

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS
MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

JÚLIA GAVA SANDRINI

**FLORA VASCULAR RUPÍCOLA DA SERRA DO RIO DO RASTRO,
SANTA CATARINA, BRASIL: FLORÍSTICA, CONSERVAÇÃO E
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

CRICIÚMA, SC

2025

JÚLIA GAVA SANDRINI

**FLORA VASCULAR RUPÍCOLA DA SERRA DO RIO DO RASTRO,
SANTA CATARINA, BRASIL: FLORÍSTICA, CONSERVAÇÃO E
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Robson dos Santos
Orientador: Prof. Dr. Guilherme Alves Elias

CRICIÚMA, SC

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S219f Sandrini, Júlia Gava.

Flora vascular rupícola da Serra do Rio do Rastro,
Santa Catarina, Brasil : florística, conservação e
educação ambiental / Júlia Gava Sandrini. - 2025.
84 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul
Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências
Ambientais, Criciúma, 2025.

Orientação: Robson dos Santos.

Orientadora: Guilherme Alves Elias.

1. Plantas rupícolas - Rio do Rastro, Serra (SC) -
Identificação. 2. Plantas rupícolas - Conservação. 3.
Afloramentos basálticos. 4. Plantas em extinção. 5.
Cegueira botânica. 6. Educação ambiental. I. Título.

CDD 23. ed. 581.753098164

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla - CRB 14/1101
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

PARECER

Os membros da Comissão Examinadora homologada pelo Colegiado de Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais reuniram-se para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado apresentada pela candidata **Júlia Gava Sandrini**, sob o título: **“FLORA VASCULAR RUPÍCOLA DA SERRA DO RIO DO RASTRO, SANTA CATARINA, BRASIL: FLORÍSTICA, CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL”**, para obtenção do grau de **MESTRE EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS** no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Após haver analisado o referido trabalho e arguida a candidata, os membros são de parecer pela **“APROVAÇÃO”** da Dissertação.

Criciúma/SC, 24 de junho de 2025.



Documento assinado digitalmente
RAFAEL TREVISAN
Data: 27/06/2025 17:05:08-0300
CPF: ***.094.040-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Dr. Rafael Trevisan
Segundo Examinador



Documento assinado digitalmente
VANILDE CITADINI ZANETTE
Data: 01/07/2025 12:46:46-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Vanilde Citadini Zanette
Primeiro Examinador



Documento assinado digitalmente
GUILHERME ALVES ELIAS
Data: 25/06/2025 09:46:21-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Guilherme Alves Elias
Orientador



Documento assinado digitalmente
ROBSON DOS SANTOS
Data: 24/06/2025 13:49:04-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Robson dos Santos
Presidente da Comissão e Orientador

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio de muitos colegas, amigos e familiares que estiveram ao meu lado ao longo do caminho. Abaixo, registro os nomes dessas pessoas, a quem dedico minha profunda gratidão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Guilherme Alves Elias, por sonhar e realizar essa pesquisa comigo nos últimos três anos. Agradeço por todas as conversas, as orientações, os momentos de descontração e por sempre acreditar no meu potencial. Obrigada por me mostrar, pelo seu exemplo, que a ciência é feita com vontade, ética, comprometimento, organização e, também, com amor.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Robson dos Santos, pelas contribuições à minha formação nos últimos anos e, especialmente, por todo o auxílio, o apoio, os ensinamentos e as orientações ao longo mestrado.

Aos meus pais, Mara e Hériton, por nunca medirem esforços para que eu pudesse ter uma educação de qualidade. Por construírem uma base sólida sobre a qual eu pude crescer e por sempre me incentivarem de maneira incondicional. Amo vocês!

Ao Vicente, meu amor e companheiro, por segurar a minha mão em todos os momentos e fazer questão de lembrar diariamente o quanto acredita em mim. Obrigada por ser meu refúgio, por tornar os dias pesados mais leves, por participar ativamente do desenvolvimento desse trabalho e por compartilhar a vida comigo. Eu te amo!

À minha irmã, Isadora, e à minha prima Letícia, por serem fonte de apoio e sempre me incentivarem.

Ao Luís Funez, por compartilhar sua paixão pelas plantas dos Aparados da Serra Geral comigo, por me ensinar a identificá-las em suas mais distintas morfologias e pelas valiosas discussões botânicas ao longo dos últimos três anos.

Aos amigos e colegas do Herbário CRI: Micael, Amanda, Iara, Jadna, Gabi, Augusto, Sofia, Mayara, Elaine, Luize e Marcéli, que me incentivaram, auxiliaram nas saídas de campo e ouviram falar incansavelmente sobre as plantas da Serra do Rio do Rastro. À Paloma e à Nicole, pelo auxílio na etapa final da dissertação. Vocês são uma equipe incrível!

Ao João Paulo Durante, morador de Lauro Müller, que com entusiasmo contribuiu para a realização desta pesquisa por meio de registros maravilhosos da flora da Serra do Rio do Rastro.

Ao André, meu melhor amigo e ilustrador do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”, por acreditar no meu trabalho e contribuir para a realização dele, pelos inúmeros momentos de conversa e por todo o apoio durante o mestrado.

Aos meus amigos, Laura, Sofia, Ana Julia, Paula, Kevin, Julio e Bruno, por todo o apoio e incentivo.

À Profa. Dra. Vanilde Citadini-Zanette, por todos os ensinamentos repassados a mim ao longo dos últimos anos.

Ao Prof. Dr. Rafael Trevisan, por contribuir para a realização da pesquisa com suas valiosas sugestões e pelo auxílio na identificação de espécimes de Poaceae e Cyperaceae.

A todos os especialistas, que gentilmente contribuíram com as identificações das coletas realizadas na Serra do Rio do Rastro e elevaram a acurácia dos dados gerados: Gustavo Heiden (Asteraceae), André Luís de Gasper (Samambaias), George Queiroz e Elsie Guimarães (Piperaceae), Gabriel Emiliano (Gesneriaceae), Julia Dani (Iridaceae), Victor Farjalla Pontes (Bromeliaceae), Guilherme Antar (Lamiaceae), Daniela Zappi (Cactaceae) e Martin Grings (Malvaceae).

Ao Professor e Geólogo Gustavo Simão, e ao meu colega de pós-graduação e Geógrafo José Gustavo Santos da Silva, por esclarecerem minhas inúmeras dúvidas acerca da geologia e geomorfologia da Serra do Rio do Rastro.

À equipe do Plano de Ação Territorial Planalto Sul, em especial à Luthiana Carbonell dos Santos (IMA/SC) e ao Leonardo Urruth (SEMA/RS), por me acolherem no grupo de pesquisadores do PAT e contribuírem para o desenvolvimento de ações de conservação da flora da Serra do Rio do Rastro.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (FAPESC), pela bolsa de mestrado concedida.

À Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade do Estado de Santa Catarina (SIE/SC), pelo financiamento das atividades de campo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento da impressão do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.

À Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), por todo o suporte e pela concessão do III Prêmio Mulheres na Ciência, que apoiou a minha participação em evento científico e ampliou o alcance da pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) e a todos os meus professores, pelos anos de formação e aprendizado.

Ao lado de sua importância científica cabe também colocar como extremamente importante o valor estético desta paisagem, para o qual muito contribui a vegetação. Não há palavras que descrevam esta beleza. Tentar evocar, talvez, com plena consciência da insuficiência das palavras, o verde escuro das matas, a majestade dos pinheiros, tão iguais e nunca tão iguais, as bracatingas com copas em forma de guarda-sol, as enormes folhas do urtigão, a filigrana das folhas do xaxim, as flores da Fuchsia e das Begônias, as quaresmeiras em flor marcando a borda do planalto, e a grandiosidade dos peraus, das quedas d'água, a suave ondulação do terreno, a graça dos arroios e o manto misterioso das cerrações, estes e outros muitos aspectos da natureza são valores que não se medem em dinheiro, mas são absolutamente essenciais ao ser humano como tal.

Luís Rios de Moura Baptista, Bruno Edgar Irgang, José Francisco Montenegro Valls e Jorge Luiz Waechter

RESUMO

A região dos Aparados da Serra Geral é caracterizada por escarpas acentuadas que conectam o planalto às planícies costeiras entre os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Essa região é marcada por elevada diversidade florística e um número expressivo de espécies endêmicas, sendo considerada área prioritária para a conservação da biodiversidade brasileira. Inserida nesse contexto, a Serra do Rio do Rastro é reconhecida por sua importância ecológica, paisagística e turística, abrigando uma vegetação rupícola associada a paredões rochosos verticais de origem basáltica. Entretanto, há uma lacuna significativa de estudos botânicos atualizados sobre a flora rupícola da região, bem como ausência de iniciativas de educação ambiental voltadas à valorização e conservação dessa vegetação. Diante desse cenário, esta dissertação teve como objetivos caracterizar a composição florística da vegetação rupícola da Serra do Rio do Rastro, compreender o grau de ameaça das espécies registradas nos paredões rochosos e desenvolver um material educativo ilustrado com foco na sensibilização ambiental e na valorização da flora local. A metodologia incluiu o levantamento florístico por meio de coletas de campo realizadas mensalmente durante um ano ao longo de 6 km da Rodovia SC-390, além da análise de registros secundários obtidos nas plataformas SpeciesLink e REFLORA. As espécies foram categorizadas quanto ao hábito, origem, endemismo e grau de ameaça em níveis estadual, nacional e global. Foram registradas 317 espécies de plantas vasculares, distribuídas em 204 gêneros e 71 famílias, de modo que 294 espécies pertencem às angiospermas, enquanto 23 às samambaias e licófitas. Desse total, 21 táxons registrados são endêmicos do estado de Santa Catarina e 20 estão ameaçados de extinção em algum nível. Os resultados evidenciam a importância dos paredões rochosos como refúgios de biodiversidade e reforçam a necessidade de conservação desses ecossistemas. Adicionalmente, desenvolveu-se o livro ilustrado “Flora na Serra do Rio do Rastro”, estruturado em três seções: história ilustrada, guia fotográfico e seção de atividades educativas. O material está sendo aplicado em iniciativas de educação ambiental, e apresenta potencial de promover o conhecimento sobre a flora local e contribuir para a mitigação da impercepção botânica, fator que compromete os esforços de conservação da biodiversidade vegetal.

Palavras-chave: afloramentos basálticos; endemismos; escarpas; espécies ameaçadas; impercepção botânica; Mata Atlântica; penhascos, vegetação rupícola.

ABSTRACT

The Aparados da Serra Geral region, located between the Brazilian states of Santa Catarina and Rio Grande do Sul, is characterized by steep escarpments that connect the interior plateau to the coastal plains. This geomorphologically complex area harbors high floristic diversity and a notable concentration of endemic taxa, qualifying it as a priority zone for the conservation of Brazil's plant biodiversity. Within this biogeographic framework, the Serra do Rio do Rastro stands out for its ecological significance, scenic value, and touristic relevance, supporting rupicolous vegetation adapted to vertical basaltic cliffs. Despite its ecological relevance, the region remains botanically underexplored, and there is a marked absence of environmental education initiatives that foster the recognition and protection of its specialized flora. This study sought to inventory the floristic composition of the rupicolous plant communities of the Serra do Rio do Rastro, (ii) assess the conservation status of the recorded species at local, national, and global levels and (iii) develop an illustrated environmental education resource to promote awareness and appreciation of the native flora. The methodology comprised monthly floristic surveys conducted over a one-year period along a 6 km segment of the SC-390 highway, combined with the analysis of herbarium records retrieved from the SpeciesLink and REFLORA databases. All taxa were classified by growth form, origin, endemism, and threat status, based on official conservation lists. The study recorded 317 vascular plant species, distributed among 204 genera and 71 families, with 294 species belonging to angiosperms and 23 to ferns and lycophytes. Of these, 21 taxa are endemic to the state of Santa Catarina, and 20 are officially listed as threatened in at least one conservation category. These findings underscore the ecological relevance of vertical rock outcrops as refugia for plant diversity and emphasize the urgent need for their protection. Additionally, the illustrated educational book "Flora na Serra do Rio do Rastro" was developed, comprising three integrated components: a narrative-based illustrated story, a photographic field guide, and a section with didactic activities. The material is currently in use within environmental education initiatives and demonstrates potential to mitigate plant awareness disparity, an emerging barrier to effective biodiversity conservation.

Keywords: Atlantic Forest, basaltic rock outcrops; cliffs; endemism; escarpment; threatened species; plant awareness disparity, rupicolous vegetation.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Localização da área de estudo ao longo da Rodovia SC-390, Serra do Rio do Rastro, município de Lauro Müller, Santa Catarina, Sul do Brasil, com destaque para a área de estudo (traçado em vermelho)..... 20
- Figura 2 - Área de estudo na Serra do Rio do Rastro, município de Lauro Müller, Santa Catarina, Sul do Brasil. A- Aspecto geral da área e seu entorno; B, C e D- Paredões rochosos alvo do estudo; E – Rodovia SC-390. 22
- Figura 3 - Fluxograma de refinamento dos registros provenientes de Herbários a partir dos portais SpeciesLink e REFLORA, para a elaboração da lista florística da Serra do Rio do Rastro. 25
- Figura 4 – Representação hierárquica circular das famílias e dos gêneros registrados na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil, por ordem de riqueza de espécies, com famílias posicionadas nos anéis internos e gêneros nos anéis externos. A largura de cada segmento é proporcional à riqueza observada por grupo. 41
- Figura 5 - Hábito de crescimento das espécies da flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil..... 43
- Figura 6 - Espécies endêmicas de Santa Catarina registradas na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro: A e B – *Eryngium raulinii*; C – *Oxypetalum kleinii*; D – *Oxypetalum marianae*; E – *Begonia parvistipulata*; F – *Begonia scharffii*; G – *Begonia squamipes*; H – *Vriesea rastrensis*; I – *Chiropetalum phalacradenium*; J – *Hesperozygis kleinii*; K – *Calyptraemalva catharinensis*; L – *Sida reitzii*; M – *Leandra luctatoris*; N – *Plantago corvensis*; O – *Cortaderia vaginata* e P – *Galianthe reitzii*. Imagens: A, B, C, G, J, K, M, N, O, P – Júlia Gava Sandrini; D, I, L – Luís Adriano Funez; H – João Paulo Durante; F – Micael De Bona. 45
- Figura 7 - Espécies da família Asteraceae endêmicas de Santa Catarina registradas na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, sendo: A e B – *Baccharis scopulorum*; C e D – *Fleischmannia laxicephala*; E e F – *Hysterionica matzenbacheri*; G e H – *Hysterionica pinnatisecta*; I e J – *Leptostelma catharinense*; K e L – *Neocabreria catharinensis*. Imagens: A, B, C, D, G, I – Júlia Gava Sandrini; E e F – Luís Adriano Funez; H e J – Micael De Bona; K e L – Maria Gabriela Jacinto Fidelis. 46
- Figura 8 - Número de espécies rupícolas da Serra do Rio do Rastro registradas nas listas formais de espécies ameaçadas do estado de Santa Catarina (SC), do Brasil (CNCFlora e MMA) e global (IUCN), por categoria de ameaça: VU- Vulnerável, EN- Em Perigo e CR- Criticamente em Perigo..... 47
- Figura 9 - Espécies exóticas em expansão sobre a vegetação nativa na Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil, sendo: A – C – *Hydrangea macrophylla* (hortênsia); D – F – *Persicaria capitata* (polígono-de-jardim). 51
- Figura 10 - Fluxograma demonstrando o processo de criação do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”, com detalhes para cada etapa dos processos de desenvolvimento das três seções complementares: história ilustrada, guia fotográfico e atividades. 59

- Figura 11 - Capa (A) e contracapa (B) do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”. Na capa, é possível observar características da protagonista do livro, bem como aspectos bióticos e abióticos do ambiente na Serra do Rio do Rastro.....62
- Figura 12 - A personagem “Flora” realiza sua apresentação e contextualiza a Serra do Rio do Rastro nas primeiras oito páginas da história do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.63
- Figura 13 - Exemplos das espécies endêmicas da Serra Geral, *Begonia squamipes* (begônia-unha-de-gato), *Aldama santacatarinensis* (girassol-da-serra), *Calyptraemalva catharinensis* (malva-catarinense), *Plantago corvensis* (tanchagem-língua-de-onça), *Hysterionica pinnatisecta* (margaridinha-das-nuvens) e *Eryngium raulinii* (gravatá-da-serra), apresentadas na história ilustrada do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.....64
- Figura 14 - Apresentação do conceito de “espécies exóticas invasoras” e exemplo de *Persicaria capitata* (polígono-de-jardim), no livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.66
- Figura 15 - Páginas do guia fotográfico do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”, com destaque para os selos de planta nativa ou exótica invasora e para as cores das páginas, nas quais verde corresponde à espécie nativa, e vermelha à espécie exótica invasora.....67
- Figura 16 - Quiz presente na seção de atividades do livro "Flora na Serra do Rio do Rastro", com questões acerca de temas apresentados ao longo da obra.....68
- Figura 17 – Ações de distribuição do livro "Flora na Serra do Rio do Rastro", realizadas em diferentes municípios na região dos Aparados da Serra Geral: A, C, D – Siderópolis; B, E, F, G – São José dos Ausentes; H – Lauro Müller.....70

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo geral.....	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	14
2 COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO EM PAREDÕES ROCHOSOS BASÁLTICOS DA SERRA DO RIO DO RASTRO, SANTA CATARINA, BRASIL.....	15
2.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
2.1.1 Área de estudo.....	19
2.1.2 Coleta de dados	23
2.1.3 Análise de dados	26
2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL ILUSTRADA: MITIGANDO A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA E CONSERVANDO A FLORA ENDÊMICA NA SERRA DO RIO DO RASTRO, SANTA CATARINA	54
3.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....	57
3.1.1 Roteiro da história ilustrada.....	57
3.1.2 Guia fotográfico	58
3.1.3 Seção de atividades	58
3.1.4 Ilustração e diagramação.....	60
3.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
3.2.1 História ilustrada.....	61
3.2.2 Guia fotográfico	66
3.2.3 Seção de atividades	67
3.2.4 Aplicação do material.....	68
3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
4 CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica figura entre os biomas mais diversos do planeta e representa um importante centro de endemismo de plantas vasculares (Souza; Bueno; Salino, 2021; Werneck *et al.*, 2011). Esse bioma é caracterizado por ampla variedade de fitofisionomias, que incluem desde formações florestais densas até ecossistemas abertos (IBGE, 2012). Há mais de cinco séculos, a Mata Atlântica brasileira vem sofrendo redução acentuada de sua cobertura vegetal original, em decorrência de intensas pressões antrópicas (Souza; Bueno; Salino, 2021). O alto nível de endemismo, aliado à expressiva perda de habitat, levou ao reconhecimento do bioma como um *hotspot* global de biodiversidade, sendo considerado uma das regiões prioritárias para a conservação de espécies vegetais no mundo (Myers *et al.*, 2000).

O estado de Santa Catarina está integralmente inserido no bioma Mata Atlântica e apresenta elevada diversidade de espécies e ambientes, atribuída às variações geomorfológicas, climáticas e edáficas ao longo de seu território (IBGE, 2012; Elias *et al.*, 2016). Com base nessas variações, Klein (1978) delimitou sete regiões fitogeográficas para o estado: Vegetação Litorânea, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Nebular, Floresta de Faxinais, Floresta Ombrófila Mista, Campos Naturais e Floresta Estacional Decidual. Na região Sul do estado, a transição entre a Floresta Ombrófila Densa do litoral e as formações de Floresta Ombrófila Mista e Campos Naturais do planalto é marcada por expressiva variação na elevação, proporcionada pelo escarpamento da região dos Aparados da Serra Geral (Falkenberg, 2003).

A região dos Aparados da Serra Geral compreende a borda leste do Planalto Sul-Brasileiro e caracteriza-se por um relevo abrupto, com escarpas íngremes que conectam os planaltos interiores às planícies costeiras do Sul de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul (Falkenberg, 2003). A formação geológica dessa região, marcada por desníveis de até 1.000 metros, proporciona uma variedade de microambientes com condições edáficas e microclimáticas particulares, especialmente em áreas de afloramentos rochosos (Falkenberg, 2003). Esses ambientes sustentam uma vegetação rupícola única, com significativa riqueza florística e elevado grau de endemismo. Nesse sentido, a importância ecológica da região é evidenciada pelo registro frequente de novas espécies e pelo número expressivo de táxons raros, endêmicos e ameaçados de extinção encontrados no local (Falkenberg, 2003; Grittz *et al.*, 2024; Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015; Rambo, 1956). Tais características conferem aos Aparados da Serra Geral o *status* de área prioritária para a conservação da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2018).

A Serra do Rio do Rastro, localizada nos Aparados da Serra Geral em Santa Catarina, é reconhecida como um destino turístico devido à sua impressionante beleza cênica. A Rodovia SC-390, que percorre essa Serra, é considerada internacionalmente uma das estradas com as vistas panorâmicas mais deslumbrantes para se percorrer (Coldwell, 2015). Neste ambiente, a conservação da vegetação é de real importância, não apenas para a composição das belas paisagens, mas também para a conservação da biodiversidade dos Aparados da Serra Geral. No entanto, são reduzidos os estudos que abordam a flora desse local em particular. Até o momento, Falkenberg (2003) foi o único pesquisador a estudar os diferentes tipos de vegetação nos Aparados da Serra, com amostragens realizadas na Serra do Rio do Rastro. Nas últimas décadas, a Serra do Rio do Rastro passou por interferências antrópicas de alto impacto, resultantes de obras que demandaram a supressão da vegetação, o que alterou o ambiente e implicou em consequências diretas sobre a flora nativa (Daltrini Neto, 2020).

A ausência de estudos recentes e específicos sobre a flora rupícola dos paredões rochosos da Serra do Rio do Rastro dificulta a compreensão dos impactos das atividades antrópicas no local e representa uma lacuna crítica para o desenvolvimento de estratégias efetivas de conservação. Além disso, essa carência de dados científicos é acompanhada pela falta de iniciativas de educação ambiental voltadas para a sensibilização dos visitantes e da população local. Apesar de seu potencial turístico e científico, a região ainda necessita de ações que estimulem o conhecimento e a valorização da flora endêmica e especializada que habita esses ambientes rochosos.

Diante deste cenário, o presente estudo visa preencher as lacunas apresentadas por meio das seguintes perguntas de pesquisa: (i) quais espécies rupícolas são encontradas nos paredões rochosos da Serra do Rio do Rastro?; (ii) qual o estado de conservação dessas espécies, considerando o seu grau de ameaça? e (iii) de que maneira um estudo florístico pode subsidiar a criação de um material educativo que reduza a impercepção botânica e sensibilize a comunidade para a conservação da flora rupícola local? Abordar estas questões permitirá não apenas uma melhor compreensão da biodiversidade local, mas também fornecerá uma base para ações de conservação e educação ambiental. Espera-se que os resultados obtidos sirvam de alicerce para a criação de um livro ilustrado, que tem como objetivo sensibilizar e promover a valorização da flora nativa e a inserção dos leitores no diálogo da conservação, contribuindo para a proteção da Serra do Rio do Rastro e da flora rupícola dos Aparados da Serra Geral.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

- Caracterizar a flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever a composição florística dos paredões rochosos da Serra do Rio do Rastro;
- Classificar o grau de ameaça das espécies registradas na Serra do Rio do Rastro;
- Desenvolver um livro ilustrado sobre a flora da Serra do Rio do Rastro.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em duas seções, escritas em português, e seguindo a Norma para apresentação de Dissertação e Tese do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e demais normas relacionadas a trabalhos acadêmicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A primeira seção é intitulada “Composição florística e conservação da vegetação em paredões rochosos basálticos na Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Brasil”. O estudo apresenta uma tabela florística da vegetação rupícola na Serra do Rio do Rastro, além de abordar aspectos como hábito, grau de ameaça, origem e endemismo das espécies. A partir da análise desses aspectos, foram elaboradas discussões acerca da conservação da flora rupícola no local.

A segunda seção, intitulada “Educação Ambiental Ilustrada: mitigando a impercepção botânica e conservando a flora endêmica na Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina” foi publicada, em 2025, no formato de artigo científico, na Revista Brasileira de Educação Ambiental (ISSN 1981-1764), v. 20, n. 2, páginas 526-545. O objetivo deste estudo foi desenvolver o livro ilustrado “Flora na Serra do Rio do Rastro”. Na seção, foram abordados os aspectos de criação e potencial de aplicação do livro em atividades de educação ambiental.

As seções integram levantamento florístico e caracterização do risco de extinção das espécies com a produção de recurso didático aplicado, articulando conhecimento taxonômico e conservação com estratégias de mitigação da impercepção botânica. Tal abordagem reforça a interface entre botânica e educação ambiental, voltada à proteção da flora rupícola e dos ecossistemas da Serra do Rio do Rastro.

2 COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO EM PAREDÕES ROCHOSOS BASÁLTICOS DA SERRA DO RIO DO RASTRO, SANTA CATARINA, BRASIL

Os afloramentos rochosos são formações líticas projetadas acima do nível do solo, distribuídas em diferentes domínios climáticos e distinguem-se entre si de acordo com sua geomorfologia intrínseca (Frahm, 1996; Larson; Matthes; Kelly, 2000; Porembski *et al.*, 1998; 2016; Silva, 2016). Esses afloramentos podem se manifestar de formas variadas na paisagem, como pequenas elevações de rochas em áreas planas ou até penhascos, apresentando formações íngremes com configuração vertical (Larson; Matthes; Kelly, 2000). Em um mesmo tipo de formação rochosa, a diversificação de micro-habitats é expressiva, proporcionada por fendas, flutuações microclimáticas, depressões e núcleos isolados de solo, o que favorece o desenvolvimento de uma rica diversidade biológica (Frahm, 1996; Porembski *et al.*, 1998; Speziale; Ezcurra, 2015).

Nesses ecossistemas, as espécies que compõe a flora são submetidas a filtros ambientais, incluindo variações expressivas na temperatura, elevada incidência de radiação solar, ventos com efeito dessecante, limitação de recursos hídricos e solos com baixa concentração de matéria orgânica (Meirelles; Pivello; Joly, 1999; Oliveira; Godoy, 2007; Ribeiro, 2002). Dessa forma, as comunidades vegetais que se desenvolvem em afloramentos rochosos estão diretamente moldadas pelas condições abióticas locais e frequentemente se constituem como ilhas, delineadas em contraste com outras vegetações circunjacentes (Larson; Matthes; Kelly, 2000; Porembski *et al.*, 1994; 1998; Speziale; Ezcurra, 2015). Nesse sentido, a flora destes ecossistemas se caracteriza por uma notável capacidade adaptativa, que se reflete em um expressivo grau de endemismo. Tal singularidade biogeográfica decorre do fato de os afloramentos não formarem um ecossistema vasto e contínuo, mas sim um mosaico de nichos ecológicos distintos e insulares, em meio a uma diversidade de ecossistemas adjacentes (Esgario; Ribeiro; Silva, 2008; Larson; Matthes; Kelly, 2000). Considerando as particularidades mencionadas, essas comunidades vegetais suscitam interesse em estudos de biogeografia, composição de espécies, evolução e conservação (Cordeiro *et al.*, 2025; Giuliatti; Pirani, 1988).

Quanto à terminologia empregada para se referir à vegetação que se desenvolve em afloramentos rochosos, os termos “rupícola”, “rupestre” e “saxícola” são frequentemente utilizados como sinônimos. Falkenberg (2003) destaca que “rupícola” é o termo mais utilizado no Brasil para designar vegetações adaptadas a ambientes rochosos e diz respeito apenas a seres vivos, enquanto “rupestre” pode abarcar elementos de qualquer natureza, incluindo

fitofisionomias específicas, como os “Campos Rupestres”. O termo saxícola, por sua vez, é comum na literatura estrangeira e tem uso menos frequente no contexto da vegetação brasileira (Falkenberg, 2003). Mais recentemente, a literatura internacional tem adotado o termo “*cliff flora*” para se referir à vegetação que ocorre em afloramentos rochosos verticais, como os penhascos e escarpas dos Aparados da Serra Geral (March-Salas *et al.*, 2025; Larson *et al.*, 2000). Neste estudo, os termos “flora rupícola”, “flora de escarpas” e “flora de penhascos” foram considerados adequados para se referir ao conjunto de espécies vegetais que ocorrem sobre os afloramentos rochosos verticais da área investigada. Ainda que tais expressões não sejam estritamente sinônimas do ponto de vista conceitual, optou-se pela adoção do termo rupícola como designação principal, em conformidade com a terminologia utilizada por Falkenberg (2003) em estudos prévios nos Aparados da Serra Geral. Ressalta-se, contudo, que a vegetação estudada apresenta características que a enquadram nos conceitos de “*cliff flora*” ou “flora de penhascos/escarpas” utilizados na literatura internacional (Larson *et al.*, 2000; March-Salas *et al.*, 2025).

Os estudos florísticos em afloramentos rochosos ao redor do mundo são recentes, tendo expandido consideravelmente a partir da década de 1980, especialmente em ambientes tropicais (Ribeiro; Medina, 2002; Silva, 2016). Essa expansão deve-se, em grande parte, a uma intensificação dos esforços em pesquisas botânicas, fitogeográficas e ecológicas, resultando em um acervo de informações sobre diversas formações rochosas ao longo das últimas décadas (Jacobi *et al.*, 2007). No Brasil, o foco das pesquisas tem se direcionado sobretudo para as regiões Sudeste e Nordeste, destacando-se os estudos em *inselbergs*, afloramentos monolíticos de matriz granítico-gnáissica (Araújo; Oliveira; Lima-Verde, 2008; Couto *et al.*, 2017; De Paula *et al.*, 2016; Gomes; Alves, 2009; Ribeiro; Medina; Scarano, 2006; Meirelles; Pivello; Joly, 1999; Porembski *et al.*, 1998), assim como nos campos rupestres, cuja origem quartzítica e arenítica suscita particular interesse (Alves; Kolbek, 1994; Conceição; Giuliatti; Meirelles, 2007; Conceição; Pirani; Meirelles, 2007; Conceição; Pirani, 2005; Giuliatti; Pirani, 1988; Pirani; Mello-Silva; Giuliatti, 2003).

A investigação da vegetação em afloramentos rochosos no Sul do Brasil foi intensificada anteriormente ao ano 2000, com uma série de estudos documentando a biodiversidade desta região, especialmente nos estados do Paraná (de Bolòs; Cervi; Hatschbach, 1991) e Rio Grande do Sul (Baptista *et al.*, 1979; Fernandes; Baptista, 1987; 1999; Larocca, 1998; Queiroz, 1994; Rambo, 1949; 1956). Essas pesquisas frequentemente focavam em formações líticas reduzidas, vinculadas a ambientes distintos, como Campos, Florestas

Nebulares e Turfeiras. Contudo, nas últimas duas décadas, observa-se um declínio na frequência desses estudos, com apenas três investigações sendo realizadas na região. No Rio Grande do Sul, dois estudos focaram nos afloramentos rochosos do bioma Pampa, sendo um abordando *inselberg* (Carlucci *et al.*, 2014) e o outro em Campos Naturais (Pinto *et al.*, 2013). Enquanto isso, no Paraná, uma pesquisa recente de Monteiro-Ré *et al.* (2022) analisou a composição florística em quatro afloramentos rochosos em áreas planas em meio à Mata Atlântica.

Em Santa Catarina, a literatura mais recente sobre o tema remete ao trabalho de Falkenberg (2003), que estudou a vegetação em paredões rochosos na região dos Aparados da Serra Geral. Essa região, delimitada por um escarpamento abrupto com orientação paralela ao Oceano Atlântico, caracteriza-se por suas formações rochosas areníticas e basálticas, que conformam um relevo acidentado com variações de elevação expressivas, alcançando desníveis de até 1.000 m (Falkenberg, 2003). Estendendo-se da porção meridional de Santa Catarina até o nordeste do Rio Grande do Sul, estima-se que a extensão total dos Aparados da Serra Geral varie entre 250 km e 375 km (Falkenberg, 2003). Contudo, o reconhecimento de sua importância ecológica é fundamentado não apenas pela sua geomorfologia peculiar, mas também pelo papel crítico que desempenha na conservação da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2018).

Além de contribuir para a beleza cênica da região, as características geomorfológicas dos Aparados da Serra Geral criam condições únicas, que sustentam uma flora rupícola diversificada e altamente endêmica (Falkenberg, 2003). Nesse sentido, a região tem sido identificada como uma área de alta prioridade para a conservação, em virtude do aparecimento expressivo de novas espécies, a presença de uma diversidade biológica excepcional e de um contingente significativo de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção (BRASIL, 2002a; BRASIL, 2018; Falkenberg, 2003; Grittz *et al.*, 2024; Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015; Rambo, 1956). Apesar da relevância e do pioneirismo da pesquisa realizada por Falkenberg (2003), ainda persistem lacunas significativas no conhecimento sobre a composição florística, a ecologia e o estado de conservação das comunidades vegetais rupícolas da região. Embora haja um declínio acentuado no número de pesquisas nas últimas décadas e escassez de inventários florísticos atualizados, a importância ecológica e a necessidade de conservação do ambiente rupícola nos Aparados da Serra Geral permanecem inquestionáveis, evidenciando a urgência na retomada e intensificação desses estudos.

A Serra do Rio do Rastro, localizada nos Aparados da Serra Geral em Santa Catarina, é amplamente reconhecida como destino turístico por sua beleza cênica e por sua importância como elo entre o litoral e o planalto catarinense (Feitosa; Cajaíba, 2018). A Rodovia SC-390, que atravessa essa Serra, é reconhecida por suas vistas panorâmicas e por seu papel estratégico na infraestrutura regional (Baldin, 2020). Em 2020, intervenções de grande porte foram realizadas em 21 pontos considerados de risco para deslizamentos às margens da Rodovia SC-390 (Daltrini Neto, 2020). Embora tenham ocorrido por razões de segurança dos visitantes, essas obras resultaram na supressão total da vegetação rupícola nos trechos afetados, promovendo alterações significativas no ambiente rochoso (Daltrini Neto, 2020). Durante as obras realizadas, a vegetação rupícola presente nos locais de intervenção foi suprimida em sua totalidade (Daltrini Neto, 2020), o que alterou o ambiente e implicou em consequências diretas sobre a flora nativa. Tais modificações oferecem uma oportunidade única para compreender alterações decorrentes de impactos antrópicos sobre comunidades vegetais rupícolas, caracterizadas por abrigarem espécies endêmicas, raras e ameaçadas (March-Salas *et al.*, 2025).

No mundo todo, ecossistemas rochosos com inclinação acentuada, como penhascos e escarpas, semelhantes aos encontrados na Serra do Rio do Rastro, têm despertado interesse por sua ecologia particular e relevância para a conservação (March-Salas *et al.*, 2025). Caracterizados por sua verticalidade, heterogeneidade ambiental e forte isolamento espacial, esses ambientes funcionam como verdadeiras ilhas ecológicas, abrigando espécies raras, endêmicas e funcionalmente distintas (Harrison *et al.*, 2024; Larson; Matthes; Kelly, 2000). Além de representarem refúgios em regiões sujeitas a distúrbios, os penhascos são também sensíveis a alterações ambientais, como mudanças climáticas e perturbações antrópicas diretas, incluindo atividades recreativas e intervenções em infraestrutura (Boggess *et al.*, 2021; Morales-Armijo *et al.*, 2024). Entretanto, a realização de estudos florísticos nesses ambientes é marcada por desafios metodológicos significativos, como o acesso restrito a áreas íngremes, a coleta em substratos instáveis e a dificuldade de mapeamento e identificação das espécies (March-Salas *et al.*, 2025). Nesse contexto, os paredões rochosos da Serra do Rio do Rastro configuram um modelo de estudo relevante no cenário global. A escassez de dados atuais sistematizados sobre esse ambiente e a intensificação de pressões recentes demonstra a importância de inserir a região no panorama científico sobre a biologia de ecossistemas rochosos verticais.

O cenário apresentado intensifica a urgência de um aprofundamento científico na caracterização da vegetação rupícola na Serra do Rio do Rastro, visando não só a proteção da

biodiversidade dos Aparados da Serra, como também a proposição de estratégias para mitigar os efeitos negativos das intervenções sofridas. Apesar da importância de pesquisas de base para a conservação na região, o trabalho de Falkenberg (2003) permanece como um dos poucos estudos abrangentes na área e foi o único a estudar os diferentes tipos de vegetação nos Aparados da Serra Geral em Santa Catarina, com amostragens realizadas nas Serras do Rio do Rastro, da Rocinha e do Corvo Branco. Após a realização do estudo de Falkenberg (2003), novas espécies vêm sendo descritas para a região (Funez *et al.*, 2021; Hassemer; Baumann, 2014; Schneider; Boldrini, 2012; Schneider; Heiden; Boldrini, 2011) destacando a rica biodiversidade local, que ainda está longe de ser plenamente conhecida e catalogada.

Embora os Aparados da Serra Geral sejam reconhecidos como área de alta prioridade para a conservação da biodiversidade, evidenciada pela sua rica diversidade biológica e altos níveis de endemismo (BRASIL, 2002a; Falkenberg, 2003; Grittz *et al.*, 2024; Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015; Rambo, 1956), há uma lacuna nos estudos florísticos atuais focados na flora rupícola desta região. As pesquisas existentes frequentemente se concentram em outros ecossistemas e não abordam de forma abrangente a diversidade específica dos paredões rochosos, resultando em um conhecimento incipiente sobre essas comunidades vegetais. A relevância cultural, ecológica e turística da vegetação na Serra do Rio do Rastro, aliada à necessidade global de conhecer a flora de escarpas (Harrison *et al.*, 2024) justifica a necessidade de investigações aprofundadas. Esta região não só oferece um cenário natural único que atrai turistas de todo o mundo, como também desempenha um papel essencial na manutenção da biodiversidade regional. Diante deste cenário, o presente estudo objetivou preencher essa lacuna por meio da coleta e integração de dados primários e secundários que possibilitem caracterizar a composição florística atual dos paredões rochosos da Serra do Rio do Rastro, bem como compreender aspectos de sua conservação.

2.1 MATERIAIS E MÉTODOS

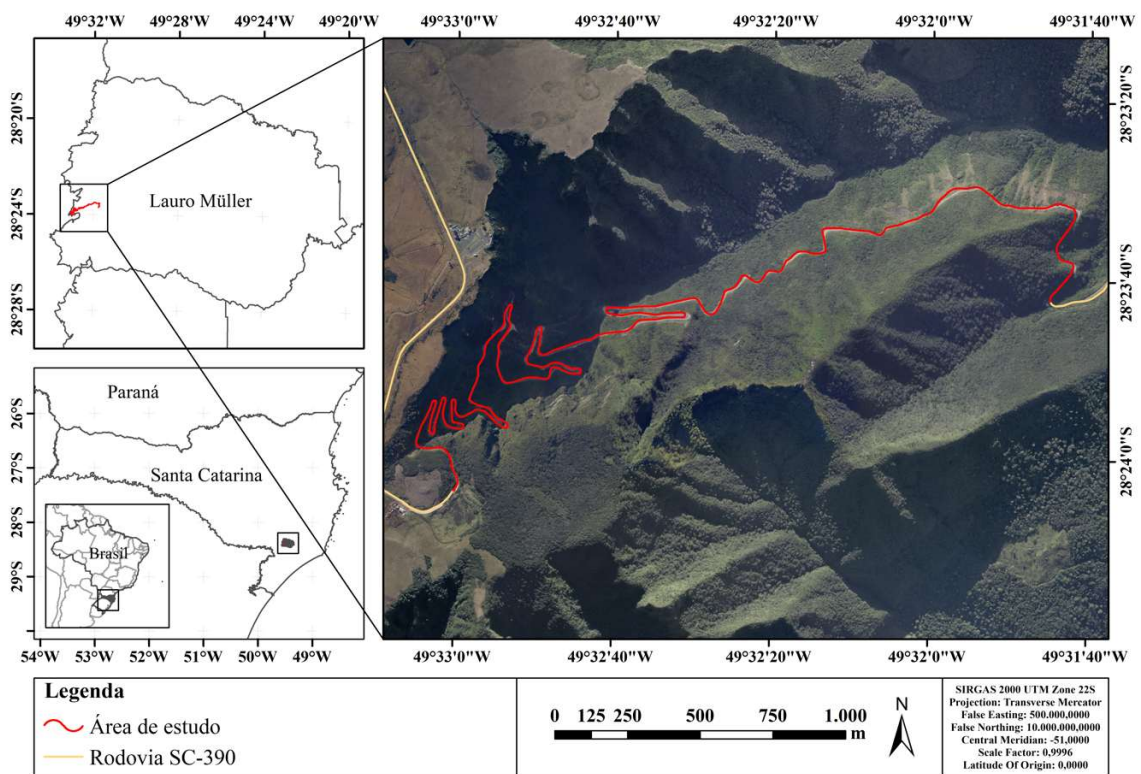
2.1.1 Área de estudo

A Serra do Rio do Rastro (SRR), localizada na encosta da Serra Geral, conecta os municípios de Lauro Müller e Bom Jardim da Serra, em Santa Catarina, por meio da Rodovia SC-390. A estrada que percorre essa Serra foi aberta em 1903, convertida em rodovia para veículos em 1960 e pavimentada em 1986 (Baldin, 2020). Esse processo de construção envolveu detonações e perfurações de rochas em diferentes momentos, resultando em

modificações significativas no ecossistema. Posteriormente, em 2020, novas intervenções de grande impacto foram realizadas, com a instalação de estruturas de estabilização em 21 pontos com risco para deslizamentos nos paredões rochosos (Daltrini Neto, 2020). As obras realizadas levaram à remoção total da vegetação rupícola nas áreas afetadas, provocando impactos diretos sobre a flora nativa.

A área deste estudo delimita-se a um segmento de aproximadamente 6 km ao longo da SC-390, abrangendo um gradiente altitudinal que varia entre 760 m e 1.420 m acima do nível do mar (Figura 1). As escarpas da SRR são formadas por rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia Sedimentar do Paraná (Frozza, 2015). A área de estudo localiza-se na sequência vulcânica desta Serra, acima de 760 m de altitude e formada por rochas provenientes de derrames de lava do Grupo Serra Geral (Falkenberg, 2003; Frozza, 2015; Rossetti *et al.*, 2018). Em termos ecológicos, a vegetação rupícola na área de estudo se desenvolve em paredões quase verticais sobre um substrato de rochas basálticas, as quais se originaram de vulcanismos provenientes do rompimento do supercontinente Gondwana durante o período Cretáceo (Falkenberg, 2003).

Figura 1 - Localização da área de estudo ao longo da Rodovia SC-390, Serra do Rio do Rastro, município de Lauro Müller, Santa Catarina, Sul do Brasil, com destaque para a área de estudo (traçado em vermelho).



Fonte: Autora, 2025.

De acordo com a classificação de Klein (1978), a vegetação na SRR é composta por um mosaico de fragmentos de Floresta Ombrófila Densa em altitudes mais baixas e Florestas Nebulares em áreas elevadas do topo da escarpa. No entorno imediato, ao adentrar o planalto, observa-se a presença de Campos Naturais e Floresta Ombrófila Mista (Klein, 1978). Nessa zona de transição, delimitada por diferenças de elevação de cerca de 700 m, as formações florestais são entremeadas por áreas de paredões rochosos basálticos que abrigam comunidades de vegetação rupícola. Assim, a área deste estudo limitou-se aos ambientes de afloramentos rochosos verticais, os quais caracterizam a formação de paredões às margens da Rodovia SC-390 (Figura 2).

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima na região Sul de Santa Catarina caracteriza-se como subtropical úmido sem estação seca (Cf), sendo que a SRR apresenta duas variações desse tipo climático: Cfa (com verões quentes, em áreas de menor elevação) e Cfb (com verões frescos, em altitudes elevadas, próximas ao planalto serrano) (Alvares *et al.*, 2013). A área de estudo está inteiramente no domínio Cfb, caracterizado como tipo climático temperado, mesotérmico úmido (Pandolfo *et al.*, 2002), sem estação seca definida, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano (entre 92 e 116 dias) e verões amenos (Alvares *et al.*, 2013; Pandolfo *et al.*, 2002). As temperaturas anuais médias no local variam entre 12 °C e 15 °C, com temperaturas médias mínimas entre 9 °C e 10 °C e máximas entre 18 °C e 21 °C, enquanto a pluviosidade média se concentra entre 1.500 mm e 1.700 mm (Pandolfo *et al.*, 2002).

Figura 2 - Área de estudo na Serra do Rio do Rastro, município de Lauro Müller, Santa Catarina, Sul do Brasil. A- Aspecto geral da área e seu entorno; B, C e D- Paredões rochosos alvo do estudo; E – Rodovia SC-390.



Fonte: Autora, 2025.

2.1.2 Coleta de dados

2.1.2.1 Dados primários

A coleta de dados primários para caracterização da composição florística foi realizada por meio de caminhamentos percorrendo o trecho de 6 km ao longo da Rodovia SC-390, entre as coordenadas 28°23'43.01"S, 49°31'45.56"O e 28°24'0.35"S, 49°33'0.65"O, no percurso compreendido pela SRR. A amostragem foi conduzida nos paredões rochosos basálticos, que constituem o habitat característico da vegetação investigada neste estudo. Dessa forma, foram consideradas espécies rupícolas aquelas registradas crescendo nos afloramentos rochosos verticais ou quase verticais. As espécies rupícolas encontradas férteis nos paredões rochosos às margens da Rodovia SC-390 foram coletadas com o auxílio de escada e tesoura de poda alta, as quais permitiram que os coletores alcançassem em torno de 8 m de altura. Espécies encontradas apenas em estágio vegetativo foram incluídas na amostragem sempre que sua identificação pôde ser realizada, com base nos caracteres morfológicos disponíveis.

A amostragem foi realizada, mensalmente, por meio de 12 incursões a campo no período entre janeiro e dezembro de 2023, com o objetivo de homogeneizar as coletas ao longo das estações do ano e permitir o levantamento das diferentes espécies de acordo com seus períodos de floração e/ou frutificação (Reitz, 1965). Os espécimes coletados foram identificados com o auxílio de chaves dicotômicas disponíveis na plataforma Flora e Funga do Brasil (2025), na literatura especializada para cada grupo estudado e por consulta a especialistas, com posterior incorporação das coletas de exemplares férteis ao acervo do Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz (CRI), na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Sempre que os indivíduos amostrados apresentaram mais de uma coleta, realizou-se a doação dos registros duplicados para outros herbários da região Sul e Sudeste do Brasil.

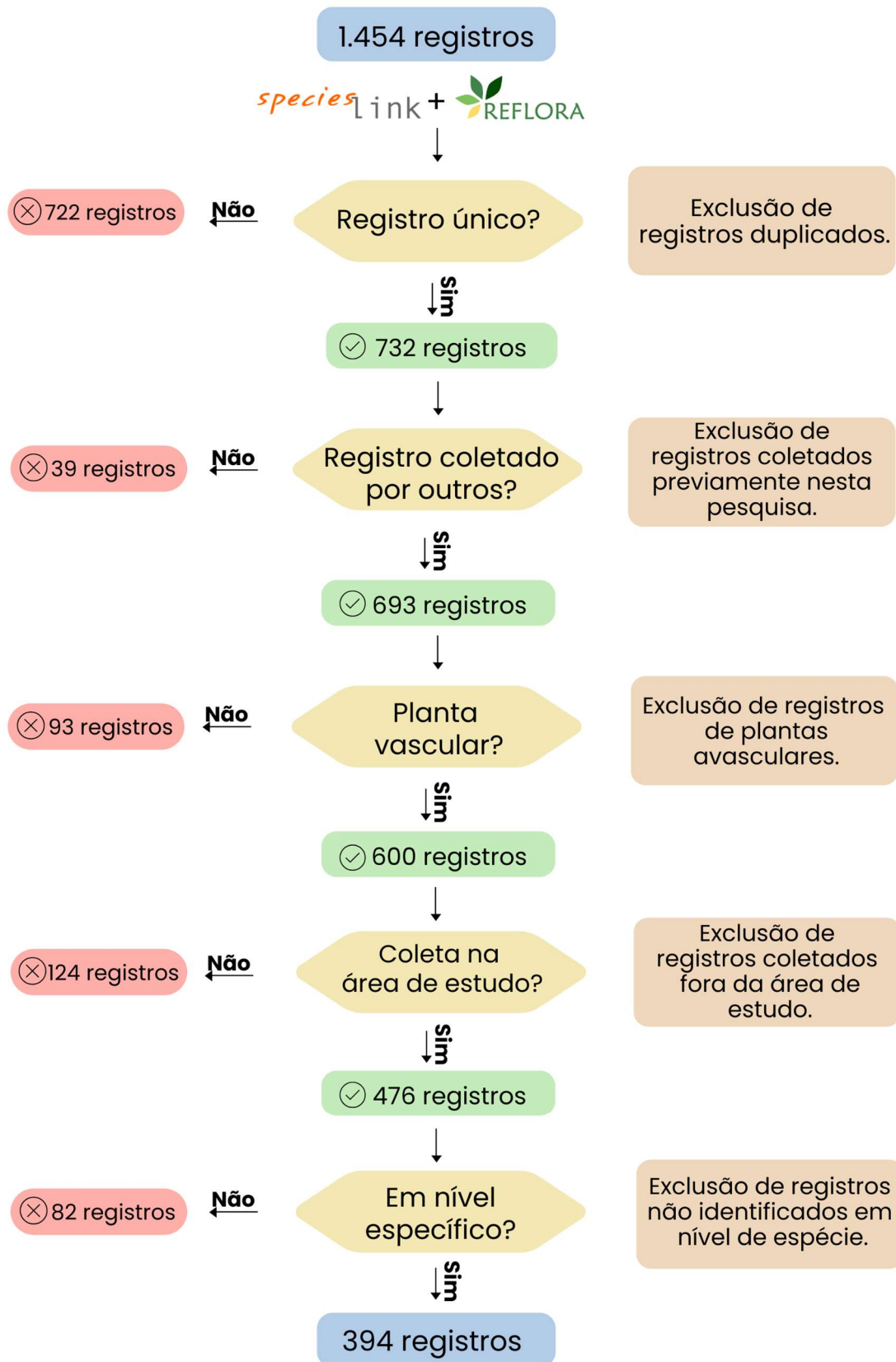
2.1.2.2 Dados secundários

Em adição às espécies documentadas por meio do levantamento em campo, foram incorporadas à lista florística aquelas comprovadamente registradas na área de estudo por meio de espécimes depositados em herbários. Para isso, utilizou-se registros disponíveis nas plataformas *online* SpeciesLink (2025) e REFLORA (2025). Em ambas as bases, foram aplicados os seguintes filtros para a pesquisa de espécimes: “com imagens”; “Reino Plantae” e “Serra do Rio do Rastro” (localidade), de maneira que os dados fossem extraídos de cada

plataforma por meio do *download* de uma planilha em formato Excel. Em seguida, as informações obtidas foram unificadas em uma planilha padronizada, contendo os campos: “Base de Dados”, “Família”, “Gênero”, “Espécie”, “Herbário de Origem”, “Código de Barras”, “Coletor”, “Nº de Coletor”, “Data”, “Município”, “Descrição da Localidade”, “Elevação Mínima”, “Elevação Máxima”, “Latitude”, “Longitude” e “Observações”, totalizando 1.454 registros.

O refinamento dos dados planilhados foi realizado a partir da exclusão de registros duplicados, de espécimes originados desta pesquisa, de espécies avasculares, de coletas realizadas fora da área de estudo e de táxons não identificados em nível específico, resultando em 394 registros (Figura 3). A partir destes, originou-se uma lista florística preliminar, posteriormente revisada por meio da análise das imagens dos vouchers correspondentes (REFLORA, 2025; SpeciesLink; 2025). Nessa revisão, foram mantidas apenas as espécies cuja acurácia da localização na área de estudo e da identificação botânica foram confirmadas. Nos casos em que houve necessidade, especialistas foram consultados para confirmar a identificação dos espécimes. Por fim, as espécies revisadas foram incorporadas à lista florística obtida a partir dos dados primários, informando sua procedência.

Figura 3 - Fluxograma de refinamento dos registros provenientes de Herbários a partir dos portais SpeciesLink e REFLORA, para a elaboração da lista florística da Serra do Rio do Rastro.



Fonte: Autora, 2025.

2.1.3 Análise de dados

Os sistemas de classificação adotados foram o APG IV (2016) para angiospermas e o PPG I (2016) para samambaias e licófitas. A nomenclatura das espécies nativas seguiu a plataforma Flora e Funga do Brasil (2025). Para espécies exóticas ou ausentes nessa base, adotou-se a nomenclatura da plataforma *Plants of the World Online* (POWO, 2025). Os acrônimos dos herbários foram apresentados de acordo com Thiers (2025). Para descrever o hábito das espécies, foram adotadas cinco categorias, adaptadas a partir da classificação da Flora e Funga do Brasil (2025): ervas, arbustos, árvores, trepadeiras e bambus. Nos casos em que uma espécie apresentava mais de uma forma de vida na base de dados, foi adotada aquela que melhor correspondia às características observadas em campo, considerando as condições ambientais e o hábito predominante no local de estudo.

A categorização do risco de extinção foi realizada em três níveis: global, com base na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (IUCN, 2025); nacional, de acordo com o Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora, 2025) e a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022); e estadual, conforme a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2014). A atualização da nomenclatura e a categorização do risco de ameaça em nível nacional foi realizada com o auxílio da ferramenta PlantMiner (PlantMiner, 2025). A origem das espécies, classificadas como nativas ou exóticas, foi determinada de acordo com POWO (2025), sendo que as exóticas foram avaliadas quanto ao potencial invasor no estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2025). O *status* de endemismo foi estabelecido de acordo com Hassemer, Ferreira e Trevisan (2015), considerando as espécies endêmicas de Santa Catarina. Para as espécies descritas após a publicação do estudo, verificou-se a literatura de descrição do táxon e os registros disponíveis em herbários para conferir o *status* de endemismo.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 317 espécies de plantas vasculares, distribuídas em 204 gêneros e 71 famílias (Tabela 1). Dentre elas, 294 espécies (92,7%) pertencem às angiospermas, enquanto 23 são samambaias e licófitas (7,3%).

Tabela 1 - Lista de espécies da flora vascular rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil, com informações sobre voucher, herbário de registro, hábito, origem, fonte do dado e grau de ameaça. Em que: Hábito: Erv= erva, Arb= arbusto, Arv= árvore, Trep= trepadeira, Bam= bambu. Origem: N= nativa, E= exótica. Fonte do dado: 1= dado primário (amostragem de campo), 2= dado secundário (bases digitais de herbários). Grau de ameaça: estadual (SC= Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina), nacional (CNCFlora= Centro Nacional de Conservação da Flora e MMA= Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção) e global (IUCN= Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN), onde: DD= Dados Insuficientes, LC= Pouco Preocupante, NT= Quase Ameaçada, VU= Vulnerável EN= Em Perigo, CR= Criticamente Em Perigo e EX= Extinta na Natureza. Espécies marcadas com * são endêmicas do estado de Santa Catarina.

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
Samambaias e Licófitas								
Anemiaceae (1/1)								
Anemia phyllitidis (L.) Sw.	J.G. Sandrini et al. 154 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Athyriaceae (1/1)								
Deparia petersenii (Kunze) M.Kato	J.G. Sandrini 563 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Blechnaceae (1/1)								
Blechnum occidentale L.	J.G. Sandrini et al. 250 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Dryopteridaceae (2/2)								
Elaphoglossum montanum Kieling-Rubio & P.G. Windisch	J.G. Sandrini et al. 260 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Rumohra adiantiformis (G.Forst.) Ching	-	Erv	N	1	-	-	-	LC
Lycopodiaceae (1/1)								
Phlegmariurus sp.	-	Erv	N	1	-	-	-	-
Polypodiaceae (5/10)								
Campyloneurum angustifolium (Sw.) Fée	J.G. Sandrini 548 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Campyloneurum atlanticum R.C. Moran & Labiak	J.G. Sandrini 550 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Campyloneurum austrobrasillianum (Alston) de la Sota	L.A. Funez & A.E. Zermiani 7435 (FURB)	Erv	N	2	-	-	-	-
Microgramma squamulosa (Kaulf.) de la Sota	J.G. Sandrini 545 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Niphidium rufosquamatum Lellinger	J.G. Sandrini 547 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Pechuma pectinatiformis (Lindm.) M.G.Price	J.G. Sandrini 553 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Pleopeltis hirsutissima (Raddi) de la Sota	J.G. Sandrini et al. 248 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Pleopeltis macrocarpa (Bory ex Willd.) Kaulf.	J.G. Sandrini et al. 249 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Pleopeltis pleopeltidis (Fée) de la Sota	J.G. Sandrini 559 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston	J.G. Sandrini 558 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Pteridaceae (2/2)								
<i>Adiantum raddianum</i> C.Presl	J.G. Sandrini 561 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Doryopteris varians</i> (Raddi) J. Sm.	J.G. Sandrini 557 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Selaginellaceae (1/1)								
<i>Selaginella microphylla</i> (Kunth) Spring	G. Hatschbach <i>et al.</i> 54392 (MBM)	Erv	N	2	-	-	-	NT
Thelypteridaceae (3/4)								
<i>Amauropelta</i> sp.	J.G. Sandrini 552 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Christella dentata</i> (Forssk.) Brownsey & Jermy	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 246 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Christella hispidula</i> (Decne.) Holttum	J.G. Sandrini 562 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	J.G. Sandrini 564 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Angiospermas								
Acanthaceae (1/2)								
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 390 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Justicia floribunda</i> (K.Koch) Wassh.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 209 (CRI, LAG)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Amaranthaceae (2/2)								
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 173 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Pfaffia tuberosa</i> (Spreng.) Hicken	J.G. Sandrini 576 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Amaryllidaceae (1/1)								
<i>Nothoscordum</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 331 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Apiaceae (2/3)								
<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague ex Britton & P.Wilson	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 175 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Eryngium raulinii</i> Mathias & Constance*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 153 (CRI)	Erv	N	1	VU	-	-	-
<i>Eryngium smithii</i> Mathias & Constance	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 121 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	EN	EN	-
Apocynaceae (2/5)								
<i>Mandevilla atrovioleacea</i> (Stadelm.) Woodson	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 144 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Mandevilla immaculata</i> Woodson	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 109 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Oxypetalum kleinii</i> Fontella & Marquete*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 120 (CRI)	Trep	N	1, 2	VU	-	-	-
<i>Oxypetalum marianae</i> H.A.Keller & Funez*	J.G. Sandrini & M. De Bona 461 (CRI)	Trep	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Oxypetalum wightianum</i> Hook. & Arn.	Hatschbach <i>et al.</i> 79206 (JOI, MBM, HUEFS)	Trep	N	2	-	-	-	-
Araceae (2/2)								

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Anthurium gaudichaudianum</i> Kunth	J.G. Sandrini & M. De Bona 336 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Philodendron roseopetiolatum</i> Nadrus & Mayo	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 489 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Araliaceae (1/1)								
<i>Hydrocotyle langsdorffii</i> DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 272 (CRI)	Erv	N	1	-	EN	EN	-
Asteraceae (36/56)								
<i>Achyrocline albicans</i> Griseb.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 293 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 217 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Aldama santacatarinensis</i> (H.Rob. & A.J.Moore) E.E.Schill. & Panero	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 203 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Austroeupatorium inulaefolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 215 (CRI, LAG)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Austroeupatorium picturatum</i> (Malme) R.M.King & H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 287 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis microdonta</i> DC.	J.G. Sandrini & M. De Bona 353 (CRI, FURB)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis milleflora</i> (Less.) DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 129 (CRI, LAG)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis montana</i> DC.	J.G. Sandrini & M. De Bona 524 (CRI, ECT)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis paranensis</i> Heering & Dusén	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 478 (CRI, FURB)	Arb	N	1, 2	-	NT	-	-
<i>Baccharis petraea</i> Heering	J.G. Sandrini & M. De Bona 374 (CRI, FURB)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis scopulorum</i> A.A.Schneid. & G.Heiden*	J.G. Sandrini & M. De Bona 347 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis trinervis</i> Pers.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 307 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis uncinella</i> DC.	-	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis vulneraria</i> Baker	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 306 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Baccharis wagenitzii</i> (F.H.Hellw.) Joch.Müll.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 108 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Bidens pilosa</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 131 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Calea pinnatifida</i> (R.Br.) Less.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 147 (CRI, LAG)	Trep	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Calypocarpus brasiliensis</i> (Nees & Mart.) B.Turner	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 204 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Chaptalia cordifolia</i> (Baker) Cabrera	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 148 (CRI)	Erv	N	1	-	VU	VU	-
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 191 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	J.G. Sandrini & M. De Bona 348 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	-	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 528 (CRI, ECT)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Cyrtocymura scorpioides</i> (Lam.) H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 476 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Dendrophorbium paranense</i> (Malme) Matzenb. & Baptista	J.G. Sandrini & M. De Bona 388 (CRI)	Arb	N	1	VU	EN	EN	-
<i>Dendrophorbium subnemorale</i> (Dusén) A.M.Teles	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 200 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 194 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Exostigma notobellidiastrum</i> (Griseb.) G.Sancho	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 205 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Fleischmannia laxicephala</i> (Cabrera) R.M.King & H.Rob.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 302 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 142 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 387 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 291 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Gamochaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 134 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Grazielia serrata</i> (Spreng.) R.M.King & H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 135 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 176 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Hysterionica matzenbacheri</i> A.A.Schneid.*	L.A. Funez & A.E. Zermiani 7406 (FURB)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Hysterionica pinnatisecta</i> Matzenb. & Sobral*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 93 (CRI)	Arb	N	1, 2	VU	CR	CR	-
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 195 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Kaunia rufescens</i> (Lund ex DC.) R.M. King	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 308 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Lactuca canadensis</i> L.	J.G. Sandrini & M. De Bona 344 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Leptostelma catharinense</i> (Cabrera) A.M.Teles & Sobral*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 460 (CRI, FURB)	Erv	N	1, 2	-	EN	EN	-
<i>Leptostelma maximum</i> D.Don	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 281 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Mikania involucrata</i> Hook. & Arn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 498 (CRI, LAG)	Trep	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Neocabreria catharinensis</i> (Cabrera) R.M.King & H.Rob.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 480 (CRI, ECT)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Neocabreria malachophylla</i> (Klatt) R.M.King & H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 128 (CRI)	Arb	N	1	-	VU	VU	-
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 382 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 132 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Stevia clausenii</i> Sch.Bip. ex Baker	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 296 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 282 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Tagetes minuta</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 381 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 193 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Trixis praestans</i> (Vell.) Cabrera	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 312 (CRI, FURB)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Verbesina glabrata</i> Hook. & Arn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 202 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Vernonanthura montevidensis</i> (Spreng.) H.Rob.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 305 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Vernonanthura tweediana</i> (Baker) H.Rob.	J.G. Sandrini & M. De Bona 345 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 196 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Basellaceae (1/1)								

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	J.G. Sandrini & M. De Bona 571 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
Begoniaceae (1/4)								
<i>Begonia descoleana</i> L.B.Sm. & B.G.Schub.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 118 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	LC	-	-
<i>Begonia parvistipulata</i> Irmsch.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 116 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Begonia scharffii</i> Hook.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 117 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	CR	CR	-
<i>Begonia squamipes</i> Irmsch.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 115 (CRI)	Erv	N	1, 2	VU	-	-	-
Brassicaceae (4/5)								
<i>Lepidium aletes</i> J.F.Macbr.	J.G. Sandrini & M. De Bona 641 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Polypsecadium brasiliense</i> (O.E.Schulz) Al-Shehbaz	R. Reitz 3431 (US)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Rorippa clandestina</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	J.G. Sandrini & M. De Bona 640 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Rorippa hilariana</i> (Walp.) Cabrera	J.G. Sandrini & M. De Bona 639 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	J.G. Sandrini & M. De Bona 638 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Bromeliaceae (6/14)								
<i>Aechmea calyculata</i> (E.Morren) Baker	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 230 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Aechmea caudata</i> Lindm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 356 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Dyckia reitzii</i> L.B.Sm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 370 (CRI)	Erv	N	1	-	EN	EN	EN
<i>Nidularium innocentii</i> Lem.	-	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Tillandsia aeranthos</i> (Loisel.) L.B.Sm.	J.G. Sandrini & M. De Bona 372 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Tillandsia</i> cf. <i>recurvata</i> (L.) L.	-	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Tillandsia gardneri</i> Lindl.	J.G. Sandrini & M. De Bona 371 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	-	Erv	N	1	-	LC	-	LC
<i>Vriesea</i> cf. <i>muelleri</i> Mez	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 495 (CRI)	Erv	N	1	-	DD	-	-
<i>Vriesea philippocoburgii</i> Wawra	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 486 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Vriesea platynema</i> Gaudich.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 355 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Vriesea rastrensis</i> Leme*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 485 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Vriesea reitzii</i> Leme & A.F.Costa	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 378 (CRI)	Erv	N	1	-	NT	-	-
<i>Wittrockia superba</i> Lindm.	-	Erv	N	1	-	EN	EN	-
Cactaceae (3/7)								
<i>Lepismium houlettianum</i> (Lem.) Barthlott	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 231 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	LC
<i>Rhipsalis campos-portoana</i> Loefgr.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 145 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	LC
<i>Rhipsalis floccosa</i> (G.Lindb.) Barthlott & N.P.Taylor	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 233 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	LC

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Rhipsalis</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 666, 667 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Rhipsalis teres</i> (Vell.) Steud.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 232 (CRI, LAG)	Erv	N	1	-	-	-	LC
<i>Rhipsalis trigona</i> Pfeiff.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 174 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	LC
<i>Schlumbergera rosea</i> (Lagerh.) Calvente & Zappi	J.G. Sandrini & M. De Bona 493 (CRI)	Erv	N	1	-	DD	-	NT
Campanulaceae (1/1)								
<i>Siphocampylus betulifolius</i> (Cham.) G.Don	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 392 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Caprifoliaceae (2/3)								
<i>Lonicera japonica</i> Thumb.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 454 (CRI)	Trep	E	1	-	-	-	-
<i>Valeriana scandens</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 171 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Valeriana ulei</i> Graebn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 472 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Cardiopteridaceae (1/1)								
<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A.Howard	M.L. Brotto 3669 (FLOR, MBM)	Arv	N	2	-	-	-	LC
Caryophyllaceae (2/2)								
<i>Arenaria lanuginosa</i> (Michx.) Rohrb.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 180 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	LC
<i>Spergularia grandis</i> (Pers.) Cambess.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 270 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Clusiaceae (1/1)								
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 220 (CRI)	Arb	N	1	-	LC	-	LC
Commelinaceae (3/5)								
<i>Commelina longicaulis</i> Jacq.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 170 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Tradescantia cymbispatha</i> C.B.Clarke	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 456 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Tradescantia seubertiana</i> M.Pell.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 122 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Tradescantia tenella</i> Kunth	J.G. Sandrini & M. De Bona 625 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Tripogandra diuretica</i> (Mart.) Handlos	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 278 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Convolvulaceae (1/1)								
<i>Dichondra sericea</i> Sw.	J.G. Sandrini & M. De Bona 380 (CRI)	Erv	N	1	EX	-	-	-
Crassulaceae (1/1)								
<i>Kalanchoe delagoensis</i> Eckl. & Zeyh.	G. Hatschbach <i>et al.</i> 54390 (MBM, US, MO)	Erv	E	2	-	-	-	-
Cucurbitaceae (2/3)								
<i>Cayaponia martiana</i> (Cogn.) Cogn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 269 (CRI, LAG)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Cayaponia pilosa</i> (Vell.) Cogn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 164 (CRI)	Trep	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Melothria cucumis</i> Vell.	-	Trep	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
Cunoniaceae (2/2)								
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	R. Reitz & R. M. Klein 8220 (US, PEL)	Arv	N	1, 2	-	-	-	LC
<i>Weinmannia humilis</i> Engl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 342 (CRI)	Arv	N	1, 2	-	-	-	LC
Cyperaceae (3/7)								
<i>Carex moesta</i> Kunth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 399 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Carex sellowiana</i> Schltldl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 394 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Carex sororia</i> Kunth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 643 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 396 (CRI, FURB)	Erv	N	1	-	-	-	LC
<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 404 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cyperus reflexus</i> Vahl	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 401 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Machaerina austrobrasiliensis</i> M.T.Strong	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 398 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Dioscoreaceae (1/1)								
<i>Dioscorea demourae</i> Uline ex R.Knuth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 457 (CRI, FURB)	Trep	N	1	-	-	-	-
Escalloniaceae (1/2)								
<i>Escallonia bifida</i> Link & Otto	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 389 (CRI, FURB)	Arv	N	1	-	-	-	LC
<i>Escallonia petrophila</i> Rambo & Sleumer	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 258 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	EN	EN	-
Euphorbiaceae (4/4)								
<i>Acalypha gracilis</i> Spreng.	J.G. Sandrini & M. De Bona 622 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Chiropetalum phalacradenium</i> (J.W.Ingram) L.B.Sm. & Downs*	J.G. Sandrini & M. De Bona 642 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Croton myrianthus</i> Müll.Arg.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 185 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 491 (CRI)	Arv	N	1, 2	-	-	-	LC
Fabaceae (5/5)								
<i>Canavalia bonariensis</i> Lindl.	J.G. Sandrini & J.P. Durante 467 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	J.G. Sandrini & M. De Bona 474 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	LC
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 107 (CRI)	Arv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Senna neglecta</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby	J.G. Sandrini & M. De Bona 523 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 521 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Gesneriaceae (2/5)								
<i>Nematanthus australis</i> Chautems	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 221 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Nematanthus tessmannii</i> (Hoehne) Chautems	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 257 (CRI)	Arb	N	1	-	LC	-	-
<i>Sinningia</i> aff. <i>reitzii</i> (Hoehne) L.E.Skog	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 632 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Sinningia nivalis</i> Chautems	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 362 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Sinningia warmingii</i> (Hiern) Chautems	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 206 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	LC	-	-
Gunneraceae (1/1)								
<i>Gunnera manicata</i> Linden ex Delchev.	Hatschbach & Kummrow 52364 (INPA, MO, NL, MBM)	Erv	N	1, 2	-	NT	-	-
Hydrangeaceae (1/1)								
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	-	Arb	E	1	-	-	-	-
Hypericaceae (1/3)								
<i>Hypericum brasiliense</i> Choisy	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 492 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Hypericum caprifoliatum</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 473 (CRI)	Arb	N	1	-	LC	-	-
<i>Hypericum connatum</i> Lam.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 155 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
Hypoxidaceae (1/1)								
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 106 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Iridaceae (1/2)								
<i>Sisyrinchium micranthum</i> Cav.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 213 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Sisyrinchium</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 628 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Lamiaceae (4/5)								
<i>Cunila angustifolia</i> Benth.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 458 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Hesperozygis kleinii</i> Epling*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 393 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 182 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Salvia congestiflora</i> Epling	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 163 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	NT	-	-
<i>Salvia consimilis</i> Epling	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 218 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Lauraceae (1/1)								
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	M.L. Brotto 3668 (MBM, FLOR)	Arv	N	2	-	-	-	LC
Liliaceae (1/1)								
<i>Lilium formosanum</i> A. Wallace	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 158 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Loganiaceae (1/1)								
<i>Spigelia scabra</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini & M. De Bona 621 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Loranthaceae (1/1)								
<i>Struthanthus andrastylus</i> Eichler	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 242 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Lythraceae (1/4)								
<i>Cuphea calophylla</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 181 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F.Macbr.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 244 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cuphea glutinosa</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini 577 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Cuphea lindmaniana</i> Koehne ex Bacig.	D.B. Falkenberg & P.E. Berry 2306 (PEL)	Erv	N	2	-	EN	EN	-
Malvaceae (6/7)								
<i>Callianthe amoena</i> (K. Shum.) Donnel	J.G. Sandrini & M. De Bona 343 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Calyptraemalva catharinensis</i> Krapov.*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 376 (CRI, FURB)	Arb	N	1	VU	EN	EN	-
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 373 (CRI, FURB)	Arv	N	1	-	-	-	DD
<i>Pavonia sepium</i> A.St.-Hil.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 227 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Sida reitzii</i> Krapov.*	M.L. Brotto 3663 (FLOR, MBM)	Arb	N	2	-	-	-	-
<i>Sida rhombifolia</i> L.	J.G. Sandrini & M. De Bona 629 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 225 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	LC
Melastomataceae (4/7)								
<i>Chaetogastra clinopodifolia</i> DC.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 139 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Leandra luctatoris</i> Wurdack*	J.G. Sandrini & M. De Bona 539 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Leandra quinquedentata</i> (DC.) Cogn.	J.G. Sandrini & M. De Bona 536 (CRI)	Arv	N	1	-	-	-	LC
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 537 (CRI)	Arv	N	1	-	-	-	-
<i>Pleroma dubium</i> (Cham) P.J.F.Guim. & Michelang.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 530 (CRI)	Arb	N	1	-	LC	-	-
<i>Pleroma ramboi</i> (Brade) P.J.F.Guim. & Michelang.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 197 (CRI, LAG)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Pleroma sellowianum</i> (Cham.) P.J.F.Guim. & Michelang.	J.G. Sandrini & M. De Bona 535 (CRI)	Arv	N	1	-	-	-	LC
Moraceae (1/1)								
<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 455 (CRI)	Arv	N	1	-	LC	-	LC
Onagraceae (2/2)								
<i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 110 (CRI, LAG)	Arb	N	1, 2	-	LC	-	-
<i>Oenothera parodiana</i> Munz	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 265 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Orchidaceae (8/9)								
<i>Campylocentrum ornithorrhynchum</i> (Lindl.) Rolfe	G. Hatschbach & E. Barboza 79657 (MBM)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 114 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	LC	-	-
<i>Gomesa recurva</i> R.Br.	J.G. Sandrini & M. De Bona 617 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 255 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Maxillaria marginata</i> (Lindl.) Fenzl	J.G. Sandrini & J.P. Durante 631 (CRI)	Erv	N	1	-	NT	-	-
<i>Maxillaria picta</i> Hook.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 359 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Pachygenium bonariense</i> (Lindl.) Szlach. et al.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 237 (CRI, LAG)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Promenaea stapelioides</i> (Lindl.) Meneguzzo	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 487 (CRI)	Erv	N	1	-	EN	-	-
<i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	-	Erv	N	1	-	-	-	-
Orobanchaceae (1/1)								
<i>Esterhazyia splendida</i> J.C.Mikan	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 105 (CRI, LAG)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Oxalidaceae (1/7)								
<i>Oxalis bipartita</i> A.St.-Hil.	J.M. Silva 7179 (FLOR, MBM)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Oxalis</i> cf. <i>tenerrima</i> Knuth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 160 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Oxalis debilis</i> Kunth	J.G. Sandrini 604 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Oxalis geralensis</i> Knuth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 159 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Oxalis hispidula</i> Zucc.	J.G. Sandrini 603 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Oxalis linarantha</i> Lourteig	J.G. Sandrini 605 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Oxalis rupestris</i> A.St.-Hil.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 127 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
Passifloraceae (1/5)								
<i>Passiflora amethystina</i> J.C.Mikan	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 492 (CRI)	Trep	N	1	-	LC	-	-
<i>Passiflora caerulea</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 462 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Passiflora capsularis</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 165 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Passiflora edulis</i> Sims	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 229 (CRI)	Trep	N	1	-	LC	-	-
<i>Passiflora porophylla</i> Vell.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 222 (CRI)	Trep	N	1, 2	-	LC	-	-
Piperaceae (2/7)								
<i>Peperomia galioides</i> Kunth	J.G. Sandrini 580 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Peperomia lyman-smithii</i> Yunck.	G. Hatschbach & E. Barboza 79656 (MBM)	Erv	N	2	-	LC	-	-
<i>Peperomia megapotamica</i> Dahlst.	J.G. Sandrini 590 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Peperomia transparens</i> Miq.	J.G. Sandrini 589 (CRI, RB)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Piper hispidum</i> Sw.	J.G. Sandrini 582 (CRI, RB)	Arb	N	1	-	-	-	LC
<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steud.	J.G. Sandrini 583 (CRI, RB)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Piper xylosteoides</i> (Kunth) Steud.	J.G. Sandrini 585 (CRI, RB)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Plantaginaceae (3/6)								
<i>Plantago australis</i> Lam.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 183 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	LC	-	-
<i>Plantago corvensis</i> Hassemer*	J.G. Sandrini & M. De Bona 341 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 172 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Plantago major</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 136 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Stemodia verticillata</i> (Mill.) Hassl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 178 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 379 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Poaceae (22/31)								
<i>Aristida circinalis</i> Lindm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 435 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Bothriochloa laguroides</i> (DC.) Herter	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 440 (CRI)	Erv	N	1	-	VU	VU	-
<i>Bromus brachyanthera</i> Döll	J.G. Sandrini & M. De Bona 367 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	J.G. Sandrini & M. De Bona 366 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cenchrus latifolius</i> (Spreng.) Morrone	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 433 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	LC
<i>Chascolytrum juergensii</i> (Hack.) L. Essi, Souza-Chies & Longhi-Wagner	D.B. Falkenberg 8841 (FLOR)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Chascolytrum subaristatum</i> (Lam.) Desv.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 364 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Chusquea mimosa</i> McClure & L.B.Sm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 453 (CRI)	Bambu	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Cinnagrostis rupestris</i> (Trin.) P.M. Peterson, Soreng, Romasch. & Barberá	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 442 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 254 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Cortaderia vaginata</i> Swallen*	J.G. Sandrini & M. De Bona 615 (CRI)	Erv	N	1	EX	-	-	-
<i>Dichanthelium surrectum</i> (Chase ex Zuloaga & Morrone) Zuloaga	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 425 (CRI)	Erv	N	1	-	LC	-	-
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 430 (CRI)	Erv	E	1, 2	-	-	-	-
<i>Digitaria violascens</i> Link	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 645 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 436 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 321 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Eragrostis rufescens</i> Schrad. ex Schult.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 431 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Eragrostis tenuifolia</i> (A.Rich.) Hochst. ex Steud.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 644 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 316 (CRI)	Erv	E	1, 2	-	-	-	-
<i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 445 (CRI)	Erv	EI	1	-	-	-	-
<i>Nassella airoides</i> (E.Ekman) Barkworth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 646 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Paspalum mandiocanum</i> Barreto	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 412 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Paspalum polyphyllum</i> Nees	J.A. Jarenkow 1238 (MBM, PEL)	Erv	N	2	-	-	-	-
<i>Paspalum umbrosum</i> Trin.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 414 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 415 (CRI, FURB)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Poa annua</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 443 (CRI)	Erv	E	1, 2	-	-	-	-
<i>Polypogon elongatus</i> Kunth	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 450 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., B.R.Arrill. & Izag.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 422 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 324 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	LC
<i>Setaria sulcata</i> Raddi	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 432 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 320 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	LC
Polygalaceae (1/1)								
<i>Senega pulchella</i> (A.St.-Hil. & Moq.) J.F.B.Pastore	J.G. Sandrini & M. De Bona 633 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Polygonaceae (2/2)								
<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 111 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 267 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Primulaceae (1/1)								
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U. Manns & Anderb.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 156 (CRI)	Erv	E	1	-	-	-	-
Proteaceae (1/2)								
<i>Roupala asplenioides</i> Sleumer	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 309 (CRI)	Arv	N	1	-	EN	EN	-
<i>Roupala montana</i> Aubl.	J.G. Sandrini & M. De Bona 490 (CRI, FURB)	Arv	N	1	-	-	-	LC
Rosaceae (1/1)								
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 259 (CRI)	Erv	E	1, 2	-	-	-	-
Rubiaceae (7/11)								
<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K.Schum.	J.G. Sandrini & M. De Bona 637 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Coccocypselum lanceolatum</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 256 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Galianthe hispidula</i> (A.Rich. ex DC.) E.L.Cabral & Bacigalupo	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 125 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Galianthe reitzii</i> E.L.Cabral*	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 124 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 123 (CRI)	Trep	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Galium nigroramosum</i> (Ehrend.) Dempster	P.G. Delprete <i>et al.</i> 7002 (MO, NY, US)	Erv	N	2	-	LC	-	-
<i>Galium</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 636 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 166 (CRI)	Trep	N	1	-	-	-	-
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 187 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Richardia humistrata</i> (Cham. & Schltdl.) Steud.	P.G. Delprete 7000 (NY, K, UFG)	Erv	N	2	-	LC	-	-
<i>Spermacoce riparia</i> Cham. & Schltdl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 465 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
Sapindaceae (1/1)								
<i>Serjania gracilis</i> Radlk.	R. Reitz & R. M. Klein 8430 (US)	Trep	N	2	-	-	-	-

Família (nº gêneros/espécies)/Nome científico	Voucher	Hábito	Origem	Fonte	Grau de Ameaça			
					SC	CNCFlora	MMA	IUCN
Scrophulariaceae (1/1)								
<i>Buddleja kleinii</i> E.M.Norman & L.B.Sm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 497 (CRI LAG)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
Solanaceae (4/11)								
<i>Capsicum</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 663 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Nicotiana forgetiana</i> Hemsl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 137 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Solanum americanum</i> Mill.	J.G. Sandrini & M. De Bona 652 (CRI)	Erv	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs	J.G. Sandrini & M. De Bona 510 (CRI, LAG)	Arb	N	1	-	-	-	LC
<i>Solanum cylindricum</i> Vell.	J.G. Sandrini & M. De Bona 660 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	J.G. Sandrini & M. De Bona 538 (CRI)	Arv	N	1	-	-	-	-
<i>Solanum paucidens</i> Bitter	J.G. Sandrini & M. De Bona 600 (CRI, ECT)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 509 (CRI, ECT, LAG)	Arv	N	1	-	-	-	LC
<i>Solanum</i> sp.	J.G. Sandrini & M. De Bona 664 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Solanum trachytrichium</i> Bitter	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 656 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Vassobia breviflora</i> (Sendtn.) Hunz.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 511 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	LC
Urticaceae (4/6)								
<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 512 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	LC
<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 514 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	LC
<i>Phenax sonneratii</i> (Poir.) Wedd.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 169 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Pilea hilariana</i> Wedd.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 126 (CRI)	Erv	N	1	-	NT	-	-
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 515 (CRI, LAG)	Erv	E	1	-	-	-	-
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	J.G. Sandrini & M. De Bona 483 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	LC
Verbenaceae (5/6)								
<i>Glandularia lobata</i> (Vell.) P.Peralta & Thode	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 140 (CRI)	Arb	N	1, 2	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i> L.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 167 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 210 (CRI)	Arb	N	1	-	-	-	-
<i>Recordia reitzii</i> (Moldenke) N.O'Leary & V.Thode	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 375 (CRI, FURB)	Arv	N	1	-	EN	VU	NT
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 143 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-
<i>Verbena montevidensis</i> Spreng.	J.G. Sandrini <i>et al.</i> 263 (CRI)	Erv	N	1	-	-	-	-

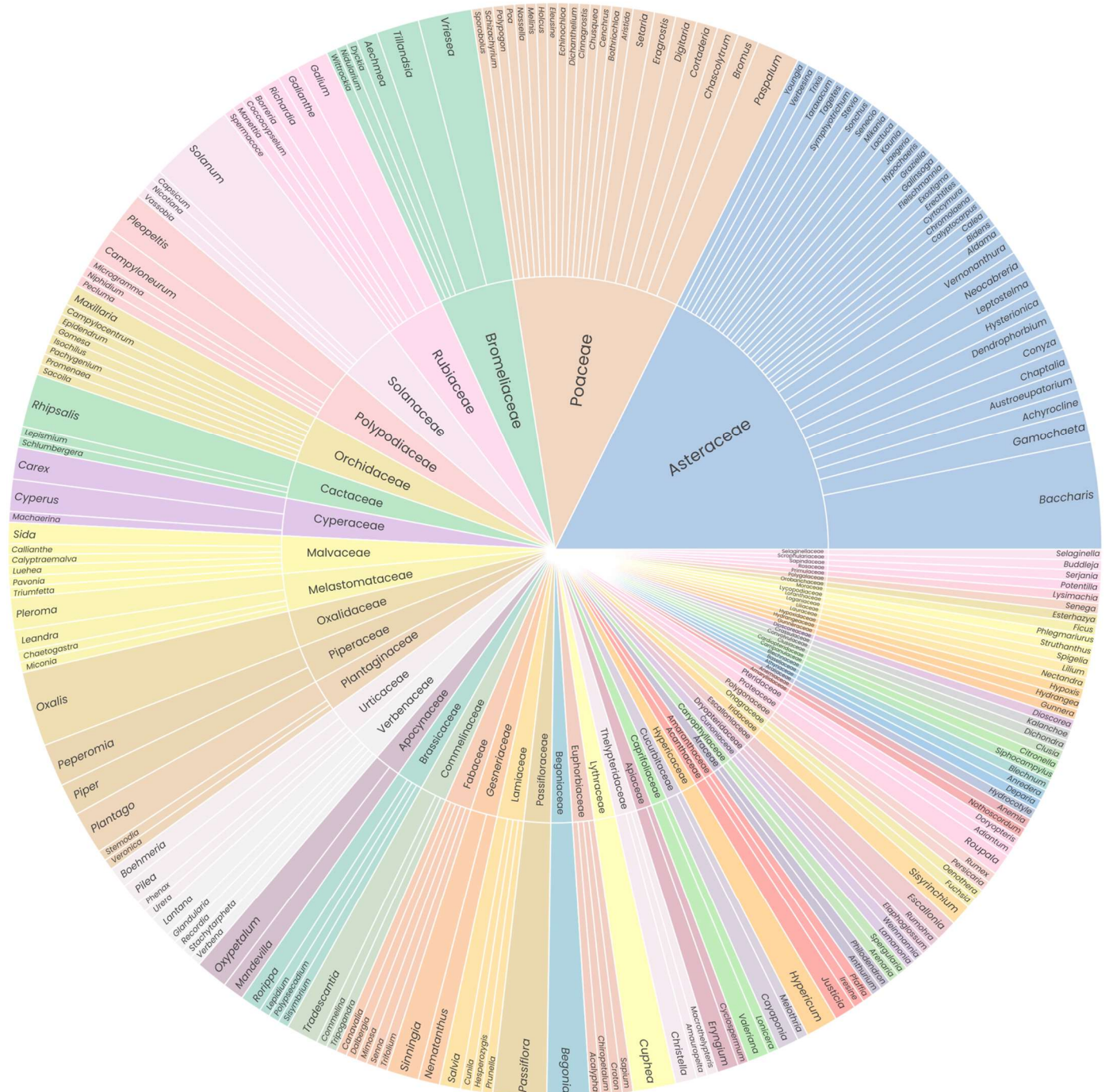
Fonte: Autora, 2025.

Com relação às fontes de registro, 219 espécies (69,1%) foram documentadas exclusivamente com base em dados primários, obtidos a partir da identificação de 523 coletas realizadas durante os levantamentos em campo, posteriormente depositadas em herbários das regiões Sul e Sudeste do Brasil (CRI, ECT, FURB, LAG e RB). Outras 18 espécies (5,7%) foram incorporadas à lista exclusivamente com base em registros de espécimes digitalizados, enquanto 80 foram confirmadas por ambas as fontes de dados (25,2%).

As famílias com maior riqueza de espécies foram: Asteraceae (56 spp.), Poaceae (31 spp.), Bromeliaceae (14 spp.), Rubiaceae e Solanaceae (11 spp. cada), Polypodiaceae (10 spp.) e Orchidaceae (9 spp.) (Figura 4). Em conjunto, essas sete famílias concentram 44,8% da riqueza específica registrada na área de estudo. As demais famílias apresentaram entre uma e sete espécies cada. No que se refere aos gêneros, *Baccharis* foi o mais representativo, com 10 espécies, seguido por *Solanum* (8 spp.), *Oxalis* (7 spp.) e *Passiflora*, *Rhipsalis* e *Vriesea*, com cinco espécies cada (Figura 4). Os demais gêneros foram representados por uma a quatro espécies.

As famílias Asteraceae e Poaceae concentraram, juntas, cerca de 30% da riqueza florística registrada na SRR, destacando-se como as mais representativas. Em contraste, as demais famílias apresentaram números significativamente inferiores, com menos da metade das espécies observadas nas duas famílias dominantes. Esse padrão, no qual poucas famílias concentram a maior parte da diversidade específica enquanto a maioria possui poucos representantes, foi reportado para os Aparados da Serra Geral por Rambo (1956) e Falkenberg (2003). No nível genérico, mais da metade dos gêneros registrados (144) é representada por uma única espécie, sendo *Baccharis* o único a reunir dez espécies. De maneira análoga, Falkenberg (2003) documentou que, entre os 325 gêneros registrados para a flora rupícola da região, apenas três apresentavam mais de dez espécies, reforçando o padrão de distribuição assimétrica da riqueza taxonômica.

Figura 4 – Representação hierárquica circular das famílias e dos gêneros registrados na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil, por ordem de riqueza de espécies, com famílias posicionadas nos anéis internos e gêneros nos anéis externos. A largura de cada segmento é proporcional à riqueza observada por grupo.



Fonte: Autora, 2025.

A análise comparativa com estudos florísticos anteriores nos Aparados da Serra Geral evidencia um padrão recorrente de dominância das famílias Asteraceae e Poaceae em termos

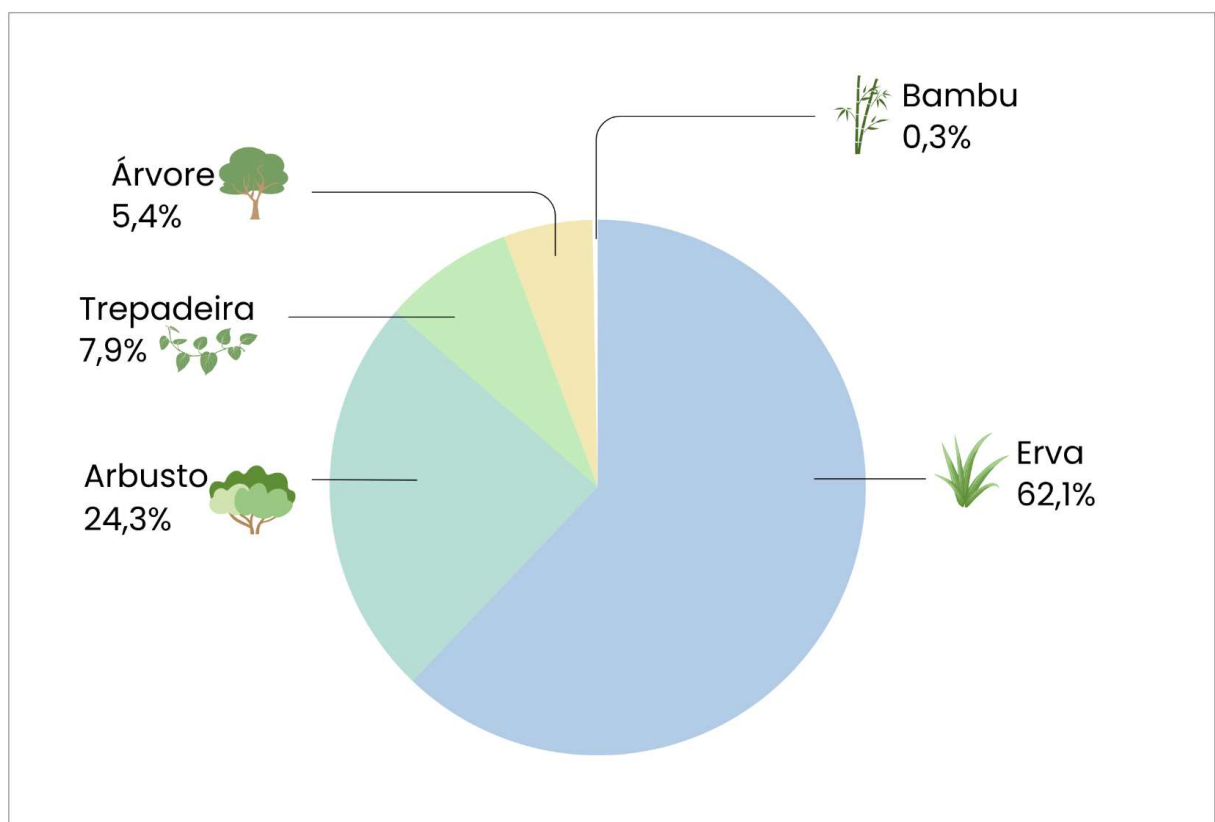
de riqueza específica (Rambo, 1949; 1956; Falkenberg, 2003). Ambas se destacam entre as famílias mais expressivas da flora brasileira por sua elevada variabilidade morfológica e alta capacidade de ocupação de habitats, especialmente em ambientes abertos (BFG, 2015; Funk *et al.*, 2009; Longhi-Wagner, 2012). Nessa perspectiva, configuram o principal componente florístico da vegetação campestre do Planalto Sul-Brasileiro (Boldrini; Trevisan; Schneider, 2008; Boldrini *et al.*, 2009; Campestrini, 2014; Ferreira; Setubal, 2009; Freitas *et al.*, 2009; 2010; Funez, 2016; Gomes, 2009; Goulart, 2014; Magalhães; Bortoluzzi; Mantovani, 2013; Mocoichinski; Scheer, 2008; Santos; Canto-Dorow; Eisinger, 2010; Setubal; Boldrini, 2012). Outras famílias de destaque, embora com menor número de espécies, incluem Bromeliaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Polypodiaceae e Orchidaceae, todas também reconhecidas por Falkenberg (2003) como representativas nos afloramentos dos Aparados da Serra Geral.

Bromeliaceae foi representada neste estudo por 14 espécies, número próximo ao reportado por Falkenberg (2003) para a flora rupícola total dos Aparados da Serra Geral, que identificou 15 espécies. No entanto, apenas quatro táxons são comuns a ambos os levantamentos (*Dyckia reitzii*, *Tillandsia geminiflora*, *Vriesea platynema* e *V. rastrensis*), evidenciando a adição de dez novas espécies para os afloramentos rochosos da região. Com exceção de *D. reitzii*, todas as bromélias identificadas neste estudo são encontradas em florestas úmidas, atuando como epífitas ou terrícolas (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2025; Wanderley; Martins, 2007). Esse padrão sugere que os afloramentos rochosos basálticos da SRR oferecem micro-habitats com condições ecológicas favoráveis à ocorrência de espécies tropicais, caracterizados por alta umidade, sombreamento e acúmulo de material orgânico em fendas e reentrâncias (Rambo, 1956). Tais condições contrastam com aquelas observadas nos *inselbergs* graníticos e gnáissicos da Mata Atlântica, nos quais o ambiente é predominantemente xérico, com limitação hídrica acentuada e forte isolamento ecológico em relação à vegetação circundante (Pinto-Junior *et al.*, 2020; Porembski *et al.*, 1998).

O hábito herbáceo foi o mais frequente na área de estudo, representado por 197 espécies. Em seguida, foram registradas 77 espécies arbustivas, 25 trepadeiras, 17 arbóreas e apenas uma espécie classificada como bambu (Figura 5). De maneira geral, observou-se que a vegetação nos paredões rochosos estudados é majoritariamente composta por espécies herbáceas, arbustivas e trepadeiras, especialmente nos paredões rochosos mais íngremes. Em contraste, espécies arbóreas e indivíduos de bambu foram registrados preferencialmente em trechos com menor inclinação, onde há algum grau de acúmulo de solo. Nessas áreas, embora presentes, as espécies arbóreas foram observadas com porte significativamente reduzido em

comparação com indivíduos de ambientes florestais típicos, o que indica que o crescimento em escarpas rochosas impõe limitações físicas ao desenvolvimento desses indivíduos. Apesar de nenhum dos estudos anteriores a este realizarem a quantificação das formas de vida na vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral, observa-se uma predominância de ervas e arbustos entre as formas de vidas mais frequentes em afloramentos rochosos de maneira geral (Carmo; Jacobi, 2013; Couto *et al.*, 2017; Castro, 2024; Monteiro-Ré *et al.*, 2022; Oliveira; Godoy, 2007; Scaloni; Martis; Cândido, 2012).

Figura 5 - Hábito de crescimento das espécies da flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil.



Fonte: Autora, 2025.

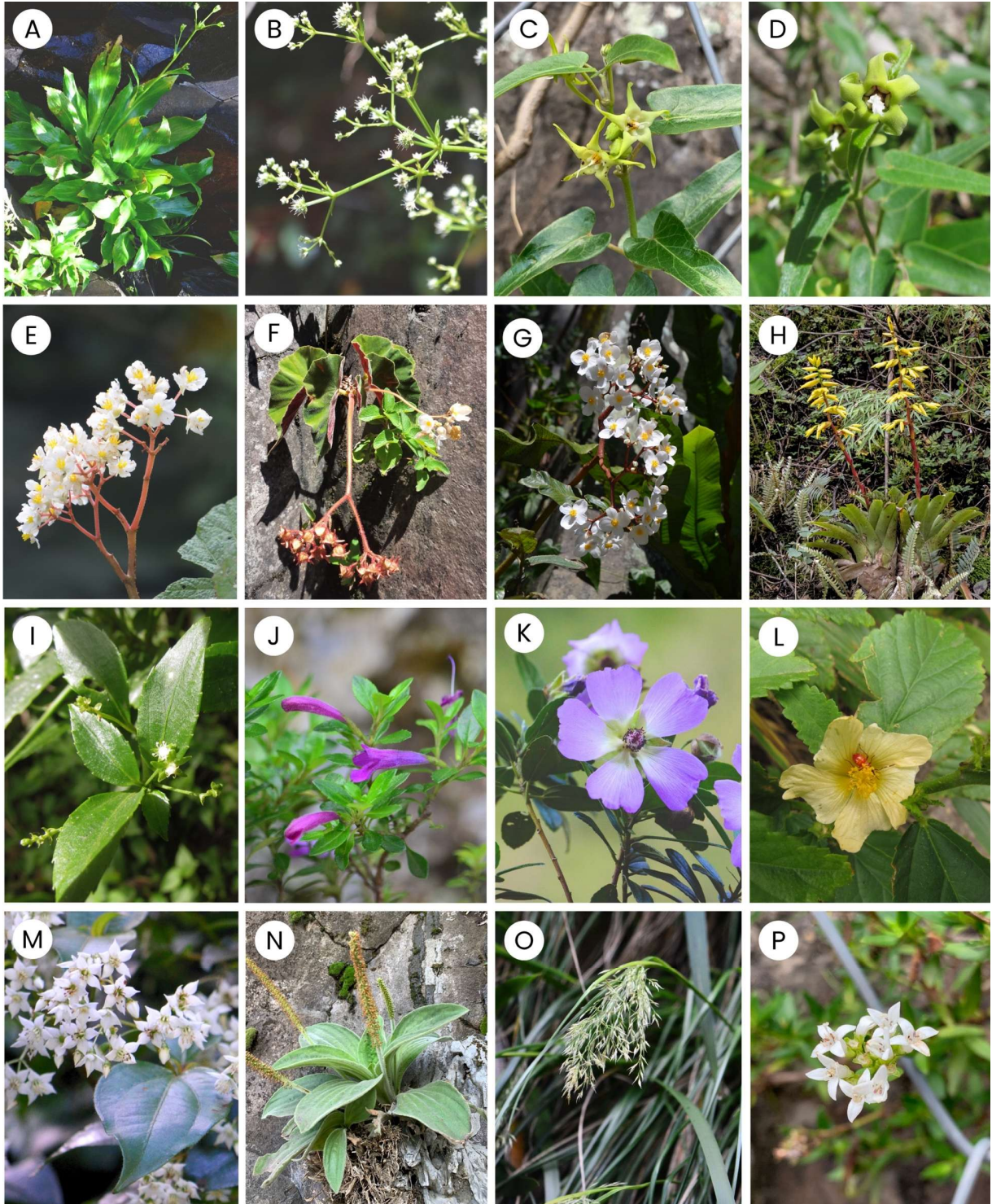
Dentre as espécies nativas registradas (286 spp.), 21 são endêmicas do estado de Santa Catarina (Figuras 6 e 7): *Eryngium raulinii* (Apiaceae), *Oxypetalum kleinii* e *O. marianae* (Apocynaceae), *Baccharis scopulorum* (Asteraceae), *Fleischmannia laxicephala* (Asteraceae), *Hysterionica matzenbacheri* e *H. pinnatisecta* (Asteraceae), *Leptostelma catharinense* (Asteraceae), *Neocabreria catharinensis* (Asteraceae), *Begonia parvistipulata*, *B. scharffii* e *B. squamipes* (Begoniaceae), *Vriesea rastrensis* (Bromeliaceae), *Chiropetalum phalacradenium* (Euphorbiaceae), *Hesperozygis kleinii* (Lamiaceae), *Calyptraemalva catharinensis*, *Sida reitzii*

(Malvaceae), *Leandra luctatoris* (Melastomataceae), *Plantago corvensis* (Plantaginaceae), *Cortaderia vaginata* (Poaceae) e *Galianthe reitzii* (Rubiaceae).

A família Asteraceae detém o maior número de espécies endêmicas em Santa Catarina, com 20 táxons identificados no total (Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015), dos quais 30% (6 spp.) ocorrem na SRR (Figura 7). Entre elas, destaca-se *Baccharis scopulorum*, anteriormente conhecida apenas da localidade-tipo, na Serra do Corvo Branco (Schneider; Heiden; Boldrini, 2011). O presente estudo amplia sua distribuição geográfica ao realizar o primeiro registro confirmado da espécie fora dessa área, reforçando o papel da SRR com um importante núcleo de conservação da flora endêmica de Santa Catarina. Adicionalmente, *Hysterionica pinnatisecta* e *H. matzenbacheri* constituem endemismos restritos dos paredões rochosos basálticos da SRR (Schneider; Modelski; Boldrini, 2013). No entanto, *H. matzenbacheri* não foi localizada durante os levantamentos de campo deste estudo, sendo seu último registro datado de 2018 (REFLORA, 2025; SpeciesLink, 2025), o que levanta preocupações quanto à possibilidade de extinção local. *H. pinnatisecta*, por sua vez, foi registrada em uma faixa restrita de cerca de 800 m de comprimento ao longo da rodovia, em altitudes entre 1.000 e 1.200 m. Ainda, este estudo realizou a documentação de *Neocabreria catharinensis* após 64 anos sem informações do táxon em herbários (SpeciesLink, 2025; REFLORA, 2025). Essa espécie, conhecida por apenas dois registros, um no Campo dos Padres (Bom Retiro) e outro na Serra do Oratório (São Joaquim), teve sua última coleta depositada em herbário datada de 1959 (SpeciesLink, 2025; REFLORA, 2025).

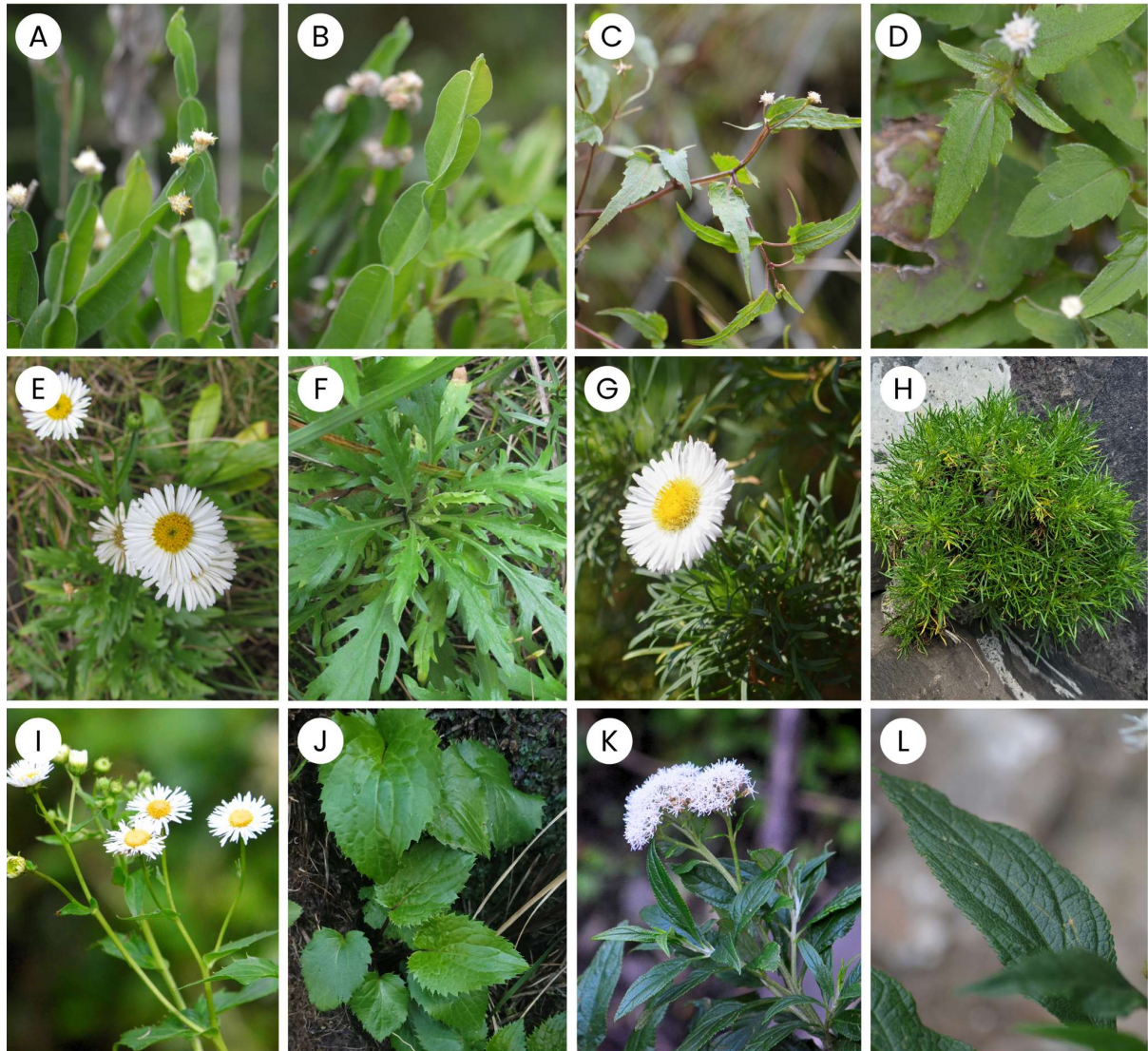
A família Begoniaceae também se destacou entre os endemismos catarinenses registrados na SRR, com três espécies endêmicas, as quais representaram 75% da flora rupícola do gênero *Begonia* da SRR e 21,4% dos endemismos conhecidos para o gênero no estado de Santa Catarina, que totalizam 14 espécies (Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015). Esses dados reforçam a importância da SRR como área prioritária para a conservação da flora endêmica de Santa Catarina, especialmente das espécies vinculadas a ambientes rupícolas, que tendem a apresentar distribuição geográfica restrita e maior vulnerabilidade a distúrbios antrópicos (Boggess *et al.*, 2021; March-Salas *et al.*, 2025; Morales-Armijo *et al.*, 2024). Nesse contexto, torna-se urgente que os endemismos da SRR sejam incorporados de forma prioritária às políticas públicas de conservação, bem como considerados elemento central nas avaliações de impacto ambiental e no planejamento de intervenções na região, visando à mitigação das pressões que incidem sobre a flora endêmica local.

Figura 6 - Espécies endêmicas de Santa Catarina registradas na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro: A e B – *Eryngium raulinii*; C – *Oxypetalum kleinii*; D – *Oxypetalum marianae*; E – *Begonia parvistipulata*; F – *Begonia scharffii*; G – *Begonia squamipes*; H – *Vriesea rastrensis*; I – *Chiropetalum phalacradenium*; J – *Hesperozygis kleinii*; K – *Calyptraemalva catharinensis*; L – *Sida reitzii*; M – *Leandra luctatoris*; N – *Plantago corvensis*; O – *Cortaderia vaginata* e P – *Galianthe reitzii*. Imagens: A, B, C, G, J, K, M, N, O, P – Júlia Gava Sandrini; D, I, L – Luís Adriano Funez; H – João Paulo Durante; F – Micael De Bona.



Fonte: Autora, 2025.

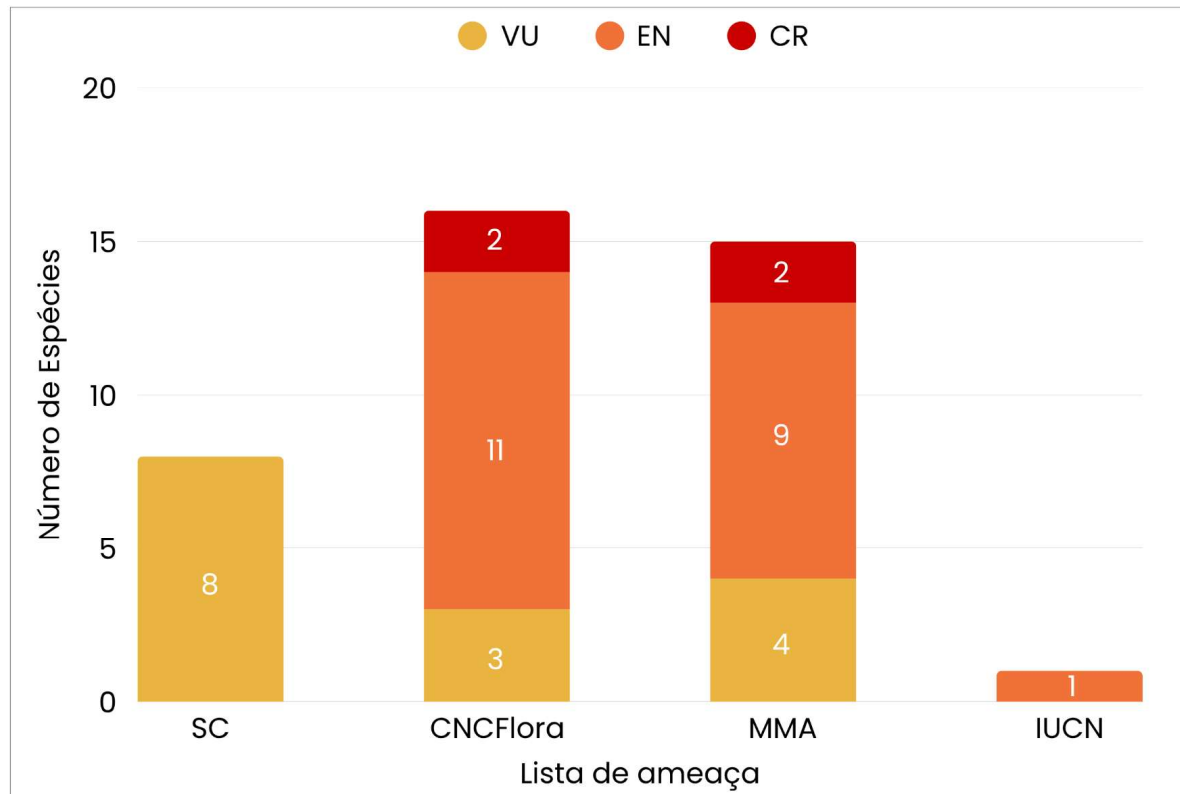
Figura 7 - Espécies da família Asteraceae endêmicas de Santa Catarina registradas na flora rupícola da Serra do Rio do Rastro, sendo: A e B – *Baccharis scopulorum*; C e D – *Fleischmannia laxicephala*; E e F – *Hysterionica matzenbacheri*; G e H – *Hysterionica pinnatisecta*; I e J – *Leptostelma catharinense*; K e L – *Neocabreria catharinensis*. Imagens: A, B, C, D, G, I – Júlia Gava Sandrini; E e F – Luís Adriano Funez; H e J – Micael De Bona; K e L – Maria Gabriela Jacinto Fidelis.



Fonte: Autora, 2025.

A maioria das espécies nativas registradas (195 spp.) não possui avaliação quanto ao risco de extinção em nenhuma das listas oficiais consultadas. No total, foram registradas 20 espécies ameaçadas de extinção em alguma categoria (VU, EN, CR), em pelo menos uma das listas consultadas, sendo a maioria categorizada como Em Perigo (Figura 8).

Figura 8 - Número de espécies rupícolas da Serra do Rio do Rastro registradas nas listas formais de espécies ameaçadas do estado de Santa Catarina (SC), do Brasil (CNCFlora e MMA) e global (IUCN), por categoria de ameaça: VU- Vulnerável, EN- Em Perigo e CR- Criticamente em Perigo.



Fonte: Autora, 2025.

Em nível estadual, seis espécies foram classificadas como ameaçadas de extinção na categoria Vulnerável (VU), conforme a Lista Vermelha de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2014): *E. raulinii*, *O. kleinii*, *Dendrophorbium paranense*, *H. pinnatisecta*, *B. squamipes* e *C. catharinensis*. Ainda nesta lista, *C. vaginata* e *Dichondra sericea* foram equivocadamente categorizadas como Extintas na Natureza (EX).

Em âmbito nacional, quinze espécies foram classificadas como ameaçadas de extinção na Lista Oficial da Flora Ameaçada de Extinção (MMA, 2022). Dessas, quatro foram categorizadas como VU: *Chaptalia cordifolia*, *Neocabreria malachophylla*, *Bothriochloa laguroides* e *Recordia reitzii*; dez como Em Perigo (EN): *Erygium smithii*, *Hydrocotyle langsdorffii*, *D. paranense*, *L. catharinense*, *Dyckia reitzii*, *Wittrockia superba*, *Escallonia petrophila*, *Cuphea lindmaniana*, *C. catharinensis* e *Roupala asplenoides*; e duas como Criticamente em Perigo (CR): *H. pinnatisecta* e *B. scharffii*. O CNCFlora (2025) ratifica essas classificações, com exceção de *R. reitzii*, que foi reclassificada como EN, e da inclusão de uma

nova espécie nesta mesma categoria: *Promenaea stapelioides*. Na avaliação global, realizada pela IUCN (2025), apenas uma espécie amostrada foi reconhecida como ameaçada de extinção: *D. reitzii*, categorizada como EN.

As listas oficiais de espécies ameaçadas desempenham um papel central na conservação da biodiversidade, uma vez que fornecem subsídios para políticas públicas e orientam prioridades de pesquisa (Moraes; Martinelli, 2013). No entanto, a disparidade observada entre as listas consultadas e os dados obtidos neste levantamento, representa um ponto crítico. Algumas espécies de distribuição extremamente restrita, incluindo aproximadamente 62% das espécies endêmicas registradas neste estudo (13 spp.), carecem de avaliação em todas as listas consultadas, o que revela uma provável subestimação do real risco de ameaça da flora estudada. Hassemer, Ferreira e Trevisan (2015), utilizando os critérios da IUCN, estimaram que pelo menos sete dessas espécies encontram-se ameaçados de extinção em alguma categoria (VU, EN, CR), enquanto quatro delas estão quase ameaçadas (NT). Essa inconsistência reforça a necessidade de atualização das listas com base em dados de campo atualizados, especialmente em regiões com elevado grau de endemismo e suscetibilidade ambiental, como é o caso da SRR.

A combinação entre dados primários e secundários, embora complementar, revela que uma parcela significativa da diversidade local (69,1%) não estava representada nos herbários digitais consultados até este estudo. Esse resultado reforça a importância dos levantamentos de campo sistemáticos para a ampliação do conhecimento florístico em regiões de alta singularidade e ainda pouco estudadas, como os Aparados da Serra Geral (Funk, 2006). Paralelamente, a documentação dos espécimes coletados em coleções científicas e sua disponibilização em plataformas digitais representam avanços significativos, ao democratizar o acesso à informação e fornecer subsídios essenciais para pesquisas taxonômicas, ecológicas e biogeográficas (Funk, 2003). Assim, tanto novos inventários de campo quanto a manutenção e digitalização de herbários são fundamentais para a consolidação de uma base de dados que forneça subsídios para ações de conservação e aprofundamento do conhecimento científico sobre a flora da região. Ainda, destaca-se a necessidade de uma curadoria contínua das coleções existentes, uma vez que a ausência de identificações em nível específico comprometeu a utilização de 82 registros disponíveis nos herbários digitais, os quais precisaram ser descartados durante o processo de filtragem de dados por não estarem devidamente determinadas.

A riqueza florística da SRR superou os valores registrados por Falkenberg (2003) em outras localidades dos Aparados da Serra Geral, tais como o Morro da Igreja (236 spp.), a Serra

da Rocinha (294 spp.) e a Serra do Corvo Branco (277 spp.). Embora o mesmo autor tenha estimado 354 espécies para a SRR, sua delimitação espacial abrangeu um espectro mais amplo de ambientes, incluindo áreas adjacentes aos paredões estudados. No presente estudo, por sua vez, a amostragem restrita torna os valores comparativos ainda mais expressivos. Falkenberg (2003) sugeriu que a elevada riqueza registrada nessa localidade pode estar associada à maior acessibilidade aos afloramentos rochosos, em comparação com as demais áreas investigadas pelo autor. As divergências nos critérios de delimitação e na escala amostral entre os estudos influenciam diretamente a composição florística registrada, refletindo variações na detecção de espécies. Ainda assim, a expressiva diversidade constatada em ambos os levantamentos evidencia a importância da SRR como um refúgio para a biodiversidade dos Aparados da Serra Geral, mesmo diante das intervenções antrópicas ocorridas nas últimas décadas (Daltrini Neto, 2020).

A elevada riqueza florística registrada na SRR pode ser parcialmente explicada pelo contexto fitofisionômico em que os Aparados da Serra Geral e, conseqüentemente, a área de estudo, estão inseridos. Esta região configura uma zona de transição entre distintas formações vegetais do estado de Santa Catarina (Klein, 1978), o que favorece a convergência florística de espécies oriundas das diferentes fitofisionomias adjacentes. Rambo (1956) sugere que a flora dos Aparados da Serra Geral possui uma origem complexa e heterogênea, resultante da sobreposição de influências campestres e florestais da Mata Atlântica que margeiam a região. Essa condição ecotonal amplia o espectro de nichos ecológicos disponíveis, promovendo o enriquecimento da composição florística local. Nesse sentido, variações nas condições microclimáticas, decorrentes de diferenças na umidade, sombreamento, orientação dos paredões e o acúmulo de solo em fendas e superfícies rochosas, favorecem a formação de micro-habitats distintos, capazes de abrigar espécies com diferentes amplitudes ecológicas e graus de tolerância ambiental (Burnett *et al.*, 1998; Scarano, 2007).

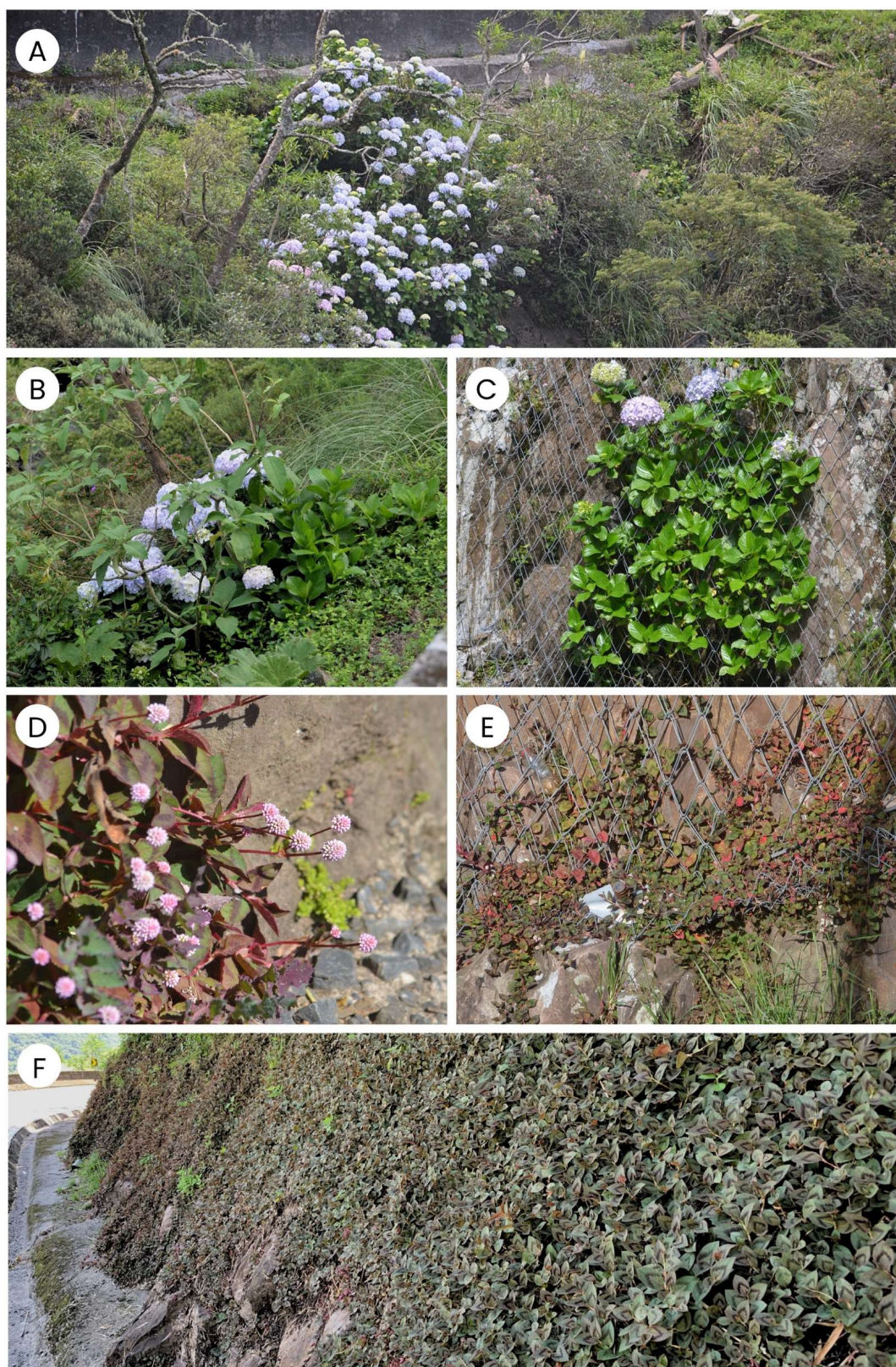
A SRR tem sido historicamente submetida a distintas formas de intervenção humana que remodelaram significativamente a estrutura e a composição de sua flora rupícola. Nesse sentido, Keck *et al.* (2025) destacam que a alteração de habitat figura entre os principais fatores de alteração na composição de comunidades. Na SRR, a construção da Rodovia SC-390 envolveu a detonação de afloramentos rochosos, enquanto intervenções mais recentes, como as obras de manutenção realizadas em 2020, promoveram a supressão integral da vegetação em trechos considerados de risco para deslizamentos (Daltrini Neto, 2020). Tais perturbações, somados a manutenções rotineiras e ao elevado fluxo de visitantes, podem alterar a dinâmica

ecológica da vegetação rupícola, interferindo na regeneração natural, alterando os ciclos fenológicos das espécies nativas e favorecendo o recrutamento e a dispersão de espécies não autóctones (Keck *et al.*, 2025). Neste contexto, destaca-se a presença de espécies exóticas, que representam cerca de 10% da flora registrada na área de estudo (31 spp.).

De acordo com a Resolução CONSEMA nº 271/2025 (SANTA CATARINA, 2025), cinco espécies exóticas registradas são consideradas invasoras para o estado de Santa Catarina: *Lonicera japonica*, *Kalanchoe delagoensis*, *Melinis repens*, *Persicaria capitata* e *Potentilla indica*. Além dessas, foi observada a expansão de *Hydrangea macrophylla* (hortênsia) sobre a vegetação nativa. Introduzida com fins ornamentais em canteiros ao longo da rodovia, essa espécie foi registrada em estágio inicial de estabelecimento nos paredões rochosos (Figuras 9A, 9B e 9C).

Persicaria capitata (Figuras 9E e 9D), espécie herbácea perene com alta capacidade de propagação vegetativa (Petry *et al.*, 2013), apresentou ampla distribuição sobre superfícies rochosas expostas com alta incidência solar na SRR (Figura 9F). Esses ambientes encontram-se quase totalmente colonizados pela espécie, em um padrão de invasão semelhante ao registrado em áreas montanas da Venezuela e da Argentina (Cantero *et al.*, 2017; Meier, 2006). Embora a via de introdução seja incerta, a ausência da espécie nos registros de Falkenberg (2003) indica um estabelecimento recente, provavelmente nas últimas duas décadas. Neste estudo, indivíduos de *P. capitata* foram registrados em diferentes trechos da SRR, com comportamento altamente agressivo e invasor nos afloramentos rochosos. Adicionalmente, durante os levantamentos de campo, foi constatado que a Secretaria de Infraestrutura e Mobilidade do Estado de Santa Catarina (SIE/SC) realiza roçadas periódicas da vegetação nos paredões rochosos ao longo da Rodovia SC-390. Essa prática pode atuar como vetor secundário de dispersão para *P. capitata*, uma vez que a fragmentação do caule durante o corte pode favorecer sua regeneração clonal e expansão (Roiloa *et al.*, 2016).

Figura 9 - Espécies exóticas em expansão sobre a vegetação nativa na Serra do Rio do Rastro, Santa Catarina, Sul do Brasil, sendo: A – C – *Hydrangea macrophylla* (hortênsia); D – F – *Persicaria capitata* (polígono-de-jardim).



Fonte: Autora, 2025.

Os resultados obtidos evidenciam a importância da flora regional para a conservação de espécies endêmicas e ameaçadas nos âmbitos estadual e nacional. Embora já exista o reconhecimento da necessidade de criação de áreas protegidas na SRR e seu entorno (Hassemer; Ferreira; Trevisan, 2015), a manutenção dessa biodiversidade segue ameaçada pela ausência de iniciativas de conservação voltadas aos ecossistemas rupícolas. Historicamente, ambientes não florestais têm sido negligenciados em políticas públicas de conservação e restauração (Pilon *et al.*, 2025), o que compromete sua integridade ecológica e a manutenção de espécies com distribuição restrita. Nesse contexto, torna-se urgente a inclusão dos ecossistemas rupícolas dos Aparados da Serra Geral em ações prioritárias de conservação, tais como a criação de novas unidades de conservação, o desenvolvimento de ações de detecção precoce e controle de espécies exóticas invasoras, além da elaboração de listas de espécies ameaçadas de extinção atualizadas que reflitam a realidade desses ambientes.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal limitação encontrada ao longo deste estudo foi a restrita disponibilidade e a baixa acurácia dos dados secundários acessados em herbários digitais. Durante a etapa de levantamento de registros anteriores sobre a flora rupícola da SRR, observou-se que a maioria das coletas provenientes do único estudo previamente realizado na área não se encontra depositada em herbários públicos ou digitais, inviabilizando a consulta, validação e utilização dessas informações. Além disso, para outros espécimes disponíveis, foi frequente a ausência de dados fundamentais, como coordenadas geográficas precisas e descrições ambientais detalhadas que pudessem ser utilizadas. Tais dificuldades evidenciam a necessidade de maior rigor por parte dos coletores e herbários de depósito, sobretudo no que se refere ao fornecimento de dados completos, confiáveis e georreferenciados.

Os resultados apresentados nesta seção demonstram a relevância florística da SRR no contexto dos Aparados da Serra Geral. A interação entre fatores geomorfológicos, microclimáticos e edáficos contribui para a formação de uma comunidade vegetal marcada pela presença de endemismos. No entanto, a intensificação das pressões antrópicas, especialmente as obras de contenção e as roçadas realizadas ao longo da Rodovia SC-390, tem provocado impactos diretos sobre a vegetação rupícola, comprometendo sua integridade ecológica. Somada a isso, a presença significativa de espécies exóticas representa uma ameaça à conservação da flora nativa. Esse cenário evidencia a necessidade de estudos específicos

voltados à flora exótica da região, com ênfase no potencial invasor dessas espécies, a fim de subsidiar ações de monitoramento, manejo e controle eficazes.

Por fim, a conservação da flora rupícola da SRR requer uma abordagem integrada, que envolva a articulação entre ciência, órgãos governamentais e sociedade civil. É fundamental que essa vegetação seja incorporada às políticas públicas de conservação e considerada de forma prioritária no planejamento territorial da região. Além disso, destaca-se a importância da comunicação científica ampliada. A proteção da flora rupícola depende, também, da mitigação da impercepção botânica por meio da divulgação e aplicação do conhecimento gerado, tornando-o acessível a diferentes públicos, especialmente àqueles que interagem diretamente com a paisagem local.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL ILUSTRADA: MITIGANDO A IMPERCEPÇÃO BOTÂNICA E CONSERVANDO A FLORA ENDÊMICA NA SERRA DO RIO DO RASTRO, SANTA CATARINA

A Educação Ambiental (EA) configura-se como parte essencial na promoção de práticas sustentáveis e na formação de cidadãos informados e comprometidos com a proteção ambiental (Llopiz-Guerra *et al.*, 2024). Seja em contextos formais ou não formais, a EA contribui para uma coexistência harmoniosa entre humanos e natureza, atendendo às necessidades de diferentes públicos e regiões (BRASIL, 2002b). As práticas de EA possuem a capacidade de promover uma compreensão diversificada sobre os meios natural e social, contribuindo para o desenvolvimento dos sentidos de cidadania e conservação ambiental nos indivíduos (Gomes; Freitas; Figueiredo, 2024). Entretanto, para que essa dimensão educacional cumpra efetivamente seu papel, é fundamental que as atividades realizadas incentivem o desenvolvimento de uma postura reflexiva no público-alvo (Gomes; Freitas; Figueiredo, 2024). Tal necessidade se baseia na compreensão de que a capacidade de promover mudanças no ambiente surge quando os indivíduos se inserem no contexto em que vivem, estimulados por um ensino que fomente discussões críticas e conscientes (Freire, 2022). Entretanto, a ausência de uma compreensão abrangente dos elementos bióticos e abióticos que constituem os ecossistemas é um fator limitante à efetivação dessa prática educativa (Balážová *et al.*, 2024).

A “impercepção botânica”, denominada de maneira equivocada como “cegueira botânica” (Parsley, 2020), é definida como a dificuldade de reconhecer e valorizar as plantas no ambiente circundante, e configura um fenômeno recorrente em intervenções educacionais (Ursi; Salatino, 2022). Dentre os fatores que contribuem para esse fenômeno, destacam-se: a predisposição humana em priorizar estímulos relacionados a seres móveis, que potencialmente oferecem riscos à segurança; a interação limitada com plantas no cotidiano; e a ausência de experiências educativas significativas envolvendo esses organismos (Wandersee; Schussler, 2001). Além disso, a visão antropocêntrica, que posiciona as plantas como inferiores em relação aos animais, reforça a concepção equivocada de que elas não merecem atenção ou consideração (Ursi; Salatino, 2022). A impercepção botânica, além de resultar em menores visibilidade, financiamento e amparo à conservação da biodiversidade vegetal (Balding; Williams, 2016; Stroud *et al.*, 2022), tem seus efeitos agravados por uma educação que privilegia a biologia animal, contribuindo para a desinformação social sobre a importância das plantas (Marcos-Walias *et al.*, 2023).

A combinação dos fatores citados anteriormente resulta na subvalorização dos organismos vegetais, tanto em sua relevância ecológica quanto em sua contribuição estética e funcional para a manutenção da vida humana (Wandersee; Schussler, 2001). Consequentemente, a ausência de uma compreensão crítica sobre as plantas compromete a compreensão integrada do meio natural e ameaça os esforços para a conservação dos ecossistemas (Thomas; Ougham; Sanders, 2020). Nesse sentido, a incorporação de práticas de EA que promovam a sensibilização e o encantamento por conteúdos botânicos torna-se fundamental para transformar a relação dos estudantes com as plantas, conectar teoria e prática e fomentar atitudes conservacionistas (Marcos-Walias *et al.*, 2023).

Dentre os desafios no ensino de conteúdos botânicos, Ursi *et al.* (2018) destacam o distanciamento entre universidades e escolas, as abordagens desestimulantes e a descontextualização dos temas em relação às vivências dos estudantes. Nesse contexto, os recursos pedagógicos desempenham um papel central na EA, pois permitem conectar teoria e prática, tornando as questões ambientais mais compreensíveis e acessíveis. Esses recursos incluem estratégias, metodologias e materiais que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, fomentando reflexões críticas e o protagonismo dos estudantes na busca por soluções para os desafios socioambientais (Lanes; Miranda; Andrade, 2022; Gomes *et al.*, 2024). Dentre esses recursos, os materiais didáticos configuram-se como ferramentas importantes para proporcionar aos estudantes uma reflexão ativa, permitindo-lhes explorar múltiplas perspectivas e desenvolver opiniões fundamentadas (Almeida; Porto; Silva, 2020; Gomes *et al.*, 2024). Esses materiais, definidos como qualquer recurso utilizado pelo professor no ensino (Fiscarelli, 2007), facilitam a compreensão profunda das questões abordadas, tornando os conceitos acessíveis (Lanes; Miranda; Andrade, 2022).

Os livros ilustrados configuram materiais didáticos valiosos para o desenvolvimento socioemocional, especialmente pelo seu papel no despertar da empatia (Aram; Shapira, 2013; Nikolajeva, 2013). Por meio de elementos visuais, como ilustrações detalhadas, expressões faciais e diálogos, esses materiais convidam leitores de todas as idades a interpretar sentimentos e diferentes perspectivas, promovendo uma conexão emocional com os personagens e cenários apresentados (Nikolajeva, 2013). As ilustrações funcionam como portais para introspecção e identificação emocional, que incentivam os leitores, em particular os mais jovens, a discernir emoções e compreender as relações entre os personagens e seus ambientes, além de fomentar a empatia e a consciência ecológica (Aram; Shapira, 2013; Nikolajeva, 2013).

No contexto da EA, a empatia é um componente fundamental no diálogo educativo, pois amplia a percepção das consequências das ações humanas sobre o ambiente e fortalece o comprometimento com práticas de conservação (Berenguer, 2007). No ensino de conteúdos botânicos, a dimensão estética desempenha um papel fundamental, ao promover a percepção do ambiente e da biodiversidade por meio da integração entre razão, imaginação, sentimentos e emoções (Ursi *et al.*, 2018). Por meio da junção das funções estética e educativa, os livros ilustrados permitem a formação de valores, a criação de consciência crítica e a percepção de si mesmo e do entorno (Fleck; Cunha; Caldin, 2016).

O desenvolvimento de materiais que proporcionem uma educação contextualizada, alinhada à realidade do público-alvo, é fundamental para mitigar a impercepção botânica (Ursi *et al.*, 2018). Nesse sentido, o processo de elaboração deve considerar conteúdos relacionados às características ambientais regionais, de forma a garantir a seleção estratégica dos elementos apresentados. Nesse contexto, a SRR emerge como um modelo para essa abordagem, considerando sua relevância turística, ecológica e cultural em Santa Catarina. Essa Serra abriga uma rica biodiversidade, com espécies vegetais endêmicas e ameaçadas de extinção que desempenham papéis importantes na manutenção dos ecossistemas locais (Falkenberg, 2003). Aliada a isso, a SRR possui grande relevância cultural, uma vez que foi historicamente utilizada como rota por indígenas e tropeiros e, atualmente, está consolidada como um destino turístico que atrai visitantes de diversas partes do mundo (Baldin, 2020; Feitosa; Cajaíba, 2018).

A capacidade dos livros ilustrados de promover uma compreensão do conteúdo além do texto escrito os torna recursos importantes para aproximar o conhecimento científico dos espaços de educação formais e não formais. Essa abordagem favorece a troca de conhecimentos e experiências entre cientistas e a comunidade (Ardoín; Bowers; Gaillard, 2020). No caso específico da flora rupícola da SRR, cuja conservação é essencial e frequentemente desafiada pelas intervenções antrópicas na região, a criação de materiais didáticos ilustrados emerge como uma estratégia relevante para ampliar o acesso dos visitantes e da comunidade local ao conhecimento. Assim, o uso desses recursos permite que o público, ao interagir diretamente com a flora local, compreenda a importância desse ecossistema único, superando as barreiras dos documentos técnico-científicos (Toomey; Knight; Barlow, 2016).

Apesar da relevância ecológica, turística e cultural da vegetação da SRR, há desafios significativos relacionados à sua conservação, intensificados pela falta de iniciativas de educação ambiental que abordem a biodiversidade local e pela carência de materiais didáticos que conectem o público visitante à flora nativa. Diante desses desafios, o objetivo desta

pesquisa foi desenvolver um livro ilustrado sobre a flora da SRR. O material didático foi idealizado para aplicação em espaços de educação formais e não formais, possibilitando uma prática de EA contextualizada por meio da integração de conteúdos botânicos, conservação da biodiversidade e problemáticas ambientais específicas da encosta da Serra Geral. Ao explorar temas regionais de maneira acessível e visualmente atraente, o material buscou dar visibilidade a plantas frequentemente negligenciadas, sensibilizar o leitor para a conservação da flora nativa e valorizar o patrimônio natural local. Assim, espera-se que a compreensão do conteúdo fornecido inspire e fomente atitudes conscientes e engajadas em relação à conservação da biodiversidade da SRR.

3.1 MATERIAIS E MÉTODOS

A produção do livro foi organizada em três seções complementares: i) história ilustrada; ii) guia fotográfico das espécies apresentadas; e iii) atividades. Na Figura 10, foi descrito o processo de criação do livro por meio de um fluxograma detalhado, descrevendo as etapas envolvidas na elaboração da obra.

3.1.1 Roteiro da história ilustrada

Para a construção do roteiro da história ilustrada, foi realizada uma busca abrangente de dados científicos relacionados às temáticas abordadas, a partir da revisão da lista de espécies coletadas pelos autores em um estudo florístico na SRR realizado ao longo do ano de 2023. A seleção dos táxons foi baseada em observações de campo realizadas pelos autores, priorizou-se espécies endêmicas da região dos Aparados da Serra Geral, de diversificadas famílias botânicas, conspícuas e amplamente distribuídas ao longo dos paredões da SRR. Além disso, a escolha das espécies também considerou a facilidade de identificação e a ausência de problemas taxonômicos.

Adicionalmente, o roteiro foi fundamentado em buscas bibliográficas realizadas em bases de dados e plataformas científicas, onde investigou-se questões importantes para a contextualização da história, como a quantidade de espécies de angiospermas existentes no estado de Santa Catarina (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2025); a conceituação de Florestas Nebulares (Falkenberg, 2003); os povos indígenas que habitavam a área de estudo (Fontanella; Carola, 2023); e as Unidades de Conservação próximas ao local (SANTA CATARINA, 2025; BRASIL, 2025).

3.1.2 Guia fotográfico

As imagens apresentadas no guia fotográfico foram cedidas pelos autores do livro ou fotógrafos devidamente creditados ao longo da obra. Para cada espécie, foram selecionadas de uma a três imagens representativas que permitam um rápido reconhecimento da espécie, seja do aspecto geral da planta, ou detalhes de características das inflorescências, flores ou frutos. Todas as fotografias foram registradas no habitat natural das espécies, utilizando máquinas fotográficas profissionais ou telefones celulares. Posteriormente, as imagens que necessitaram de ajustes técnicos foram editadas com o auxílio do software Adobe Photoshop CC 2020 (ADOBE INC., 2020).

As informações sobre a morfologia e o período de floração das espécies basearam-se em observações de campo realizadas ao longo do estudo florístico conduzido pelos autores. Isso permitiu a apresentação de informações relativas às condições registradas para as espécies na SRR.

3.1.3 Seção de atividades

Para a construção da seção de atividades, foram selecionados temas essenciais para estimular uma compreensão abrangente, crítica e motivadora acerca das problemáticas apresentadas e da conservação da flora nativa na SRR. O desenvolvimento das atividades considerou a importância das conexões afetivas e cognitivas que os estudantes estabelecem com os elementos do ambiente, uma vez que a aprendizagem é potencializada por experiências significativas (Rocha; Schroeder; Batista, 2024). Essas vivências, ao envolverem interação com as espécies apresentadas, favorecem a construção de vínculos emocionais e conceituais que influenciam a percepção ambiental e o compromisso com a conservação (Rocha; Schroeder; Batista, 2024). Assim, as atividades propostas visam fortalecer a relação dos alunos com a biodiversidade local, bem como tornar o aprendizado imersivo.

Figura 10 - Fluxograma demonstrando o processo de criação do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”, com detalhes para cada etapa dos processos de desenvolvimento das três seções complementares: história ilustrada, guia fotográfico e atividades.



Fonte: Autora, 2025.

3.1.4 Ilustração e diagramação

O processo de ilustração do livro envolveu seis etapas: busca por referências, esboço, construção do traço, pintura base, dimensionamento e diagramação final.

A busca por referências consistiu na pesquisa de diferentes obras infantojuvenis para inspiração, construção do traço e escolha da coloração. Nesse processo, criações de interesse foram compiladas e organizadas, com anotações sobre características adequadas ao livro em produção. Dentre as características encontradas, destacaram-se cores em tons pastéis e traços finos, que foram selecionados para compor a criação do livro.

Com lápis e papel, foram criados esboços a partir das referências pesquisadas, considerando a criação de uma personagem feminina, bióloga e amante da natureza. Após a conclusão dos esboços, os desenhos foram digitalizados e inseridos no programa Adobe Photoshop CC 2020 (ADOBE INC., 2020), em projetos com dimensões de 9.921px x 7.016 px e resolução de 600 ppi, especificações estas utilizadas para garantir alta qualidade de impressão.

Com os esboços digitalizados no software, iniciou-se a etapa de construção do traço. Para essa etapa, utilizou-se uma mesa digitalizadora Wacom CTL-472 e o pincel redondo duro padrão do Adobe Photoshop, configurado para 10 px, opacidade de 100% e sensor de pressão ativado. Essas especificações técnicas permitiram maior precisão no traço e uniformidade no estilo das ilustrações.

Após a finalização do traço de todas as páginas e uma revisão por parte de todos os autores da obra, iniciou-se a etapa de pintura. As cores predominantes foram verde, amarelo e marrom em tons pastéis, criando uma atmosfera acolhedora e leve (Matos *et al.*, 2018). Após a pintura, as páginas passaram por nova avaliação pelos autores, com especial atenção às características morfológicas das espécies de plantas representadas e à estética geral da obra. Para finalizar as páginas ilustradas, os desenhos coloridos foram submetidos ao processo de dimensionamento, no qual foram adicionadas luzes e sombras. Essa etapa visou garantir uma separação clara entre os elementos dispostos nas páginas, destacando os itens do primeiro plano e atenuando os do segundo plano. Além disso, o dimensionamento foi realizado para criar a impressão de tridimensionalidade, tornando a obra mais atrativa.

Com a história ilustrada finalizada, foi realizada a diagramação final da obra, incluindo a criação de páginas extras, atividades didáticas de desenho e questionários, além do guia fotográfico. Embora as páginas extras necessitassem de poucas ilustrações, a escolha de cores e a estética geral dessas seções seguiram a mesma identidade visual das páginas ilustradas,

reduzindo o contraste entre os diferentes segmentos da obra. Posteriormente, os arquivos finais foram encaminhados para editoração.

3.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.2.1 História ilustrada

O livro ilustrado “Flora na Serra do Rio do Rastro” apresenta como protagonista “Flora”, uma bióloga, jovem cientista cuja representação feminina ressalta a importância de mulheres e meninas no avanço científico. Suas formas gerais são arredondadas, e seu cabelo verde, enfeitado por folhas da mesma cor e a vestimenta inspirada no traje de biólogos de campo (calça comprida com bolsos, botas de campo, cinto e camisa) reforçam a valorização dos profissionais envolvidos no estudo das espécies que fundamentaram a pesquisa científica.

A capa e a contracapa foram desenvolvidas com base nos principais elementos presentes na história. Na capa, é possível visualizar as características da protagonista, com seu temperamento sereno e entusiasmado (Figura 11A). A paisagem do entorno retrata a estrada típica da SRR, com placas de orientação e os paredões rochosos ao lado. Nos paredões, algumas espécies são representadas de forma reduzida, e, atrás dos muros da rodovia, surgem as caudas de quatis (*Nasua nasua*), animais característicos do local, familiarizados com moradores e turistas. Ao fundo, as montanhas compõem o cenário para o título do livro. A contracapa, por outro lado, adota um estilo minimalista: sobre um fundo amarelo liso, Flora é representada chamando atenção para a frase “Proteja a nossa biodiversidade” (Figura 11B).

A história foi estruturada para envolver o público leitor de forma dinâmica e educativa. Os elementos visuais foram distribuídos nas páginas de maneira a acompanhar a narrativa do roteiro de forma coerente, com destaque especial para as plantas da flora rupícola da SRR representadas. Ao longo das páginas, a personagem Flora aumenta e diminui o seu tamanho, conferindo um caráter lúdico à narrativa.

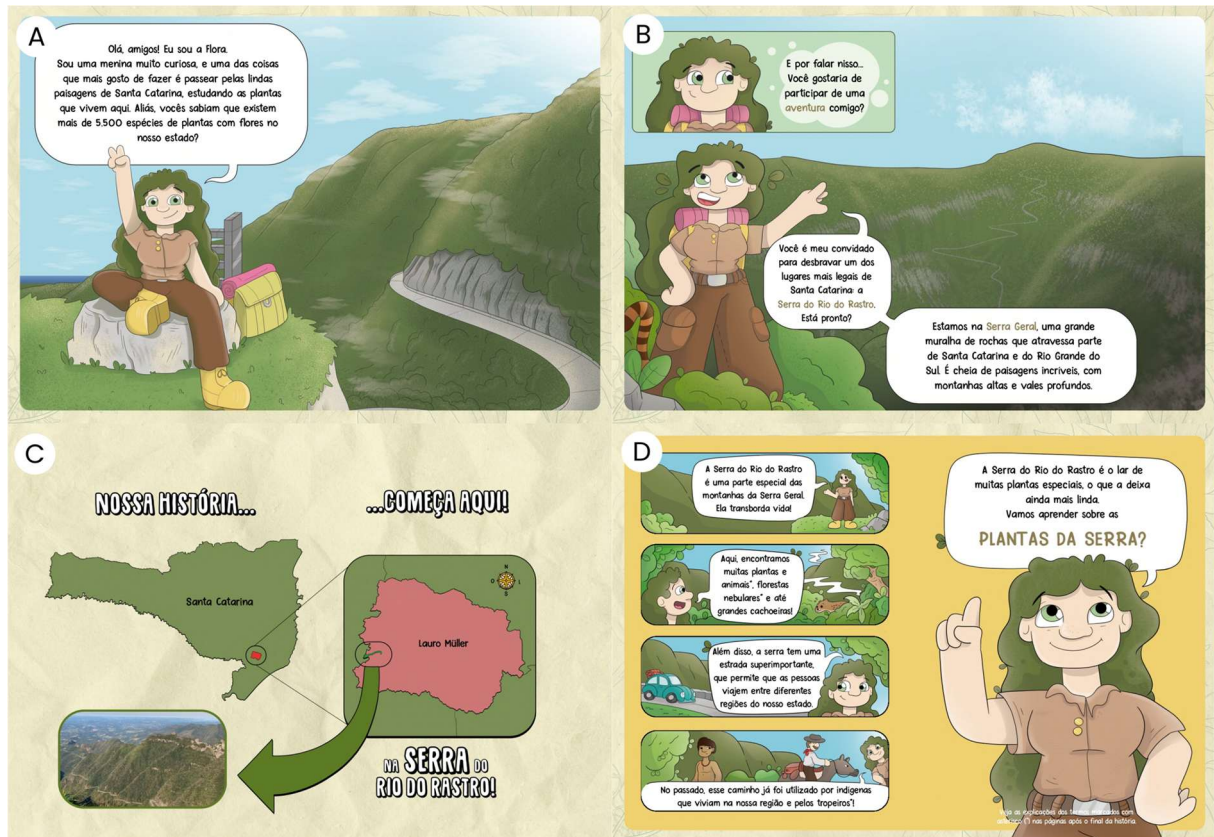
Figura 11 - Capa (A) e contracapa (B) do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”. Na capa, é possível observar características da protagonista do livro, bem como aspectos bióticos e abióticos do ambiente na Serra do Rio do Rastro.



Fonte: Autora, 2025.

A história inicia com a personagem se apresentando, onde fala sobre sua paixão pelas plantas catarinenses e enfatiza a significativa biodiversidade do estado de Santa Catarina (Figura 12A). Na sequência, Flora convida o leitor a participar de uma “aventura” pela SRR, contextualiza aspectos naturais, históricos e culturais desse cenário singular (Figuras 12B, 12C e 12D). Essa introdução estabelece um vínculo imediato entre o leitor e o cenário abordado, além de valorizar a paisagem e a biodiversidade local.

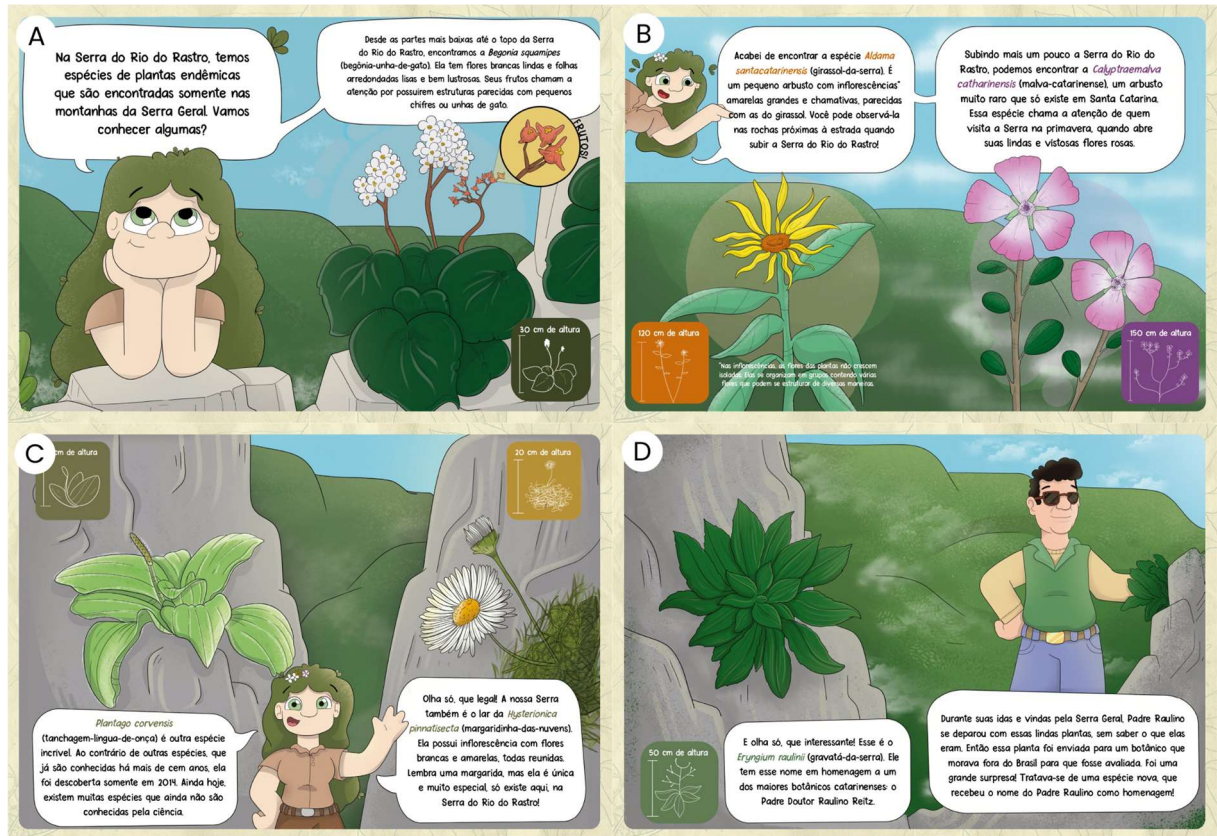
Figura 12 - A personagem “Flora” realiza sua apresentação e contextualiza a Serra do Rio do Rastro nas primeiras oito páginas da história do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.



Fonte: Autora, 2025.

Em sequência à parte introdutória, Flora apresenta conceitos biológicos importantes para compreender a relevância da SRR na conservação, com destaque para a definição de espécies nativas e endêmicas. Esses conceitos são ilustrados por exemplos selecionados da flora local, o que inclui espécies identificadas durante o levantamento florístico realizado pelos autores na SRR. Entre as espécies nativas apresentadas estão *Fuchsia regia* (Vell.) Munz (brinco-de-princesa) e *Gunnera manicata* Linden ex Delchev. (urtigão-da-serra). Como exemplos de plantas endêmicas da Serra Geral, foram incluídas na narrativa *Begonia squamipes* Irmsch. (Figura 13A) (begônia-unha-de-gato), *Aldama santacatarinensis* (H.Rob. & A.J.Moore) E.E.Schill. & Panero (girassol-da-serra) e *Calyptraemalva catharinensis* Krapov. (Figura 13B) (malva-catarinense), *Plantago corvensis* Hassemer (tanchagem-língua-de-onça) e *Hysterionica pinnatisecta* Matzenb. & Sobral (margaridinha-das-nuvens) (Figura 13C), e *Eryngium raulinii* Mathias & Constance (gravatá-da-serra) (Figura 13D).

Figura 13 - Exemplos das espécies endêmicas da Serra Geral, *Begonia squamipes* (begônia-unha-de-gato), *Aldama santacatarinensis* (girassol-da-serra), *Calyptraemalva catharinensis* (malva-catarinense), *Plantago corvensis* (tanchagem-língua-de-onça), *Hysterionica pinnatisecta* (margaridinha-das-nuvens) e *Eryngium raulinii* (gravatá-da-serra), apresentadas na história ilustrada do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.



Fonte: Autora, 2025.

Durante a construção do livro, identificou-se uma lacuna significativa de dados científicos sobre aspectos biológicos e biogeográficos das espécies endêmicas incluídas na obra, além da ausência de nomes populares consolidados regionalmente. Para mitigar esse problema e promover uma comunicação científica mais eficaz, os autores realizaram uma votação na rede social *Instagram*, permitindo que o público escolhesse os nomes vernaculares a serem incorporados no livro. A relevância de nomes vernaculares para a popularização do conhecimento científico é destacada por Marinho e Scatigna (2022), à medida que essas nomenclaturas reduzem barreiras linguísticas e incentivam o engajamento na conservação das espécies e de seus habitats.

A seleção das espécies apresentadas considerou sua facilidade de identificação pelo público em visitas à SRR, utilizando fotografias e ilustrações detalhadas como suporte didático para o processo de reconhecimento. A combinação entre narrativa e ilustração facilita a assimilação de informações científicas e apresenta a capacidade de promover uma conexão

emocional do leitor com a flora local, evidenciando o papel do material didático ilustrado como ferramenta de sensibilização e educação ambiental (Nikolajeva, 2013). Além disso, a inclusão de exemplos de plantas nativas e endêmicas auxilia na mitigação da impercepção botânica, ao apresentar a flora regional e estimular seu reconhecimento no contexto natural. A regionalização dos exemplos também favorece o ensino de conteúdos botânicos, torna-os mais concretos e próximos à realidade dos estudantes, o que desta forma, pode aumentar o interesse e a compreensão sobre o tema por parte dos estudantes (Ursi *et al.*, 2018).

Após introduzir o leitor à diversidade das espécies endêmicas da SRR, Flora expande o conteúdo apresentado, explicando conceitos importantes de botânica e ecologia. Inicialmente, são abordadas as Unidades de Conservação (UC), com uma explicação sobre sua importância na conservação da biodiversidade. Nesse contexto, a personagem destaca as principais UC presentes na região dos Aparados da Serra Geral e enfatiza seu papel na proteção das espécies nativas e endêmicas previamente descritas. O enfoque dado às UC busca provocar a reflexão sobre a importância desses territórios protegidos para a conservação da biodiversidade da Serra Geral.

Em seguida, o livro direciona a atenção para as problemáticas ambientais da SRR, como a necessidade do engajamento da sociedade na busca por soluções. Dentre os temas abordados, destaca-se o conceito de espécies ameaçadas de extinção, bem como sobre os fatores que podem levar uma espécie a essa condição. Com uma expressão facial que se torna séria e preocupada, Flora ressalta, de forma didática, a ameaça representada pelas espécies exóticas invasoras, que competem com as nativas por recursos e espaço (Figura 14). Como exemplo ilustrativo e fundamentado em dados da pesquisa que embasa a obra, o livro apresenta *Persicaria capitata* (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross (polígono-de-jardim), uma espécie exótica com potencial invasor identificada na SRR, originária da Ásia (POWO, 2025). A inclusão desse exemplo permite ao leitor compreender os impactos ecológicos negativos causados pela introdução de espécies não autóctones (Zenni; Ziller, 2011), estimula a reflexão crítica sobre a importância do controle e a responsabilidade humana na introdução dessa ameaça.

Ao final da narrativa, Flora apresenta uma mensagem clara, educativa e enfática de que a conservação da flora nativa da SRR depende do respeito integral ao seu habitat natural. A personagem ressalta a importância de evitar a introdução de espécies exóticas e que ações humanas conscientes são fundamentais para a proteção desse ecossistema único. Além disso, incentiva o leitor a ampliar seu conhecimento sobre a região, compartilhar o que aprendeu com

outras pessoas e adotar atitudes proativas, e assim atribui importância ao papel de cada indivíduo na proteção da biodiversidade local.

Figura 14 - Apresentação do conceito de “espécies exóticas invasoras” e exemplo de *Persicaria capitata* (polígono-de-jardim), no livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”.



Fonte: Autora, 2025.

3.2.2 Guia fotográfico

Os guias fotográficos são amplamente empregados na educação ambiental, uma vez que possibilitam a identificação das espécies-alvo por meio do reconhecimento visual, permitindo que o usuário explore minuciosamente as imagens, descrições textuais e informações gráficas apresentadas (Lawrence; Hawthorne, 2006). Nesse sentido, o guia fotográfico incluído no livro “Flora na Serra do Rio do Rastro” visa consolidar a integração das dimensões imaginação e razão, permitindo que o leitor associe as ilustrações apresentadas às imagens reais das plantas que habitam a SRR.

O guia fotográfico incluiu todas as espécies abordadas ao longo da narrativa ilustrada, sendo estruturado pelos seguintes elementos: nomenclatura científica e popular, imagens representativas e uma breve descrição de aspectos morfológicos e fenológicos, com ênfase na floração de cada espécie. Para cada espécie, foi inserido um “selo” classificando-a como nativa

ou exótica invasora, com margens coloridas nas páginas para diferenciar sua natureza: margem verde para espécie nativa e vermelha para exótica invasora (Figura 15). Essa estratégia visual busca destacar a origem biogeográfica de cada espécie, enfatizando as questões ecológicas e de conservação abordadas ao longo do livro.

Figura 15 - Páginas do guia fotográfico do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”, com destaque para os selos de planta nativa ou exótica invasora e para as cores das páginas, nas quais verde corresponde à espécie nativa, e vermelha à espécie exótica invasora.



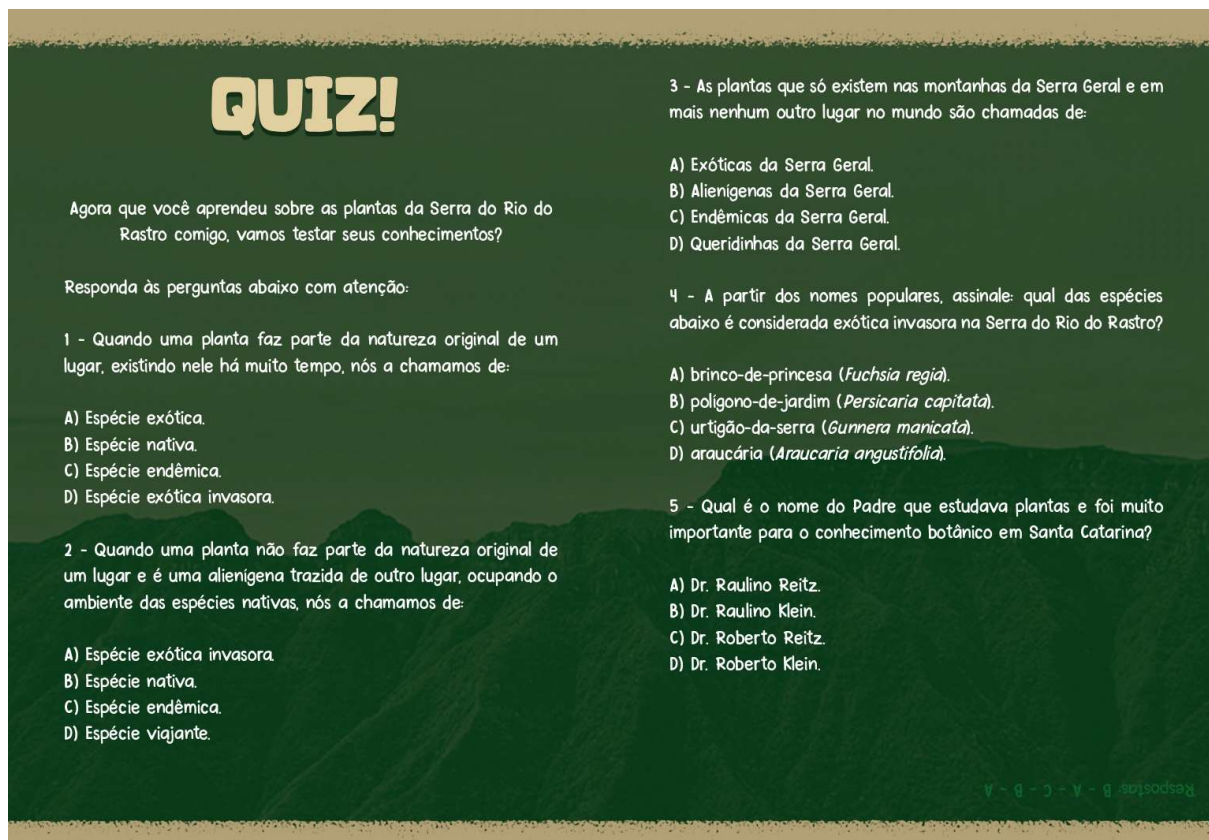
Fonte: Autora, 2025.

3.2.3 Seção de atividades

A seção de atividades proposta no livro ilustrado inclui um quiz de múltipla escolha, uma questão discursiva, um espaço em branco para desenho e uma ilustração em branco para colorir. O quiz aborda conceitos-chave introduzidos ao longo da obra, com o objetivo de promover uma compreensão integrada das questões ambientais associadas à SRR (Figura 16). A questão discursiva, por sua vez, foi elaborada para incentivar o leitor a refletir sobre estratégias de conservação das espécies endêmicas destacadas na publicação. Além disso, as atividades de desenho e colorização complementam o processo de aprendizagem, ao proporcionarem uma experiência de interativa que estimula a criatividade e o engajamento do

leitor. As atividades propostas servem como um ponto de partida, permitindo que professores e educadores adaptem e expandam as abordagens conforme as necessidades, interesses e vivências dos educandos, buscando promover o ensino dinâmico e contextualizado.

Figura 16 - Quiz presente na seção de atividades do livro "Flora na Serra do Rio do Rastro", com questões acerca de temas apresentados ao longo da obra.



Fonte: Autora, 2025.

3.2.4 Aplicação do material

Ao todo, foram impressas 2.108 cópias físicas do livro “Flora na Serra do Rio do Rastro”. Entre outubro de 2024 e junho de 2025, 1.748 exemplares foram distribuídos gratuitamente em diferentes contextos (Tabela 2 e Figura 17). Desses, 970 foram destinados a escolas públicas municipais e estaduais dos municípios de Lauro Müller, Treviso, Criciúma, Timbé do Sul e São José dos Ausentes, e 200 a estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Outros 50 exemplares foram entregues em duas ações de exposição do material junto à comunidade, realizadas em Timbé do Sul e Siderópolis. Para a comunidade científica, 75 livros foram distribuídos durante o III Encontro de Botânicos da Região Sul do Brasil.

Tabela 2 - Exemplares do livro "Flora na Serra do Rio do Rastro" distribuídos entre outubro de 2024 e junho de 2025, com suas respectivas destinação e quantidade.

Destinação	Quantidade
Escolas públicas municipais e estaduais	970
Comunidade científica	75
Estudantes do ensino superior	200
Feiras e exposições na comunidade	50
Instituições e órgãos governamentais	156
Pessoas físicas	297
Total	1.748

Fonte: Autora, 2025.

Adicionalmente, 156 cópias foram encaminhadas à instituições e órgãos governamentais com atuação em conservação, educação ambiental e pesquisa científica, incluindo: Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA/SC); Herbário do Recôncavo da Bahia (HURB), Herbário Barbosa Rodrigues (HBR), Herbário Lages da Universidade do Estado de Santa Catarina (LUSC) e Herbário Dr. Roberto Miguel Klein (FURB); Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (APREMAVI); EMBRAPA Clima Temperado; Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Polícia Militar Ambiental de Maracajá; Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (FAPESC); Reserva Biológica Estadual do Aguaí; Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA); Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA/RS); Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ); Secretaria Municipal de Educação de Lauro Müller; e Instituto Felinos do Aguaí. O restante dos exemplares (297) foi destinado a pessoas físicas interessadas no conteúdo da obra, incluindo educadores, estudantes, pesquisadores e visitantes da região.

Figura 17 – Ações de distribuição do livro "Flora na Serra do Rio do Rastro", realizadas em diferentes municípios na região dos Aparados da Serra Geral: A, C, D – Siderópolis; B, E, F, G – São José dos Ausentes; H – Lauro Müller.



Fonte: Autora, 2025.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O livro ilustrado “Flora na Serra do Rio do Rastro” demonstra potencial como ferramenta de educação ambiental, ao integrar elementos científicos, narrativos e visuais que

contribuem para a sensibilização em relação à flora endêmica e às problemáticas ambientais da região. A abordagem didática, que inclui a classificação de espécies como nativas ou exóticas invasoras, a explicação de conceitos ecológicos e a contextualização local, favorece uma compreensão integrada dos desafios ambientais a serem superados, estimulando a reflexão crítica sobre estratégias de conservação. Na obra, a mitigação da impercepção botânica é potencializada pela combinação de descrições técnicas, recursos visuais detalhados e atividades interativas, que facilitam o reconhecimento das espécies e promovem o engajamento do público.

Por fim, considerando a relevância do livro ilustrado como recurso educativo e seu potencial de replicabilidade em outros contextos, pretende-se, em etapa subsequente, dar continuidade à aplicação do material em turmas de Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas regionais, avaliando seu impacto no reconhecimento e na valoração da flora local. Adicionalmente, prevê-se a articulação com Secretarias Municipais de Educação, para integrar o conteúdo ao currículo formal e consolidar parcerias em políticas públicas de conservação, turismo sustentável e educação ambiental. Essa metodologia permitirá o monitoramento da eficácia do livro a médio e longo prazo, verificando possíveis transformações na percepção dos estudantes acerca da flora endêmica. Dessa forma, o material poderá ser constantemente avaliado e readequado, possibilitando sua replicação em outros destinos turísticos semelhantes.

4 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam a relevância florística e ecológica da Serra do Rio do Rastro (SRR), situada no contexto dos Aparados da Serra Geral, como um ambiente de notável singularidade no Sul do Brasil. A composição florística da vegetação rupícola local reflete a influência de fatores geomorfológicos, microclimáticos e edáficos, que sustentam uma comunidade vegetal especializada, marcada pela presença de espécies endêmicas.

Apesar da evidente importância ecológica da região, a flora rupícola da SRR tem sido severamente impactada por processos antrópicos recentes, especialmente por intervenções de engenharia civil voltadas à estabilização dos paredões rochosos ao longo da Rodovia SC-390. A supressão completa da vegetação em diversos pontos, associada à intensificação de distúrbios como roçadas periódicas e à invasão por espécies exóticas, representa uma ameaça concreta à integridade ecológica do ambiente estudado. Contudo, a elevada riqueza nativa observada e a presença marcante de espécies endêmicas demonstra a resiliência da comunidade rupícola frente a essas ameaças antrópicas.

A carência de levantamentos florísticos sistemáticos e de pesquisas de base nos ambientes rupícolas dos Aparados da Serra Geral resulta em uma expressiva lacuna de dados sobre a distribuição, abundância e estado de conservação das espécies que ocorrem nesses habitats, especialmente aquelas endêmicas. Essa insuficiência de informações compromete a avaliação precisa do grau de ameaça a que essas espécies estão submetidas, dificultando sua inclusão em listas oficiais de espécies ameaçadas e sua consideração em estratégias de conservação. Como consequência, os ambientes rupícolas em Santa Catarina permanecem à margem das políticas públicas ambientais, sem reconhecimento formal de sua vulnerabilidade e de seu valor para a biodiversidade regional. A ausência de dados atualizados impossibilita a formulação de ações efetivas de proteção, manejo e restauração, perpetuando um ciclo de invisibilidade científica e institucional que fragiliza ainda mais a conservação desses ecossistemas altamente especializados.

Diante desse panorama, torna-se evidente a necessidade de intensificar os esforços de pesquisa científica nos ambientes rupícolas dos Aparados da Serra Geral. É importante que se ampliem os estudos florísticos na região, com pesquisas integradas que contemplem, além do levantamento e da identificação das espécies, aspectos de biogeografia, biologia reprodutiva, fisiologia e estratégias adaptativas. Investigações voltadas à compreensão dos processos ecológicos e evolutivos que moldam essas comunidades são essenciais para elucidar os mecanismos de persistência das espécies endêmicas frente às condições ambientais restritivas,

bem como suas respostas às perturbações de origem antrópica e às mudanças climáticas em curso.

Por fim, os resultados desta dissertação reforçam o potencial de estudos florísticos para a aplicação em materiais de educação ambiental contextualizados e baseados em dados científicos sólidos e atualizados. A produção do livro ilustrado “Flora na Serra do Rio do Rastro” como material didático de divulgação científica demonstrou a importância desses dados no desenvolvimento de materiais para ampliar o alcance do conhecimento gerado e favorecer a sensibilização da sociedade quanto à importância da vegetação rupícola e às ameaças que a cercam. Ao integrar elementos científicos, narrativos e visuais, o livro permite comunicar conceitos botânicos de maneira acessível e contextualizada, estimulando o reconhecimento e a valorização da flora nativa por diferentes públicos, sobretudo estudantes e comunidades locais.

REFERÊNCIAS

- ADOBE INC. **Adobe Photoshop CC 2020**. San Jose, CA: Adobe Systems, 2020. Software. Disponível em: <https://www.adobe.com>. Acesso em: 25 nov. 2024.
- ALMEIDA, B.C.; PORTO, L. J. L. S.; SILVA, C. M. Construção de histórias em quadrinhos como recurso didático para educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 229-245, 2020. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.9664>.
- ALVARES, C. A. *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. DOI 10.1127/0941-2948/2013/0507.
- ALVES, R. J. V.; KOLBEK, J. Plant species endemism in savanna vegetation on table mountains (Campo Rupestre) in Brazil. **Vegetatio**, v. 113, n. 2, p. 125-139, 1994. DOI 10.1007/BF00044230.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 181, p. 1-20, 2016.
- ARAM, D.; SHAPIRA, R. Parent-child shared book reading and children's language, literacy, and empathy development. **Rivista italiana di educazione familiare**, n. 2, p. 55-65, 2013. <https://doi.org/10.13128/RIEF-13299>.
- ARAÚJO, F. S.; OLIVEIRA, R. F.; LIMA-VERDE, L. W. Composição, espectro biológico e síndromes de dispersão da vegetação de um inselbergue no domínio da caatinga, Ceará. **Rodriguésia**, Fortaleza, v. 59, n. 4, p. 659-671, 2008. DOI 10.1590/2175-7860200859403.
- ARDOIN, N. M.; BOWERS, A. W.; GAILLARD, E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. **Biological Conservation**, v. 241, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- BALÁŽOVÁ, M. *et al.* Ecological Literacy of Pupils of Primary Education in Slovakia as a Precondition of Biodiversity Education. **European Journal of Educational Research**, v. 13, n. 4, 1791 – 1803, 2024. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.4.1791>.
- BALDIN, N. **Uma Serra com história: a Serra do Rio do Rastro**. 1. ed. Florianópolis: Sagrada Família. 2020.
- BALDING, M.; WILLIAMS, K.J.H. Plant blindness and the implications for plant conservation. **Conservation Biology**, v. 30, n. 6, p. 1192-1199, 2016. <https://doi.org/10.1111/cobi.12738>.
- BAPTISTA, L. R. M. *et al.* Parque Nacional de Aparados da Serra: Levantamento da Vegetação. **Porto Alegre**: Editado pelos autores, 1979.
- BERENGUER, J. The effect of empathy in proenvironmental attitudes and behaviors. **Environ Behav**, v. 39, n. 2, p. 269-283, 2007. <https://doi.org/10.1177/0013916506292937>.

BFG. The Brazil Flora Group. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015.

BOGGESS L. M.; HARRISON, G. R.; BISHOP, G. Impacts of rock climbing on cliff vegetation: A methods review and best practices. **Applied Vegetation Science**, v. 24, n. 2, e12583, 2021.

BOLDRINI, I. I. *et al.* Flora. Capítulo 3. *In*: Boldrini, I.I. (org.) **Biodiversidade dos campos do planalto das araucárias**. Brasília: MMA, 2009. 240 p.

BOLDRINI, I. I.; TREVISAN, R.; SCHNEIDER, A. A.V. Estudo florístico e fitossociológico de uma área às margens da lagoa do Armazém, Osório, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 6, n. 4, p. 355-367, 2008.

BRASIL. [2002b]. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. **Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 18 nov. 2024.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Unidades de Conservação: Mata Atlântica**. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 20 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**. Brasília: MMA/SBF, 2002a.

BRASIL. Portaria nº 148, de 07 de junho de 2022. **Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2022]. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2020/P_mma_148_2022_altera_anexos_P_mma_443_444_445_2014_atualiza_especies_ameacadas_extincao.pdf. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Portaria nº 463, de 18 de dezembro de 2018. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, [2018]. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/12/2018&jornal=515&pagina=160>. Acesso em: 18 maio 2025.

BURNETT, M. R. *et al.* The influence of geomorphological heterogeneity on biodiversity: I. A patch-scale perspective. **Conservation Biology**, v. 12, n. 2, p. 363-370, 1998.

CAMPESTRINI, S. **Aspectos florísticos, parâmetros fitossociológicos e ecológicos nos Campos de Palmas, SC/PR, Brasil**. 2014. 218 f. Dissertação (Mestrado em Fungos, Algas e Plantas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

CANTERO, J. J.; NUÑEZ, C. O.; BARBOZA, G. E. *Persicaria capitata* (Polygonaceae) naturalized in Argentina. **Darwiniana**, v. 5, n. 2, p. 138-145, 2017.

CARLUCCI, M. B. *et al.* Taxonomic and functional diversity of woody plant communities on opposing slopes of inselbergs in southern Brazil. **Plant Ecology & Diversity**, v. 8, n. 2, p. 187-197, 2014.

CARMO, F. F.; JACOBI, C. M. A vegetação de canga no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: caracterização e contexto fitogeográfico. **Rodriguésia**, v. 64, n. 3, p. 527-541, 2013.

CASTRO, J. L. L. M. **Florística e conservação de uma área de canga na região do quadrilátero ferrífero, Minas Gerais, Brasil**. 2024. 116 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade e Conservação da Natureza) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2024.

CNCFLOTA. Centro Nacional de Conservação da Flora. **Lista Vermelha da Flora Brasileira**: Versão 2012.2. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <http://cncfloja.jbrj.gov.br/portal>. Acesso em: 2 abr. 2025.

COLDWELL, W. **10 great scenic drives around the world ... that you've probably never heard of.**, 2015. Disponível em: <https://www.theguardian.com/travel/2015/apr/20/10-great-drives-us-switzerland-spain-norway#comments>. Acesso em: 30 maio 2025.

CONCEIÇÃO, A. A.; GIULIETTI, A. M.; MEIRELLES, S. T. Ilhas de vegetação em afloramentos de quartzito-arenito no Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 21, n. 2, p. 335-347, 2007. DOI 10.1590/S0102-33062007000200008.

CONCEIÇÃO, A. A.; PIRANI, J. R. Delimitação de habitats em campos rupestres na Chapada Diamantina, Bahia: substratos, composição Florística e aspectos estruturais. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 85-111, 2005. DOI 10.11606/issn.2316-9052.v23i1p85-111.

CONCEIÇÃO, A. A.; PIRANI, J. R.; MEIRELLES, S. T. Floristics, structure and soil of insular vegetation in four quartzite sandstone outcrops of Chapada Diamantina, Northeast Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 641-655, 2007. DOI 10.1590/ S0100-84042007000400009.

CORDEIRO, J. M. P. *et al.* Are these islands isolated? Floristic diversity in inselberg habitats of the Caatinga, Northeastern Brazil. **Biodiversity and Conservation**, p. 1-21, 2025.

COUTO, D. R. *et al.* Floristic composition of a Neotropical inselberg from Espírito Santo state, Brazil: an important area for conservation. **Check List**, v. 13, n. 1, p. 2043-2043, 2017.

DALTRINI NETO, C. **Inventário florestal para obtenção de AUC: obras de estabilização de taludes em áreas críticas ou com risco de deslizamentos, SC-390**. Florianópolis: Editado Pelos Autores, 2020.

DE BOLÒS, O.; CERVI, A. C.; HATSCHBACH, G. Estudios sobre la vegetación del estado de Paraná (Brasil meridional). **Collectanea Botanica**, v. 20, p. 79-182, 1991.

DE PAULA, L. F.A. *et al.* Sugar Loaf Land in south-eastern Brazil: a centre of diversity for mat-forming bromeliads on inselbergs. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, n. 3, p. 459-476, 2016.

ELIAS, G. A. *et al.* O bioma Mata Atlântica em Santa Catarina. *In: SANTOS, R. et al. Biodiversidade em Santa Catarina: Parque Estadual da Serra Furada.* Criciúma: UNESC, 2016. p. 21-33.

ESGARIO, C. P.; RIBEIRO, L. F.; SILVA, A. G. O Alto Misterioso e a vegetação sobre rochas em meio à Mata Atlântica, no Sudeste do Brasil. *Natureza on line*, v. 6, n. 2, p. 55-62, 2008.

FALKENBERG, D. B. **Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral (SC/RS), Sul do Brasil.** 2003. 558 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FEITOSA, A. K.; CAJAÍBA, R. L. Potencial Turístico e a Percepção Socioambiental sob a ótica dos turistas na Serra do Rio do Rastro, SC. *CULTUR-Revista de Cultura e Turismo*, v. 11, n. 2, p. 183-199, 2018.

FERNANDES, I.; BAPTISTA, L. R. M. Inventário da flora rupestre e para-rupestre de “Casa de Pedra”, Bagé, Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Botânica*, São Leopoldo, n. 49, p. 53-70, 1999.

FERNANDES, I.; BAPTISTA, L. R. M. Levantamento da flora vascular rupestre do Morro Sapucaia e Morro do Cabrito, Rio Grande do Sul. *Acta Botanica Brasilica*, Porto Alegre, v. 1, p. 95-102, 1987, Supl. 2. DOI 10.1590/S0102-33061987000300010.

FERREIRA, P. M. A.; SETUBAL, R. B. Florística e fitossociologia de um campo natural no município de Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, v. 7, n. 2, 2009.

FISCARELLI, R. B. O. Material didático e prática docente. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 2, n. 1, p. 31-39, 2007. <https://doi.org/10.21723/riaee.v2i1.454>

FLECK, F.O.; CUNHA, M.F.V.; CALDIN, C.F. Picturebook: text, image and mediation. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 21, p. 194-206, 2016. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2390>

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

FONTANELLA, S.O.; CAROLA, C.R. Representações do indígena e do imigrante europeu em museus de história no Sul Catarinense. *Revista de Educação PUC*, Campinas, v. 28, 2023. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v28e2023a6830>.

FRAHM, J. P. Bryophytes, of tropical inselberg. Diversity, life strategies, origins and distribution. *In: Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México: Serie Botánica.* Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 73. 1996.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022. 189 p.

FREITAS, E.M. *et al.* Floristic diversity in areas of sandy soil grasslands in Southwestern Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 8, n. 1, 2010.

FREITAS, E.M. *et al.* Florística e fitossociologia da vegetação de um campo sujeito à arenização no sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 23, p. 414-426, 2009.

FROZZA, M. E. **Estratigrafia, arquitetura de fácies e geoquímica da formação serra geral na Serra do Rio do Rastro, SC. 2015.** 98 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Geologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

FUNEZ, L. A. *et al.* *Delairea aparadensis* (Asteraceae, Senecioneae), the first native species of the genus in the Americas. **Phytotaxa**, 94, n. 1, p. 122-128, 2021. DOI 10.11646/phytotaxa.494.1.8.

FUNEZ, L. A. **Florística e fitossociologia dos campos do Quiriri, SC/PR, Brasil. 2016.** 142 f. Dissertação (Mestrado em Fungos, Algas e Plantas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

FUNK, V. A. Floras: a model for biodiversity studies or a thing of the past? **Taxon**, v. 55, n. 3, p. 581-588, 2006.

FUNK, V. A. The importance of herbaria. **Plant Science Bulletin**, v. 49, n. 3, p. 94-95, 2003.

FUNK, V. A. *et al.* **Systematics, evolution and biogeography of Compositae.** Vienna: International Association for Plant Taxonomy, 2009. 1001 p.

GIULIETTI, A. M.; PIRANI, J. R. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia. *In: Proceedings.* 1988.

GOMES, M. A. M. **Caracterização da vegetação de campos de altitude em unidades de paisagem na região do Campo dos Padres, Bom Retiro/Urubici, SC. 2009.** Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

GOMES, M. J. P. O.; FREITAS, F. A. M.; FIGUEIREDO, K. S. L. Materiais didáticos como recursos metodológicos para o ensino de educação ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 11, 2024. <https://doi.org/10.47401/revisea.v11.19108>.

GOMES, P.; ALVES, M. Floristic and vegetational aspects of an inselberg in the semi-arid region of Northeast Brazil. **Edinburgh Journal of Botany**, v. 66, n. 2, p. 329-346, 2009.

GOULART, C. G. **Dinâmica vegetacional e diversidade florística em áreas de vegetação campestre, Rio Grande do Sul, Brasil. 2014.** 87 f. Dissertação (Mestrado em Agrobiologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

GRITZ, G. S. *et al.* Commonness as a reliable surrogacy strategy for the conservation planning of rare tree species in the subtropical Atlantic Forest. **Biodiversity and Conservation**, v. 33, p. 1895-1907, 2024. <https://doi.org/10.1007/s10531-024-02849-2>.

HARRISON, G. R. *et al.* A call to action for inventorying and monitoring of cliff ecosystems to support conservation. **Basic and Applied Ecology**, v. 80, p. 31-39, 2024.

HASSEMER, G.; BAUMANN, M. C. *Plantago corvensis* (Plantaginaceae): a new narrowly endemic species from rocky cliffs in southern Brazil. **The Journal of the Torrey Botanical Society**, v. 141, n. 2, p. 181-185, 2014. DOI 10.3159/TORREY-D-14-00029.1.

HASSEMER, G.; FERREIRA, P. M. A.; TREVISAN, R. A review of vascular plant endemisms in Santa Catarina, southern Brazil, highlights critical knowledge gaps and urgent need of conservation efforts. **The Journal of the Torrey Botanical Society**, v. 142, n. 1, p. 78-95, 2015. <https://doi.org/10.3159/TORREY-D-14-00033.1>.

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**: 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**: Version 2022-1. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 2 abr. 2025.

JACOBI, C. M. *et al.* Plant communities on ironstone outcrops: a diverse and endangered Brazilian ecosystem. **Biodiversity and Conservation**, v. 16, n. 7, p. 2185-2200, 2007. DOI 10.1007/s10531-007-9156-8.

KECK, F. *et al.* The global human impact on biodiversity. **Nature**, p. 1-6, 2025.

KLEIN, R. M. **Flora ilustrada catarinense: mapa fitogeográfico do Estado de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978.

LANES, D. M.; MIRANDA, J. C.; ANDRADE, F. M. R. Recursos didáticos e Educação Ambiental. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 22, 2022. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/22/recursos-didaticos-e-educacao-ambiental>.

LAROCCA, J. **Cactáceas em paredões rochosos da Serra Geral do Rio Grande do Sul: uma abordagem fitogeográfica**. 1998. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

LARSON, D. W.; MATTHES, U.; KELLY, P. E. **Cliff Ecology: Pattern and Process in Cliff Ecosystems**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

LAWRENCE, A.; HAWTHORNE, W. **Plant identification. Creating user-friendly field guides for biodiversity management**. London: Earthscan, 2006. 256 p.

LLOPIZ-GUERRA, *et al.* Importance of Environmental Education in the Context of Natural Sustainability. **Natural and Engineering Sciences**, v. 9, n. 1, p. 57-71, 2024. <https://doi.org/10.28978/nesciences.1473461>.

LONGHI-WAGNER, H. M. Poaceae: an overview with reference to Brazil. **Rodriguésia**, v. 63, p. 089-100, 2012.

MAGALHÃES, T. L.; BORTOLUZZI, R. L. C.; MANTOVANI, A. Levantamento florístico em três áreas úmidas (banhados) no Planalto de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 3, 2013.

MARCH-SALAS, M; *et al.* Cliff ecosystems: A critical yet uncharted frontier for research and conservation. **Basic and Applied Ecology**, v. 83, p. 36-42, 2025.

MARCOS-WALIAS, J.; *et al.* Plant awareness disparity among students of different educational levels in Spain. **European Journal of Science and Mathematics Education**, v. 11, n. 2, p. 234-248, 2023. <https://doi.org/10.30935/scimath/12570>

MARINHO, L.C.; SCATIGNA, A.V. A good practice: why we should suggest vernacular names for new plant species. **Bionomina**, v. 31, p. 108-114, 2022. <https://doi.org/10.11646/bionomina.31.1.7>

MARTINELLI, G.; MORAES, M. A. (org.). **Livro vermelho da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013.

MATOS, S. *et al.* Imaginário infantil como base do processo de ilustração do conto: O Elefante Apaixonado. In: **CONFIA: International Conference on Illustration & Animation**, 2018, Esposende, Portugal.

MEIER, W. Contribución al conocimiento de *Persicaria nepalensis* (Meisn.) H. Gross y *P. capitata* (Buch.-Ham. ex D. Don) H. Gross, especies invasoras en el Parque Nacional El Ávila, Venezuela. **Acta Botanica Venezuelica**, v. 29, n. 1, p. 1-16, 2006.

MEIRELLES, S. T.; PIVELLO, V. R.; JOLY, C. A. The vegetation of granite rock outcrops in Rio de Janeiro, Brazil, and the need for its protection. **Environmental Conservation**, v. 26, n. 1, p. 10-20, 1999. DOI 10.1017/S0376892999000041.

MOCOCHINSKI, A. Y.; SCHEER, M. B. Campos de altitude na serra do mar paranaense: aspectos florísticos. **Floresta**, v. 38, n. 4, p. 625-640, 2008.

MONTEIRO-RÉ, T. *et al.* Vascular flora of Southern Brazilian outcrops associated with Atlantic Forest: small relict environment that needs to be preserved. **Acta Scientiarum, Biological Sciences**, v. 44, 2022.

MORALES-ARMIJO, F. *et al.* Climbing route development affects cliff vascular plants more than subsequent climbing: A guide to evidence-based conservation management to regulate climbing. **Journal of Applied Ecology**, p. 1-11, 2024.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

NIKOLAJEVA, M. Picturebooks and emotional literacy. **Reading Teacher**, v. 67, n. 4, p. 249-254, 2013. <https://doi.org/10.1002/trtr.1229>.

OLIVEIRA, R. B.; GODOY, S. A. P. Composição florística dos afloramentos rochosos do Morro do Forno, São Paulo. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 37-48, 2007. DOI 10.1590/S1676-06032007000200004.

PANDOLFO, C. *et al.* Atlas climatológico do estado de Santa Catarina. Florianópolis: **Epagri**, v. 1, 2002.

PARSLEY, K. Plant awareness disparity: A case for renaming plant blindness. **Plants, People, Planet**, v. 2, n. 6, p. 598-601, 2020. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10153>.

PETRY, C. *et al.* Multiple uses of native or hardy low-maintenance plants of the South of Brazil in landscaping. **Acta Horticulturae**, v. 1000, p. 49-58, 2013. DOI: 10.17660/ActaHortic.2013.1000.4.

PILON, N. *et al.* Open letter: There are more than just trees and forests to be conserved and restored. **Plants, People, Planet**, p. 1–5 2025.

PINTO-JUNIOR, H. V. *et al.* The pattern of high plant diversity of Neotropical inselbergs: highlighting endemic, threatened and unique species. **Acta Botanica Brasilica**, v. 34, p. 645-661, 2020.

PINTO, M. F. *et al.* Floristic and vegetation structure of a grassland plant community on shallow basalt in southern Brazil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 27, n. 1, p. 162-179, 2013. DOI 10.1590/S0102-33062013000100017.

PIRANI, J. R.; MELLO-SILVA, R.; GIULIETTI, A. M. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 1-24, 2003. DOI 10.11606/issn.2316-9052.v21ilp1-24.

PlantMiner. Disponível em: <http://www.plantminer.com/>. Acesso em: 25 fev. 2025.

POREMBSKI, S. *et al.* Diversity and ecology of saxicolous vegetation mats on inselbergues in the Brazilian Atlantic rainforest. **Diversity and Distributions**, v. 4, n. 3, p. 107-119, 1998. DOI 10.1046/j.1365-2699.1998.00013.x.

POREMBSKI, S. *et al.* Vegetation of rock outcrops in Guinea: granite inselbergs, sandstone table mountains and ferricretes – remarks on species numbers and endemism. **Flora**, v. 189, n. 4, p. 315-26, 1994. DOI 10.1016/S0367-2530(17)30612-6.

POREMBSKI, S. *et al.* Worldwide destruction of inselbergs and related rock outcrops threatens a unique ecosystem. **Biodiversity and Conservation**, v. 25, p. 2827-2830, 2016.

POWO. **Plants of the World Online**. Kew: Royal Botanic Gardens, 2024. Disponível em: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

PPG I. A community derived classification for extant lycophytes and ferns. **Journal of Systematics and Evolution**, v. 54, n. 6, p. 563–603, 2016.

QUEIROZ, M. H. **Approache phytoécologique et dynamique des formations végétales secondaires développées après abandon des activités agricoles, dans le domaine de la forêt ombrophile dense de versant (forêt atlantique) à Santa Catarina, Brésil**. 1994. 251 f. Tese (Doutorado) - Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts (ENGREF), Nancy, 1994.

RAMBO, B. S. J. A flora de Cambará. **Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, v. 1, n. 1, p. 111-35. 1949.

RAMBO, B. S. J. A flora fanerogâmica dos Aparados riograndenses. **Sellowia, Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues**, Itajaí, v. 6, n. 6, p. 113-72, 1956.

REFLORA - Herbário Virtual. Disponível em:
<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>. Acesso em: 2 fev. 2025.

REITZ, P. R. **Plano de Coleção**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1965.

RIBEIRO, K. T.; MEDINA, B. M. O. Estrutura, dinâmica e biogeografia das ilhas de vegetação sobre rocha do Planalto do Itatiaia, RJ. **Boletim do Parque Nacional do Itatiaia**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 11-82, 2002.

RIBEIRO, K. T. **Estrutura, dinâmica e biogeografia de ilhas de vegetação rupícola do Planalto do Itatiaia, RJ**. 2002. 116 f. Tese. (Doutorado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2002.

RIBEIRO, K. T.; MEDINA, B. M. O.; SCARANO, F. R. Species composition and biogeographic relations of the rock outcrop flora on the high plateau of Itatiaia, SE, Brazil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 30, p. 623-639, 2006.

RICHARDSON, D. M. *et al.* Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. **Diversity and distributions**, v. 6, n. 2, p. 93-107, 2000.

ROCHA, N. M.; SCHROEDER, E.; BATISTA, K. Z. S. Crianças em interação com/na natureza: seis dimensões para (re)pensar a infância e a cultura científica nos anos iniciais. **REnCiMa**, v. 15, n. 3, p. 1-25, 2024. <https://doi.org/10.26843/rencima.v15n3a08>.

ROILOA, S. R. *et al.* The effect of stolon fragmentation on the colonization of clonal invasive *Carpobrotus edulis* in a coastal dune system: a field test. **Plant Species Biology**, v. 32, n. 4, p. 460-465, 2017.

ROSSETTI, L. *et al.* Lithostratigraphy and volcanology of the Serra Geral Group, Paraná - Etendeka Igneous Province in Southern Brazil: Towards a formal stratigraphical framework. **Journal of Volcanology and Geothermal Research**, p. 98-114, 2018. DOI 10.1016/j.jvolgeores.2017.05.008.

SANTA CATARINA. **Resolução Consema nº 51, de 2014**. Reconhece a Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina. Florianópolis: CONSEMA, 2014.

SANTA CATARINA, Resolução CONSEMA Nº 271, de 17 de junho de 2025. **Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras no Estado de Santa Catarina e dá outras providências**.

SANTA CATARINA. IMA. Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina. **Unidades de Conservação de Proteção Integral**. Disponível em:
<https://www.ima.sc.gov.br/index.php/biodiversidade/unidades-de-conservacao>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTOS, V. T.; CANTO-DOROW, T. S.; EISINGER, S. M. Composição florística do componente herbáceo do Jardim Botânico da UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Ciência e Natura**, v. 32, n. 2, p. 61-82, 2010.

SCALON, V. R.; LEANDRO, C. M.; CÂNDIDO, E. S. Florística dos remanescentes de campo rupestre sobre canga no Campus Morro do Cruzeiro/UFOP, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **MG Biota**, v. 5, p. 1-47, 2012.

SCARANO, F. R. Rock outcrop vegetation in Brazil: a brief overview. **Brazilian Journal of Botany**, v. 30, p. 561-568, 2007.

SCHNEIDER, A. A.; BOLDRINI, I. I. *Hysterionica matzenbacherii*, a new species of Astereae (Asteraceae) from Brazil. **Phytotaxa**, v. 49, n. 1, p. 50-54, 2012. DOI 10.11646/phytotaxa.49.1.8.

SCHNEIDER, A. A.; HEIDEN, G.; BOLDRINI, I. I. *Baccharis scopulorum*, a new species of section Caulopterae (Asteraceae: Astereae) from rocky cliffs of southern Brazil. **Phytotaxa**, v. 15, p. 9-14, 2011. DOI 10.11646/phytotaxa.15.1.2.

SCHNEIDER, A. A.; MODELSKI, V.; BOLDRINI, I. I. *Hysterionica* (Asteraceae: Astereae) para o Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 597-606, 2013.

SETUBAL, R. B.; BOLDRINI, I. I. Phytosociology and natural subtropical grassland communities on a granitic hill in southern Brazil. **Rodriguésia**, v. 63, p. 513-524, 2012.

SILVA, J. B. Panorama sobre a vegetação em afloramentos rochosos do Brasil. **Oecologia Australis**, v. 20, n. 4, 2016.

SOUZA, J. F.; BUENO, M. L.; SALINO, A. Atlantic Forest: centres of diversity and endemism for ferns and lycophytes and conservation status. **Biodiversity and Conservation**, v. 30, p. 2207-2222, 2021.

SpeciesLink. Disponível em: specieslink.net. Acesso em: 2 fev. 2025.

SPEZIALE, K. L.; EZCURRA, C. Rock outcrops as potential biodiversity refugia under climate change in North Patagonia. **Plant Ecology & Diversity**, v. 8, n. 3, p. 353-361, 2015.

STROUD, S. *et al.* The botanical education extinction and the fall of plant awareness. **Ecology and Evolution**, v. 12, e9019, 2022. <https://doi.org/10.1002/ece3.9019>.

THIERS, B. *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. **New York Botanical Garden's Virtual Herbarium**. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih>. Acesso em: 2 jun. 2025.

THOMAS, H.; OUGHAM, H.; SANDERS, D. Plant blindness and sustainability. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 23, n.1, p. 41-57, 2022. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2020-0335>.

TOOMEY, A. H.; KNIGHT, A. T.; BARLOW, J. Navigating the space between research and implementation in conservation. **Conservation Letters**, v. 10, n. 5, p. 619-625, 2016. <https://doi.org/10.1111/conl.12315>.

- URSI, S.; SALATINO, A. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de biologia: “impercepção botânica” como alternativa para “cegueira botânica”. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 39, p. 1-4, 2022. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v39p1-4>.
- URSI, S. *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, p. 7-24, 2018. <http://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>.
- WANDERLEY, M. G. L.; MARTINS, S.E. Bromeliaceae. *In*: Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. **Instituto de Botânica**, São Paulo, v. 5, p. 39-162, 2007.
- WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, p. 2-9, 2001.
- WERNECK, M. S. *et al.* Distribution and Endemism of Angiosperms in the Atlantic Forest. **Natureza e Conservação**, v. 9, n. 2, p. 188-193, 2011.
- ZENNI, R. D.; ZILLER, S. R. An overview of invasive plants in Brazil. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 34, n. 3, p. 431-446, 2011.