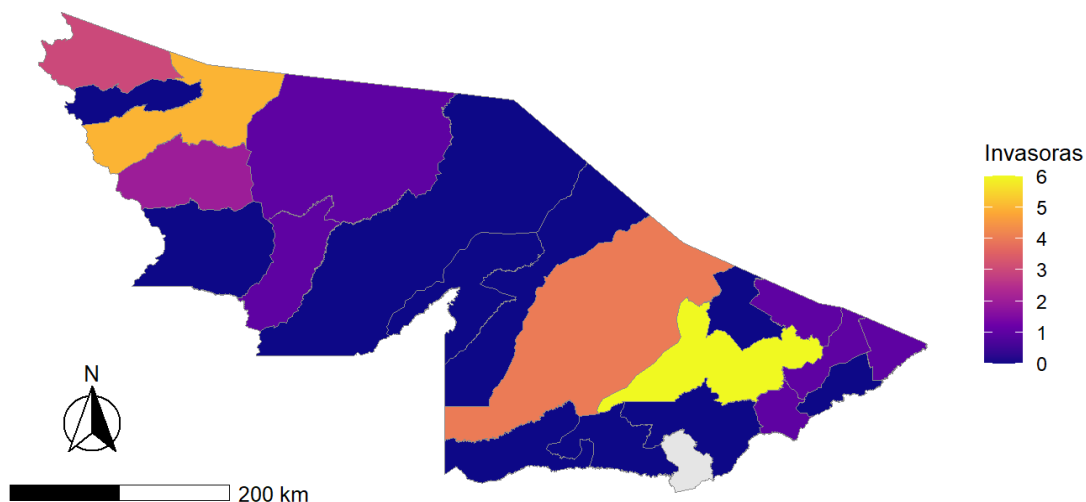


Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Figura 36 – Espécies exóticas invasoras (T2): número por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações)

Espécies exóticas invasoras (T2): número por município

Contagem de espécies classificadas como invasoras

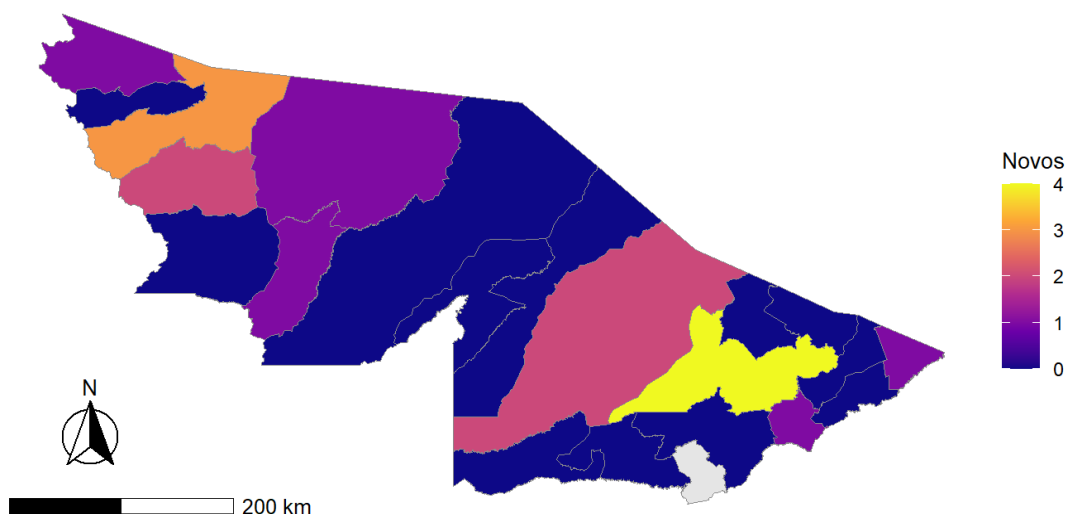


Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Figura 37 – Novos registros de invasoras (T2): número por município. Fonte: geobr/IBGE (2020); base do estudo; Instituto Hórus (apoio a parte das sinalizações)

Novos registros de invasoras (T2): número por município

Contagem de espécies classificadas como novo registro no Acre



Fonte: geobr/IBGE (malha municipal 2020); T1/T2 (base do estudo). SR: SIRGAS 2000 (EPSG:4674).

Foram identificadas nove espécies classificadas como novos registros de exóticas invasoras no estado do Acre, conforme a consolidação dos dados da Tabela T2. Essas espécies incluem *Cenchrus clandestinus*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Hyparrhenia rufa*, *Megathyrsus maximus*, *Physalis angulata*, *Urena lobata*, *Urochloa brizantha* e *Urochloa plantaginea*.

O conjunto abrange principalmente gramíneas forrageiras amplamente utilizadas ou associadas a sistemas agropecuários, além de espécies ruderais e cultivadas, indicando múltiplas vias potenciais de introdução e disseminação, como atividades agrícolas, pecuárias e o transporte de propágulos ao longo de áreas antropizadas. Esses novos registros ampliam o conhecimento sobre a flora exótica invasora no Acre e reforçam a necessidade de monitoramento sistemático, avaliação de risco e adoção de estratégias de manejo preventivo, considerando os potenciais impactos ecológicos, agronômicos e socioeconômicos associados à expansão dessas espécies.

A interpretação das análises espaciais em escala municipal deve considerar explicitamente diferentes fontes de viés inerentes à compilação de dados florísticos. Um primeiro aspecto refere-se ao viés de acessibilidade e de concentração institucional, uma vez que esforços de coleta, projetos de pesquisa e levantamentos florísticos tendem a se concentrar em municípios com maior infraestrutura, proximidade a centros urbanos e presença histórica de instituições de ensino e pesquisa, resultando em maior densidade de registros nessas áreas. Um segundo componente está relacionado ao tipo de evidência disponível: registros baseados em citação (T1) refletem o acúmulo histórico da literatura e podem super-representar municípios tradicionalmente estudados, enquanto registros sustentados por voucher ou observação (T2) dependem da existência de coleções botânicas, da intensidade de amostragem recente e da qualidade do preenchimento dos metadados, incluindo a informação municipal. Por fim, destaca-se o viés de “ausência aparente”, pelo qual municípios com baixa cobertura amostral podem ser interpretados como pobres em espécies ou em registros, quando, na realidade, refletem apenas subamostragem.

Apesar dessas limitações, a síntese cartográfica e os indicadores espaciais gerados oferecem subsídios relevantes para o planejamento estadual. Os mapas permitem identificar lacunas de amostragem e, assim, priorizar municípios para

inventários florísticos e programas de monitoramento, sobretudo em áreas com baixo esforço registrado. Adicionalmente, os padrões espaciais associados a espécies exóticas invasoras e a novos registros fornecem suporte à vigilância fitossanitária, auxiliando na definição de áreas prioritárias para ações preventivas, detecção precoce e manejo. No contexto agrônomo, a heterogeneidade espacial da riqueza e da ocorrência de invasoras indica que estratégias de controle e protocolos de manejo integrado devem ser ajustados à escala municipal, considerando as condições locais de uso do solo, os sistemas produtivos predominantes e as rotas prováveis de dispersão de espécies, de modo a aumentar a eficiência das ações de extensão e gestão territorial.

A análise espacial dos registros de plantas daninhas no Acre revelou uma acentuada heterogeneidade na distribuição do esforço amostral, com uma concentração significativa no município de Rio Branco, que detém tanto o maior número de registros georreferenciados quanto a maior riqueza observada. Esse padrão reflete o viés de acessibilidade e a centralidade das instituições de pesquisa, fenômeno comum em estudos de biodiversidade, mas que impõe cautela na interpretação de ausências em municípios menos amostrados.

Blank e Mesgaran (2024) argumentam que a maioria dos estudos sobre distribuição de plantas daninhas abrange curtos períodos de tempo e escalas limitadas, o que se mostra inadequado para compreender padrões dinâmicos de dispersão. No contexto acreano, a alta riqueza em Rio Branco corrobora a premissa de Slezak *et al.* (2025) de que ambientes urbanos e periurbanos atuam como *hotspots* de biodiversidade, onde a fragmentação de habitats e a introdução de espécies ornamentais e cultivadas criam nichos para o estabelecimento de flora exótica e nativa generalista.

A identificação de nove novos registros de espécies exóticas invasoras para o estado, incluindo gramíneas agressivas como *Urochloa brizantha* e *Megathyrsus maximus*, sinaliza um processo ativo de expansão de área de ocorrência. Dandjlessa *et al.* (2021), ao mapearem a expansão de *Chromolaena odorata* no Benin, demonstraram que a atualização contínua da distribuição geográfica é crucial para o manejo, visto que a invasão transcende as zonas climáticas originais ao longo do tempo.

Similarmente, a presença de espécies exóticas ainda restritas a poucos municípios no Acre pode indicar uma fase inicial de introdução ou adaptação.

Espinosa-García, Villaseñor e Vibrans (2004) observaram no México que muitas espécies exóticas possuem distribuição limitada não por falta de capacidade competitiva, mas por não terem tido tempo suficiente para colonizar todos os habitats adequados ou por enfrentarem resistência biótica da flora nativa. Portanto, os novos registros detectados no Acre exigem monitoramento prioritário para impedir que essas espécies alcancem a fase de expansão exponencial.

A distribuição espacial das espécies exóticas invasoras no Acre, fortemente associada a sistemas viários e zonas de perturbação antrópica, pode ser interpretada à luz da teoria fonte-sumidouro (*source-sink*). Conforme discutido por Blank e Mesgaran (2024), habitats ricos em recursos e propágulos (fontes), como áreas urbanas e margens de rodovias, sustentam populações que dispersam indivíduos para habitats menos favoráveis ou adjacentes (sumidouros), como áreas agrícolas e florestais.

Além disso, a filtragem ambiental imposta pelo manejo intensivo modula a composição dessas comunidades. Bourgeois *et al.* (2021) destacam que a intensificação do uso do solo atua como um filtro rigoroso, selecionando espécies com estratégias funcionais específicas e, muitas vezes, mascarando as relações entre traços funcionais e o clima regional. Assim, a predominância de invasoras em áreas antropizadas do Acre não reflete apenas a adequação climática, fator crítico para o estabelecimento, conforme Gildenhuis *et al.* (2013), mas também a pressão de seleção exercida pelos sistemas de produção locais que favorecem a persistência de espécies com alta plasticidade e capacidade de dispersão.

5 CONCLUSÃO

Este estudo sistematiza a evidência disponível sobre plantas daninhas no Acre ao compilar 312 registros de ocorrência, distribuídos em 18 publicações (1979–2025), produzindo uma base única e verificável para síntese florística e vigilância de invasões. A literatura analisada se concentra em pastagens (21,5%; 67 ocorrências) e, em seguida, em cultivos perenes/semiperenes, com destaque para açaizeiro (20,5%) e bananeira (11,9%), indicando que a geração de conhecimento acompanha a centralidade desses sistemas no uso do solo estadual.

A curadoria dos metadados evidencia que a incerteza taxonômica permanece um limite estrutural: 18,6% dos registros apresentam sinônimos (58/312), há 16,3% de erros de grafia (51/312) e 2,9% de família botânica incorreta (9/312), o que impacta diretamente a confiabilidade de checklists, comparações entre estudos e inferências de risco. No componente de bioinvasões, o estudo identifica 9 novos registros de exóticas invasoras para o Acre e mostra que Rio Branco concentra o maior número de exóticas invasoras ($n = 6$) e de novos registros ($n = 4$), reforçando a prioridade de monitoramento em áreas antropizadas e rotas de dispersão.

Em conjunto, os resultados concluem que a consolidação do conhecimento e a efetividade do manejo no Acre dependem de três ações diretas: ampliar e descentralizar a amostragem, fortalecer vouchers e validação taxonômica antes da publicação, e integrar/atualizar periodicamente literatura–herbários–observações digitais para manter a base rastreável e aplicável ao monitoramento e à tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- ACRE. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre: Fase III – Documento Síntese**. 1. ed. Rio Branco: SEMA, 2021. Disponível em: https://sema.ac.gov.br/wp-content/uploads/2021/12/COMPLETO-Resumo-Executivo-do-ZEE-Acre-Fase-III_V16_WEB.pdf. Acesso em: 31 jan. 2026.
- ALBUQUERQUE, D. F.; FERREIRA, R. L. F.; SOUZA, L. G. de; ARAÚJO NETO, S. E. de; REZENDE, M. I. D. F. L.; PINTO, G. P.; PINHEIRO, A. de A. Desempenho de cultivares de alface crespa sob sistema orgânico em Rio Branco, Acre. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 4, n. 1, p. 255-263, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/269504.4.1-17>. Acesso em: 2 nov. 2023.
- ALMEIDA, J. F.; GARCIA, G. P.; PEREZ, R. A.; BRITO, J. D. Weeds associated to different genotypes of cocoa in the Ecuadorian Amazon Region. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 36, p. 1-6, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582018360100042>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- ALMEIDA, U. O. de; ANDRADE NETO, R. C.; LUNZ, A. M. P.; TAVELLA, L. B.; MARINHO, T. S.; NOGUEIRA, S. R. Ocorrência de plantas daninhas em cultivo de bananeira comprida em diferentes espaçamentos no estado do Acre. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, Rio Branco, v. 5, n. 1, p. 188-203, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1655>. Acesso em: 10 jan. 2026.
- ALMEIDA, U. O. de; ANDRADE NETO, R. de C.; MARINHO, J. T. de S.; GOMES, R. R.; COSTA, D. A. da; CAPISTRANO, M. da C. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em cultivo de açaizeiro solteiro. In: X CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO (CONNEPI), 2015, Rio Branco. **Anais** [...]. Rio Branco: IFAC, 2015. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1041935>. Acesso em: 10 jan. 2026.
- ALMEIDA, U. O. de; ANDRADE NETO, R. de C.; MARINHO, J. T. de S.; GOMES, R. R.; OLIVEIRA, J. R. de; SANTOS, R. S. dos; TEIXEIRA JÚNIOR, D. L.; ARAÚJO, J. C. de. Fitossociologia de plantas daninhas em cultivo de açaizeiro. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v. 9, n. 3, p. 59-67, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21206/rbas.v9i3.8340>. Acesso em: 10 jan. 2026.
- AMARAL, E. F. do; LANI, J. L.; BARDALES, N. G.; ARAÚJO, E. A. de. Origem, Formação e Diversidade dos Solos do Acre. In: AMARAL, E. F. do; GONÇALVES, R. C. (Ed.). **Zoneamento Pedoclimático para a Seringueira no Estado do Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2021. Cap. 2. p. 61-102. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1133404/origem-formacao-e-diversidade-dos-solos-do-acre>. Acesso em: 31 jan. 2026.
- ANDRADE, C. M. S. de; ZANINETTI, R. A.; FERREIRA, A. S. Métodos de controle químico de goiabeira (*Psidium guajava* L.) em pastagens. In: I SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE PLANTAS DANINHAS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO

TROPICAL, 2015, Sinop. Anais [...]. Sinop: SBCPD, 2015. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1031307>. Acesso em: 10 jan. 2026.

ANDRADE, C. M. S. de; ZANINETTI, R. A.; FERREIRA, A. S. Métodos de controle químico de cipó-cururu (*Stigmaphyllon sinuatum* (DC) A.Juss) em pastagens. In: **I Simpósio Nacional sobre Plantas Daninhas em Sistemas de Produção Tropical**, 2015, Sinop. Anais [...]. Sinop: SBCPD, 2015. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1031310>. Acesso em: 10 jan. 2026.

ARAÚJO, E. A. de; ANDRADE, C. M. S. de; SANTOS, M. V. **Plantas daninhas em pastagens do Acre**: identificação e controle. Rio Branco: SEMA, 2011. 36 p. Disponível em: <http://www.bibliotecafloresta.ac.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2026.

ASPCA. **American Society for the Prevention of Cruelty to Animals**. New York: ASPCA, 2025. Disponível em: <https://www.asPCA.org/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

BARROS, N.; MENEZES, L. F. T. de; SOTHERS, C.; PEIXOTO, A. L. Flora of Espírito Santo: Chrysobalanaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 76, p. 1-39, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202576015>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BAUER, M. V.; MARX, C.; BAUER, F. V.; FLURY, D. M.; RIPKEN, T.; STREIT, B. Thermal weed control technologies for conservation agriculture - a review. **Weed Research**, [s. l.], v. 60, n. 4, p. 241-250, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/wre.12418>. Acesso em: 3 ago. 2023.

BLANK, L.; MESGARAN, M. B. Broadening the scope of weed research: integrating ecological theories to propel weed management. **Weed Research**, [S. l.], v. 64, n. 5, p. 349–355, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/wre.12654>. Acesso em: 3 fev. 2026.

BOINOT, S.; ALIGNIER, A.; STORKEY, J. Landscape perspectives for agroecological weed management: a review. **Agronomy for Sustainable Development**, [S. l.], v. 44, n. 7, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13593-023-00941-5>. Acesso em: 3 fev. 2026.

BOPP, M. C.; KAZAKOU, E.; METAY, A.; FRIED, G. Relative importance of region, seasonality and weed management practice effects on the functional structure of weed communities in French vineyards. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, [S. l.], v. 330, p. 107892, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2022.107892>. Acesso em: 3 fev. 2026.

BOURGEOIS, B.; MUNOZ, F.; GABA, S.; DENELLE, P.; FRIED, G.; STORKEY, J.; VIOLLE, C. Functional biogeography of weeds reveals how anthropogenic management blurs trait–climate relationships. **Journal of Vegetation Science**, [S. l.], v. 32, n. 2, e12999, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jvs.12999>. Acesso em: 3 fev. 2026.

BRANDÃO, M. G. L.; LAGO, J. H. G.; COSTA, A. A. P.; SOUZA, J. P.; RICARDO, L. M.; MUGGE, F. L. B. **DATAPLANT**: Base de Dados Bibliográfica das Plantas

Nativas Usadas Pelos Brasileiros. [S. l.: s. n.], 2025. Disponível em: <http://www.dataplant.org.br/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **AGROFIT**: Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. Brasília, DF: MAPA, 2025. Disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRUNASSI, G. R.; LÍRIO, E. J. de. Flora of Ceará: Siparunaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 76, p. 1-8, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202576003>. Acesso em: 30 ago. 2025.

CABI. **CABI Compendium Invasive Species**. Wallingford, UK: CAB International, 2025. Disponível em: <https://www.cabi.org/isc/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

CABRAL, B. D.; LASMAR, D. J.; MAFRA, R. Z.; ARAÚJO, M. G. F. de. Amazon Biobusiness Center: legal advantages to its management by a Social Organization. **Concilium**, [s. l.], v. 23, n. 11, p. 364-383, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CLM-1472-23G27>. Acesso em: 14 mar. 2023.

CASTRO, F. de A.; CAMPOS, I. S. **Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira na microrregião Alto Purus - Acre. I. Em condições de seringal em formação**. Rio Branco: Embrapa-UEPAE, 1979. (Comunicado Técnico, 7). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/499691>. Acesso em: 10 jan. 2026.

CASTRO, F. de A.; CAMPOS, I. S. **Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira, Hevea spp na microrregião Alto Purus - Acre. II. Em condições de viveiro**. Rio Branco: Embrapa-UEPAE, 1980. (Comunicado Técnico, 12). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/499709>. Acesso em: 10 jan. 2026.

CHEPINOGA, V. V.; BARKALOV, V. Y.; SENNIKOV, A. N. Checklist of vascular plants of Asian Russia. **Botanica Pacifica**, [s. l.], v. 13, p. 3-310, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.17581/BP.2024.13S01>. Acesso em: 30 ago. 2025.

COL. **Catalogue of Life**. Leiden: Species 2000: ITIS, 2025. Disponível em: <https://www.catalogueoflife.org/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

COSTA, D. S.; BOEHNISCH, G.; FREIBERG, M.; GOVAERTS, R.; GRENIÉ, M.; HASSLER, M.; KATTGE, J.; MUELLNER-RIEHL, A. N.; ANDRÉS, B. M. R.; WINTER, M.; WATSON, M.; ZIZKA, A.; WIRTH, C. The big four of plant taxonomy – a comparison of global checklists of vascular plant names. **New Phytologist**, [s. l.], v. 240, n. 4, p. 1687-1702, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nph.18961>. Acesso em: 30 ago. 2025.

COSTA, W. A. da; LIMA, C. E. P. de; SOUSA, S. H. B. de; OLIVEIRA, M. S. de; BEZERRA, F. W. F.; CRUZ, J. N. da; SILVA, S. G.; CORDEIRO, R. M.; RODRIGUES, C. C.; CARVALHO, A. R. B. de; BEZERRA, P. do N.; SARGES, P. A. de A.; PEREIRA, D. S.; SOUZA FILHO, A. P. S. de; CARVALHO JUNIOR, R. N. de. Invasive Species in the Amazon. In: SAHU, S. C.; KUMAR, S. (ed.). **Diversity and**

Ecology of Invasive Plants. London: IntechOpen, 2019. p. 1-22. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.84720>. Acesso em: 2 ago. 2023.

CRIA. **speciesLink**. [S. l.]: Centro de Referência em Informação Ambiental, 2025. Disponível em: <https://www.specieslink.net>. Acesso em: 28 ago. 2025.

DANDJLESSA, J.; EZIN, B.; ZOSSOU, N.; AHANCHEDE, A. Mapping actual distribution of invasive species siam weed and its abundance across biogeographical zones in Benin (West Africa). **Advances in Weed Science**, [S. l.], v. 39, e20210081, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.51694/AdvWeedSci/2021;39:00022>. Acesso em: 3 fev. 2026.

DANTATA, I. J.; DAUDA, W. P.; PHILIP, H. J.; ADETUNJI, C. O. E. Efficacy of rhizobacteria in weed dynamics of crop production rhythm. **Asian Journal of Research in Crop Science**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.9734/ajrcs/2023/v8i3164>. Acesso em: 19 out. 2023.

DELARMELINDA, E. A.; WADT, P. G. S.; ANJOS, L. H. C. dos; MASUTTI, C. S. M.; SILVA, E. F. da; SILVA, M. B. e; COELHO, R. M.; SHIMIZU, S. H.; COUTO, W. H. do. Avaliação da aptidão agrícola de solos do Acre por diferentes especialistas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 35, n. 6, p. 1841-1853, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-06832011000600001>. Acesso em: 31 jan. 2026.

EKWEALOR, K. U.; ECHEREME, C. B.; OFOBEZE, T. N.; OKEREKE, C. N. Economic Importance of Weeds: A Review. **Asian Plant Research Journal**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.9734/aprj/2019/v3i230063>. Acesso em: 16 out. 2023.

ENSING, D. J.; MOFFAT, C. E.; PITHER, J. Taxonomic identification errors generate misleading ecological niche model predictions of an invasive hawkweed. **Botany**, Ottawa, v. 91, n. 3, p. 137–147, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1139/cjb-2012-0205>. Acesso em: 3 fev. 2026.

EOL. **Encyclopedia of Life**. [S. l.]: National Museum of Natural History, 2025. Disponível em: <https://www.eol.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ESPINOSA-GARCÍA, F. J.; VILLASEÑOR, J. L.; VIBRANS, H. Geographical patterns in native and exotic weeds of Mexico. **Weed Technology**, [S. l.], v. 18, p. 1552–1558, 2004. Disponível em: [https://doi.org/10.1614/0890-037X\(2004\)018\[1552:GPINAE\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1614/0890-037X(2004)018[1552:GPINAE]2.0.CO;2). Acesso em: 3 fev. 2026.

FACCENDA, K.; STRONG, M. Misapplied names in the Hawaiian introduced flora. **Bishop Museum Occasional Papers**, Honolulu, v. 156, p. 171–177, 2024. Disponível em: <https://hbs.bishopmuseum.org/pubs-online/pdf/op156p171-177.pdf>. Acesso em: 3 fev 2026.

FALCÃO, E. E. S.; SILVA, I. R.; LIMA, A. P. F.; DUARTE, M. D. D. D. R. C.; MACHADO FILHO, H. “Plantas daninhas” da Caatinga, uma abordagem florística. **Paubrasilia**, [s. l.], v. 5, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33447/paubrasilia.2022.e0106>. Acesso em: 31 ago. 2025.

FERREIRA FILHO, R. L.; BARBERENA, F. F. V. A. Orchidaceae of the municipality of Igarapé-Miri, Pará, Brazilian Amazon. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 73, p. 1-45, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202273103>. Acesso em: 31 ago. 2025.

FONTANA, A.; PEREIRA, M. G.; BERNINI, T. A.; ANJOS, L. H. C. dos; WADT, P. G. S.; SANTOS, L. L. dos. Compartimentos da Matéria Orgânica de Solos sob Floresta no Estado do Acre. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 24, e00057113, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2179-8087.057113>. Acesso em: 31 jan. 2026.

GAMA, L. A. da; LEITE, B. N.; PINHEIRO, S. C.; REIS, M. F.; PINTO, K. G. D.; SOARES, D. O. P.; NASCIMENTO FILHO, F. J. do; ALBERTINO, S. M. F. Phytosociology and cover analysis in the suppression of weeds from an Amazonian agrosystem. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife, v. 15, n. 4, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5039/agraria.v15i4a8449>. Acesso em: 28 set. 2023.

GBIF. **Global Biodiversity Information Facility**. Copenhagen: GBIF Secretariat, 2025. Disponível em: <https://www.gbif.org/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

GERACE, S.; PERUZZI, L.; BAUMGRATZ, J. F. A.; BOVINI, M. G. Flora of Rio de Janeiro: the genus Luehea (Malvaceae: Grewioideae). **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 76, p. 1-13, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202576007>. Acesso em: 31 ago. 2025.

GILDENHUYS, E.; ELLIS, A. G.; CARROLL, S. P.; LE ROUX, J. J. The ecology, biogeography, history and future of two globally important weeds: *Cardiospermum halicacabum* Linn. and *C. grandiflorum* Sw. **NeoBiota**, [S. l.], v. 19, p. 45–65, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/neobiota.19.5279>. Acesso em: 3 fev. 2026.

GOSLINE, G.; BIDULTO, E.; VAN DER BURGT, X.; CAHEN, D.; CHALLEN, G.; CONDÉ, N.; COUCH, C.; COUVREUR, T. L. P.; DAGALLIER, L.-P. M. J.; DARBYSHIRE, I.; DAWSON, S.; DORÉ, T. S.; GOYDER, D.; GRALL, A.; HABA, P.; HARRIS, D.; HIND, D. J. N.; JONGKIND, C.; KONOMOU, G.; LARRIDON, I.; LEWIS, G.; LEY, A.; LOCK, M.; LUCAS, E.; MAGASSOUBA, S.; MAYO, S.; MOLMOU, D.; MONROE, A.; ONANA, J. M.; PAIVA, J.; PATON, A.; PHILLIPS, S.; PRANCE, G.; QUINTANAR, A.; ROKNI, S.; XÁ, T.; SCHRIRE, B.; SCHUITEMAN, A.; GIRALDES SIMÕES, A. R.; SOSEF, M.; STÉVART, T.; STONE, R. D.; UTTERIDGE, T.; WILKIN, P.; XANTHOS, M.; NIC LUGHADHA, E.; CHEEK, M. A Taxonomically-verified and Vouchered Checklist of the Vascular Plants of the Republic of Guinea. **Scientific Data**, [s. l.], v. 10, n. 327, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02236-6>. Acesso em: 30 ago. 2025.

GOVAERTS, R.; LUGHADHA, E. N.; BLACK, N.; TURNER, R.; PATON, A. The World Checklist of Vascular Plants, a continuously updated resource for exploring global plant diversity. **Scientific Data**, [s. l.], v. 8, n. 215, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00997-6>. Acesso em: 30 ago. 2023.

HAYAT, Q.; ALI, Z.; AWAIS, M.; SHAHEEN, M. F. Multivariate analysis for morphological traits of *Cyperus rotundus*. **Journal of Life and Social Sciences**, [S.

I.], v. 4, n. 43, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.64013/bbasrjlifess.v2025i1.43>. Acesso em: 3 fev 2026.

INATURALIST. **iNaturalist**. California: California Academy of Sciences, 2025. Disponível em: <https://www.inaturalist.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

INSTITUTO HÓRUS. **Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas Invasoras**. Florianópolis: Instituto Hórus, 2025. Disponível em: <http://bd.institutohorus.org.br/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

IPNI. **International Plant Names Index**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2025. Disponível em: <https://www.ipni.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

ISLAM, T.; GULZAR, R.; SINGH, G.; NAWCHOO, I. A.; KHUROO, A. A. Misidentification impedes invasion management: report of *Matricaria discoidea* DC., an invasive alien species in Kashmir Himalaya. **Vegetos**, New Delhi, v. 35, p. 551–557, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42535-021-00328-5>. Acesso em: 3 fev. 2026.

JAGTAP, U. B.; GURAV, R. G. Weed biomass-based nanoparticles and their applications. *In*: **Bioremediation using weeds**. [S. l.: s. n.], 2021. p. 225-244. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-33-6552-0_10. Acesso em: 31 ago. 2023.

JBRJ. **Flora e Funga do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

KENKEL, N. C.; DERKSEN, D. A.; THOMAS, A. G.; WATSON, P. R. Multivariate analysis in weed science research. **Weed Science**, [S. l.], v. 50, n. 3, p. 281–292, 2002. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1614/0043-1745\(2002\)050\[0281:RMAIWS\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1614/0043-1745(2002)050[0281:RMAIWS]2.0.CO;2). Acesso em: 3 fev. 2026.

KOCIRA, A.; STANIAK, M. Weed ecology and new approaches for management. **Agriculture**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 262-268, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/agriculture11030262>. Acesso em: 13 out. 2023.

KÖPPEN, W. Klassifikation der klimate nach temperatur, niederschlag und jahreslauf. **Petermanns Geographische Mitteilungen**, Gotha, v. 64, n. 5, p. 193-203, sept./okt. 1918.

KUVA, M. A.; SALGADO, T. P.; ALVES, P. L. da C. A. Índices fitossociológicos aplicados na ciência e na gestão das estratégias de controle de plantas daninhas. *In*: BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. (org.). **Matologia**: estudos sobre plantas daninhas. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. p. 60-105.

LONDRES, M.; SALK, C.; ANDERSSON, K. P.; TENGÖ, M.; BRONDIZIO, E. S.; LOPES, G. R.; SIANI, S. M. O.; MOLINA-GARZÓN, A.; SONETTI-GONZÁLEZ, T.; MONTOYA, D. R.; FUTEMMA, C.; CASTRO, F. DE; TOURNE, D. C. M. Place-based solutions for global social-ecological dilemmas: An analysis of locally grounded, diversified, and cross-scalar initiatives in the Amazon. **Global Environmental Change**, [s. l.], v. 82, p. 102718, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102718>. Acesso em: 14 mar. 2024.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2014.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

LUZ, A. L. D. S.; COSTA, D. L. D. L. D.; PACHECO, J. R. V.; BARBERENA, F. F. V. A. Orchidaceae in the state of Pará, Brazilian Amazon: an updated checklist reveals underestimated species richness. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, DF, v. 38, p. 1-23, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-941X-ABB-2024-0011>. Acesso em: 30 ago. 2025.

MAHGOUB, A. M. M. A. Ecological importance and sociological characters of fourteen widespread weeds and their contribution to the observed (dis)similarity between weed communities. **Heliyon**, [S. l.], v. 9, e13638, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13638>. Acesso em: 3 fev. 2026.

MARTINS, J. dos S.; PARREIRA, M. C.; CUNHA, A. M. Q.; VASCONCELOS, O. M. de; REDIG, M. do S. F.; SANTOS, E. R. dos; SOUZA, C. M. de; TERRA, T. G. R.; LOPES, E. L. N.; GONÇALVES, M. A. de S.; SANTOS, A. C. M. dos; LEITE, J.; ANDRADE, L. M. de; SILVA, E. M. da. The phytosociology of weeds in agroforestry systems in different types of Amazonian forest cover. **European Journal of Medicinal Plants**, [s. l.], v. 33, n. 10, p. 33-44, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.9734/ejmp/2022/v33i101103>. Acesso em: 13 out. 2023.

MBG. **Tropicos**. Saint Louis: Missouri Botanical Garden, 2025. Disponível em: <https://www.tropicos.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

MEERAN, M. W.; SAMI, A.; HAIDER, M. Z.; UMAR, M. Multivariate analysis for morphological traits of *Amaranthus viridis*. **Bulletin of Biological and Allied Sciences Research**, [S. l.], v. 8, n. 46, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.54112/bbasr.v2023i1.46>. Acesso em: 3 fev. 2026.

MELO, N. A. de; DELEVATI, D. M.; COSTA, A. B. da; LOBO, E. A. The use of phytosociology to evaluate the efficiency of headwater preservation areas in the Andreas Stream Hydrographic Basin, RS, Brazil. **Ecological Indicators**, [s. l.], v. 129, p. 107904, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107904>. Acesso em: 31 ago. 2025.

METCALFE, H.; BÜRGER, J.; VON REDWITZ, Christoph; CIRUJEDA, Alicia; FOGLIATTO, Sílvia; DOSTATNY, Denise F.; GEROWITT, Bärbel; GLEMNITZ, Michael; GONZÁLEZ-ANDÚJAR, José L.; HERNÁNDEZ PLAZA, Eva; IZQUIERDO, Jordi; KOLÁŘOVÁ, Michaela; NEČAJEVA, Jevgenija; PETIT, Sandrine; PINKE, Gyula; SCHUMACHER, Matthias; ULBER, Lena; VIDOTTO, Francesco; FRIED, Guillaume. The utility of the 'Arable Weeds and Management in Europe' database: Challenges and opportunities of combining weed survey data at a European scale. **Weed Research**, [S. l.], v. 63, n. 1, p. 1–11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/wre.12562>. Acesso em: 3 fev. 2026.

MEYER, R.; APPELTANS, W.; DUNCAN, W. D.; DIMITROVA, M.; GAN, Y.-M.; JEPPESEN, T. S.; MUNGALL, C.; PAUL, D. L.; PROVOOST, P.; ROBERTSON, T.;

SCHRIML, L.; SUOMINEN, S.; WALLS, R.; SWEETLOVE, M.; UNG, V.; VAN DE PUTTE, A.; WALLIS, E.; WIECZOREK, J.; BUTTIGIEG, P. L. Aligning standards communities for omics biodiversity data: sustainable Darwin core-MIxS interoperability. **Biodiversity Data Journal**, [s. l.], v. 11, p. 1-25, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e112420>. Acesso em: 31 ago. 2025.

MILÉO, L. J.; SILVA, J. F.; BENTES, J. L. S.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Plantas daninhas hospedeiras alternativas de *Colletotrichum guaranicola* em cultivos de guaraná no Estado do Amazonas. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 25, n. 4, p. 771-782, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582007000400014>. Acesso em: 3 ago. 2023.

MOREY, A. C.; VENETTE, R. C. A participatory method for prioritizing invasive species: ranking threats to Minnesota's terrestrial ecosystems. **Journal of Environmental Management**, [s. l.], v. 290, p. 112556, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112556>. Acesso em: 3 ago. 2023.

MOURA, G. M. Interferência de plantas daninhas na cultura de mandioca (*Manihot esculenta*) no estado do Acre. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 18, n. 3, p. 451-456, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582000000300010>. Acesso em: 10 jan. 2026.

NATIVIDADE, P. H. da; BARBERENA, F. F. V. A.; SILVA, R. M. da. A comprehensive checklist of the angiosperms of a Cerrado fragment reveals outstanding species richness in the state of Maranhão, Brazil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 19, n. 5, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4392202302942>. Acesso em: 30 ago. 2025.

NICOLAU, A. P.; FLORES-ANDERSON, A.; GRIFFIN, R.; HERNDON, K.; MEYER, F. J. Assessing SAR C-band data to effectively distinguish modified land uses in a heavily disturbed Amazon forest. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, [s. l.], v. 94, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2020.102214>. Acesso em: 25 set. 2023.

OLIVEIRA, J. R. de; ANDRADE, R. A.; ALMEIDA, U. O. de; ARAÚJO, J. M. de; COSTA, D. A. da; ANDRADE NETO, R. de C. Ocorrência de plantas daninhas, nutrição e desenvolvimento vegetativo do abacaxizeiro em diferentes arranjos espaciais e manejos do solo. **Scientific Electronic Archives**, v. 15, n. 6, jun. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36560/15620221558>. Acesso em: 10 jan. 2026.

OLIVEIRA, V. H. de; ALVARENGA, M. I. N.; SALES, F. de. Controle de plantas daninhas em cafeeiro em formação no estado do Acre. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 189-195, 1986. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/13769>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PALMER, C.; TASCHINI, L.; LAING, T. Getting more 'carbon bang' for your 'buck' in Acre State, Brazil. **Ecological Economics**, [s. l.], v. 142, p. 214-227, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.024>. Acesso em: 28 set. 2023.

PANDEY, P. C.; PANDEY, M. Highlighting the role of agriculture and geospatial technology in food security and sustainable development goals. **Sustainable Development**, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sd.2600>. Acesso em: 3 ago. 2023.

PANIZZA, A. M.; TEMPONI, L. G.; CAXAMBU, M. G.; LIMA, L. C. P. Flora of Anacardiaceae in the Upper Paraná Atlantic Forest. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 75, p. 1-17, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-7860202475003>. Acesso em: 31 ago. 2025.

PAUDEL, D.; NEUPANE, R. C.; SIGDEL, S.; POUDEL, P.; KHANAL, A. R. COVID-19 pandemic, climate change, and conflicts on agriculture: a trio of challenges to global food security. **Sustainability**, [s. l.], v. 15, n. 10, p. 8280, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15108280>. Acesso em: 1 nov. 2023.

PEREIRA, R. de C. A.; MARINHO, J. T. de S.; SALES, F. de; AZEVEDO, K. de S. **Manejo e controle de plantas invasoras na cultura do café no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. (Instruções Técnicas, 30). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/498305>. Acesso em: 10 jan. 2026.

PFAF. **Plants For A Future**. Dawlish: PFAF, 2025. Disponível em: <https://pfaf.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

PINTO, G. P.; FERREIRA, R. L. F.; ARAÚJO NETO, S. E. de; SOUZA, L. G. de; UCHÔA, T. L.; MACHADO, L.; SILVA, N. M. da. Type of sowing and weed control in organic carrot cultivation. **Comunicata Scientiae**, Bom Jesus, v. 14, p. 1-5, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/CS.v14.3995>. Acesso em: 29 set. 2023.

PL@NTNET. **Pl@ntNet**. [S. l.]: Pl@ntNet, 2025. Disponível em: <https://plantnet.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

PLESE, L. P. M.; TEIXEIRA, P. E. F.; SOUZA, S. D.; CARMO, L. F. Z. Avaliação das plantas daninhas e o cálculo da frequência de aparecimento em área de pastagem no município de Capixaba no estado Acre. In: **XXVIII Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas**, 2012, Campo Grande. Anais [...]. Campo Grande: SBCPD, 2012. p. 72-76. Disponível em: <http://www.sbcpd.org.br>. Acesso em: 10 jan. 2026.

POWO. **Plants of the World Online**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2025. Disponível em: <https://powo.science.kew.org>. Acesso em: 28 ago. 2025.

PRATES, C. J. N.; VIANA, A. E. S.; CARDOSO, A. D.; SÃO JOSÉ, A. R.; VIANA, B. A. R.; DUTRA, F. V. Weed phytosociology in cassava cultivation in two periods in southwestern Bahia, Brazil. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 37, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582019370100107>. Acesso em: 13 out. 2023.

REDDY, P. P. Impacts on weeds. In: **Climate resilient agriculture for ensuring food security**. New Delhi: Springer, 2015. p. 193-205. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-81-322-2199-9_10. Acesso em: 31 ago. 2023.

REN, Z.; GIBSON, D. J.; GAGE, K. L.; MATTHEWS, Joseph L.; OWEN, Micheal D. K.; JORDAN, David L.; SHAW, David R.; WELLER, Stephen C.; WILSON, Robert G.; YOUNG, Bryan G. Exploring the effect of region on diversity and composition of weed seedbanks in herbicide-resistant crop systems in the United States. **Pest Management Science**, [S. l.], v. 80, p. 1446–1454, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ps.7875>. Acesso em: 3 fev. 2026.

RITTER, C. D.; ZIZKA, A.; BARNES, C.; NILSSON, R. H.; ROGER, F.; ANTONELLI, A. Locality or habitat? Exploring predictors of biodiversity in Amazonia. **Ecography**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 321-333, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ecog.03833>. Acesso em: 25 set. 2023.

ROMERO, F. M. B.; JACOVINE, L. A. G.; TORRES, C. M. M. E.; RIBEIRO, S. C.; MORAIS JUNIOR, V. T. M. de; ROCHA, S. J. S. S. da; ROMERO, R. A. B.; GASPAR, R. de O.; VELASQUEZ, S. I. S.; STAUDHAMMER, C. L.; FERREIRA NETO, J. A.; VIDAL, E.; FEARNSIDE, P. M. Forest Management with Reduced-Impact Logging in Amazonia: Estimated Aboveground Volume and Carbon in Commercial Tree Species in Managed Forest in Brazil's State of Acre. **Forests**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 481, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/f12040481>. Acesso em: 31 jan. 2026.

RUTTLEDGE, A.; CHAUHAN, B. S. Climate change and weeds of cropping systems. In: JABRAN, K.; FLORENTINE, S.; CHAUHAN, B. (ed.). **Crop protection under changing climate**. Cham: Springer, 2020. p. 57-84. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-46111-9_3. Acesso em: 31 ago. 2023.

SAHRAWAT, A.; RAHUL, S. N.; SINGH, S. K.; PATEL, S. The potential benefits of weeds: a comparative study: A review. **International Journal of Chemical Studies**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 148-154, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i2b.10134>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SAMI, A.; HAIDER, M. Z.; MEERAN, M.; ALI, M. H.; ABBAS, A.; ALI, Q.; UMAR, M. Exploring morphological traits variation in *Chenopodium murale*: a comprehensive multivariate analysis. **Bulletin of Biological and Allied Sciences Research**, [S. l.], v. 8, n. 43, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.54112/bbasr.v2023i1.43>. Acesso em: 3 fev. 2026.

SARDROOD, B. P.; GOLTAPPEH, E. M. Weeds, herbicides and plant disease management. **Sustainable Agriculture Reviews**, [s. l.], v. 31, p. 41-178, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-94232-2_3. Acesso em: 30 out. 2023.

SHASHKOV, M.; IVANOVA, N.; WIECZOREK, J. Ecological data in Darwin Core: the case of earthworm surveys. **Biodiversity Data Journal**, [s. l.], v. 9, p. 1-17, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e71292>. Acesso em: 31 ago. 2025.

SIBBR. **Sistema de Informação Sobre a Biodiversidade Brasileira**. Brasília, DF: MCTI, 2025. Disponível em: <http://www.sibbr.gov.br>. Acesso em: 28 ago. 2025.

SILVA, A. F. M.; GIRALDELI, A. L. G.; SILVA, G. S. da; ARAÚJO, L. da S.; ALBRECHT, A. J. P.; ALBRECHT, L. P.; VICTÓRIA FILHO, R. Introdução à ciência

das plantas daninhas. In: BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. (org.). **Matologia: estudos sobre plantas daninhas**. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. p. 8-37.

SILVA, L. M.; REIS, E. M. B.; SANTOS, B. R. C. dos; PINEDO, L. A.; MONTAGNER, A. E. A. D.; ARÉVALO, B. R. dos S.; PESSOA, Â. M. dos S.; MAIA, G. F. N. Controle químico de plantas daninhas com diferentes dosagens de herbicida a base de fluroxipir+picloram. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, e358111234598, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34598>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SILVA, L. R. R. da. **Levantamento fitossociológico de plantas invasoras em pastagens no Baixo Acre**. 2024. 36 f. Monografia (Graduação em Engenharia Agrônômica) – Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2024. Disponível em: <http://uab.ufac.br/jspui/handle/prefix/1>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SILVA, M. C. da. **Produtividade de cebolinha e fitossociologia de plantas espontâneas**. 2025. 50 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2025. Disponível em: <http://posgrad.ufac.br/producao-vegetal>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SILVA, M. C. da; FERREIRA, R. L. F.; MOTA, B. B.; SOUSA, A. H. de; SILVA, M. C. da; FREIRE, C. F. M.; FEITOSA, R. da C. Phytosociology of spontaneous plants in organic cultivation of Amazonian spinach. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 7, n. 1, p. 25-36, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/269504.7.1-3>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SILVA, S. S. da. **Dinâmica dos incêndios florestais no Estado do Acre**. 2017. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320677352_Dinamica_dos_incendios_florestais_no_Estado_do_Acre. Acesso em: 31 jan. 2026.

SILVEIRA, M.; DALY, D. C.; SALIMON, C. I.; WADT, P. G. S.; AMARAL, E. F. do; PEREIRA, M. G.; PASSOS, V. Ambientes Físicos e Coberturas Vegetais do Acre. In: DALY, D. C.; SILVEIRA, M. (Org.). **Primeiro Catálogo da Flora do Acre, Brasil**. Rio Branco: EDUFAC, 2009. Cap. 2. p. 36-47. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/631385/ambientes-fisicos-e-coberturas-vegetais-do-acre>. Acesso em: 31 jan. 2026.

SLEZÁK, M.; ČILIAK, M.; HRIVNÁK, R.; MÁJEKOVÁ, J.; ELIÁŠ JR., P.; HEGEDÜŠOVÁ VANTAROVÁ, Katarína; SVITKOVÁ, Ivana; DUDÁŠ, Matej; ČEJKA, Tomáš. Species diversity of urban biota: The role of habitat type and biogeography. **Urban Forestry & Urban Greening**, [S. l.], v. 113, art. 129089, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.129089>. Acesso em: 3 fev. 2026.

SOUZA, L. G. de S. e; FERREIRA, R. L. F.; ARAÚJO NETO, S. E. de; UCHÔA, T. L.; SILVA, N. M. da; PINTO, G. P.; FRANCISCO, W. de M. Fitossociologia de plantas espontâneas em cultivo orgânico de cenoura. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 5, n. 1, p. 262-271, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/269504.5.1-18>. Acesso em: 10 jan. 2026.

SOUZA, M. C. de; ARAÚJO, E. A. de; SILVA, C. P. da; JACÓ, T. R. F.; GUIMARÃES JUNIOR, J. N. dos S.; LIESENFELD, M. V. de A. Ruderal plants in Cruzeiro do Sul, Acre, Brazil: presence, collection status and attributions. **Preprints.org**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.20944/preprints202406.1737.v1>. Acesso em: 10 jan. 2026.

TRINCHERA, A.; RAFFA, D. W. Weeds: an insidious enemy or a tool to boost mycorrhization in cropping systems? **Microorganisms**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 334-347, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11020334>. Acesso em: 25 out. 2023.

VERLOOVE, F. Invaders in disguise. Conservation risks derived from misidentifications of invasive plants. **Management of Biological Invasions**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1–5, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3296298>. Acesso em: 3 fev 2026.

VILÀ, M.; BEAURY, E. M.; BLUMENTHAL, D. M.; BRADLEY, B. A.; EARLY, R.; LAGINHAS, B. B.; TRILLO, A.; DUKES, J. S.; SORTE, C. J. B.; IBÁÑEZ, I. Understanding the combined impacts of weeds and climate change on crops. **Environmental Research Letters**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abe14b>. Acesso em: 31 ago. 2023.

WEES, D. Agriculture students' weed collections: Choices of plants and errors in identification. **Natural Sciences Education**, Madison, v. 53, n. 2, e20157, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/nse2.20157>. Acesso em: 3 fev. 2026.

WFO. **World Flora Online**. [S. l.]: World Flora Online Consortium, 2025. Disponível em: <http://www.worldfloraonline.org/>. Acesso em: 28 ago. 2025.

WIECZOREK, J.; BLOOM, D.; GURALNICK, R.; BLUM, S.; DÖRING, M.; GIOVANNI, R.; ROBERTSON, T.; VIEGLAIS, D. Darwin Core: an evolving community-developed biodiversity data standard. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 7, n. 1, e29715, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029715>. Acesso em: 31 ago. 2025.

YILDIRIM, I. Plant protection practises and their impact on environment. **Journal of Central European Green Innovation**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 25-38, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33038/jcegi.3399>. Acesso em: 1 nov. 2023.