

FLORA VASCULAR DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL MATA DO SUÍÇO, ROLÂNDIA, PARANÁ, BRASIL: A IMPORTÂNCIA DOS PEQUENOS FRAGMENTOS PARA A CONSERVAÇÃO DA FLORA¹

VASCULAR FLORA OF THE MATA DO SUÍÇO PRIVATE NATURAL HERITAGE RESERVE, ROLÂNDIA, PARANÁ, BRAZIL: THE IMPORTANCE OF SMALL FRAGMENTS FOR THE FLORA CONSERVATION¹

Ana Carlas Luiz BAIÃO²; Gabriel Mendes MARCUSO³; Marco Aurélio TONELOTTO⁴;
Anderson Sandro da ROCHA⁴; Leonardo BIRAL^{2,4,5}

RESUMO - Estudos florísticos são a principal ferramenta para o levantamento de dados primários a respeito da composição de espécies da flora nos ecossistemas terrestres. Pequenos remanescentes de vegetação constituem significativa porção do que restou da Mata Atlântica, entretanto, pouco se sabe o que esses remanescentes e áreas particulares protegidas conservam. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento da flora vascular de um fragmento de vegetação no norte do estado do Paraná. A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Mata do Suíço é uma pequena Unidade de Conservação (ca. 3 hectares) localizada no município de Rolândia, em vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual. Foram realizadas coletas botânicas periódicas entre 2022 e 2023; as amostras foram coletadas e identificadas até a menor categoria taxonômica possível, e tombadas no herbário SHPR, da UTFPR. Foram catalogadas um total de 152 espécies, distribuídas em 123 gêneros e 60 famílias. Desse total, cinco espécies ameaçadas de extinção em nível nacional foram encontradas, três em nível internacional e nove em nível estadual. Os hábitos herbáceo e arbóreo/arborescente foram predominantes, representando 28,9 % cada. Os resultados demonstram elevada riqueza de espécies para uma área pequena. A presença de espécies ameaçadas no fragmento também demonstra a importância de pequenos remanescentes para a manutenção e conservação da flora local. Por fim, evidenciamos a importância da conservação de pequenas áreas privadas através do estabelecimento de RPPNs, tanto para os proprietários como para os municípios em que essas áreas estão alojadas.

Palavras-chave: Florística; Floresta Estacional Semidecidual; Unidade de conservação; Plantas vasculares; Botânica; Herbário.

ABSTRACT - Floristic studies are a fundamental method for gathering primary data on the composition of flora in terrestrial ecosystems. Small remnants of vegetation make up a significant portion of what remains of the Atlantic Forest, however, there is little knowledge regarding the biodiversity these remnants and private protected areas preserve. The aim of this study was to carry out a floristic survey of the vascular flora in a vegetation fragment in the northern region of the state of Paraná. The Private Natural Heritage Reserve (RPPN) "Mata do Suíço" is a small Conservation Unit in the municipality of Rolândia encompassing about 3 ha of Seasonally Deciduous Forest. Periodical botanical collections were carried out between 2022 and 2023; the samples were collected, identified at the lowest possible taxonomic category, and deposited at the SHPR herbarium. A total of 152 species were catalogued, distributed in 123 genera and 60 families. Among these, five species are listed as endangered at national level, three at international level, and nine at state level. The richest habits, with 28,9 % each one, were herbaceous and arboreal/arborescent. The results highlight a high species richness relative to the small area surveyed. The occurrence of threatened species within the fragment underscores the importance of small remnants for the maintenance and conservation of local flora. We also emphasize the significance of conservation of small private areas through the establishment of RPPNs, benefiting both landowners and the municipalities where these areas are situated.

Keywords: Floristics; Seasonally Deciduous Forest; Conservation unit; Vascular plants; Botany; Herbarium.

¹ Recebido em 05.09.2024. Aceito para publicação em 28.06.2025. Publicado em 16.07.2025.

² Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás. Avenida Esperança, s/n, Vila Itatiaia, 74690-900, Goiânia, GO, Brasil.

³ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rua Pacheco Leão, 915, Jardim Botânico, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais e Sustentabilidade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Prolongamento da Rua Cerejeira, s/n, São Luiz, 85892-000, Santa Helena, PR, Brasil.

⁵ Autor para correspondência: Leonardo Biral - leobiral@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Os levantamentos florísticos são as principais fontes de informação primária a respeito da composição da vegetação. O conhecimento florístico local é ponto de partida para a promoção de ações que visam a conservação de áreas com vegetação nativa e a utilização racional das plantas como fonte de recursos naturais (Gómez-Pompa e Nevling Jr. 1988; Chhetri e Shrestha 2019).

As florestas tropicais são reconhecidas como as áreas com a maior diversidade de plantas no planeta, sobretudo na Região Neotropical (Barthlott et al. 2005), que compreende a área mais rica em número de espécies vegetais do planeta (Raven et al. 2020), como consequência de uma combinação de diversos fatores de origem geológica, biológica e climática (Antonelli e Sanmartín 2011; Antonelli 2022). Dentro do Neotrópico, destaca-se o Brasil, o país mais rico em espécies vegetais (i.e., incluindo plantas, algas e fungos) do planeta: aproximadamente 40 mil são encontradas aqui, sendo praticamente a metade delas endêmicas (BFG 2022, Flora e Funga do Brasil 2024). Entre os domínios fitogeográficos brasileiros, a Mata Atlântica é o que possui maior riqueza com mais de 17 mil espécies (BFG 2022, Flora e Funga do Brasil 2025). A diversidade da Mata Atlântica está relacionada a fatores históricos, como a variação latitudinal e altitudinal, garantindo-lhe grande heterogeneidade climática e de habitats, associado ao fato de ser isolada do outro grande maciço florestal Sul-Americano, rendendo-lhe uma grande proporção de espécies endêmicas (Marcusso et al. 2022). Além disso, é o domínio fitogeográfico mais estudado no país, dada a proximidade de grandes cidades e centros de pesquisa, e a ocupação histórica do nosso território (Dean 2004, Galindo-Leal e Câmara 2005, Marques et al. 2021). Em decorrência de atividades econômicas e ocupação do território, a grande maioria dos remanescentes da vegetação da Mata Atlântica encontra-se sob a forma de pequenos fragmentos, menores que 50 hectares, e a Floresta Estacional Semidecidual (FES) é a que mais sofre essa fragmentação (Ribeiro et al. 2019).

O estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil, possui pouco mais de 10 mil espécies vegetais (BFG 2022), das quais mais de 7 mil são plantas vasculares (Kaehler et al. 2014). Esse número é bastante relevante, ainda mais se levarmos em conta que historicamente, no Último Máximo Glacial, essa região foi ocupada por

vegetação campestre que expandiu em decorrência da queda na temperatura e diminuição da precipitação, com posterior expansão da vegetação florestal no Holoceno, como consequência da elevação da temperatura e da precipitação (Trindade et al. 2020). Ademais, o Paraná está quase que inteiramente localizado na zona subtropical, abaixo do Trópico de Capricórnio, caracterizada por filtros ambientais climáticos que podem restringir a ocorrência de muitas espécies (Trindade et al. 2020), mas, por outro lado, pode também condicionar a ocorrência de linhagens exclusivas ou típicas nessa região (Morrone 2014; Marcusso et al. 2022).

Fitogeograficamente o Paraná é caracterizado como área ecotonal entre diferentes tipos de vegetação da Mata Atlântica, como a Floresta Ombrófila Densa ao leste, e a FES e a Floresta Ombrófila Mista no interior, caracterizadas pela presença de uma sazonalidade bem definida; além do limite sul do Cerrado e limite norte dos campos do sul (Iganci et al. 2011, IBGE 2012, Trindade et al. 2020). A FES domina uma boa parte da área do estado, concentrada sobretudo nas porções oeste, noroeste e norte do estado, entre 200 e 800 m de altitude (Roderjan et al. 2002). Torezan et al (2005) estimaram que restavam apenas 2 % da cobertura original de FES no Paraná.

O interior do Paraná configura área de forte vocação agrícola em razão do solo fértil, o que gerou uma grande alteração no uso e ocupação do solo, desde o ciclo do café no século XIX e hoje com a expansão da cultura de soja, milho e trigo (Dean 2004). Os remanescentes de vegetação se encontram comumente na forma de pequenos fragmentos isolados e inseridos em paisagens agrícolas, sob forte pressão do ambiente externo. No entanto, são esses pequenos fragmentos, comumente negligenciados por meio de ações de pesquisa, que guardam parte da biodiversidade remanescente (Viana e Pinheiro 1998, Tomadon et al. 2019). Entre os pequenos fragmentos de vegetação preservados no interior do estado, a maioria encontra-se em áreas privadas, compondo Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente de propriedades, e Unidades de Conservação do tipo Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

Uma RPPN constitui uma categoria de unidade de conservação (UC) de uso sustentável, instituída pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Brasil 2000), e regulamentada pelo Decreto Federal N° 5.746

(Brasil 2006). Diferencia-se de outras UCs por constituir áreas privadas, estabelecidas em caráter perpétuo por iniciativa voluntária dos proprietários para a conservação da diversidade biológica local (Brasil 2000). Atividades de pesquisa, ensino, turismo e recreação são as principais ações previstas nessas áreas (Brasil 2000, 2006).

O presente trabalho objetivou realizar um levantamento qualitativo da flora vascular em um desses pequenos fragmentos, recentemente elevado à categoria de Reserva Particular da Patrimônio Natural, a RPPN Mata do Suíço, no município de Rolândia, norte do Paraná, Sul do Brasil. Com os resultados obtidos, objetivamos averiguar a importância dos pequenos fragmentos de vegetação imersos em áreas antrópicas para a conservação da flora local e trazer informações sobre o quanto essas áreas particulares protegidas podem conservar de riqueza florística.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

A RPPN Mata do Suíço (Figura 1a, 1b e 1c) foi instaurada em 2020 pela Portaria IAP 295 (Paraná 2020) e está localizada no município de Rolândia, na região metropolitana de Londrina, norte do estado do Paraná (coordenada central em 23°19'36,94"S, 51°22'14,13"W, 680 m de altitude). A unidade de conservação possui 3,0815 ha em formato aproximadamente quadrangular e corresponde a aproximadamente 42% da área da propriedade, nomeada Chácara Marabu. Embora a RPPN seja pequena, ela é contínua a outras manchas de vegetação, que juntas abarcam aproximadamente 9,5 ha, uma área superior à propriedade na qual está inserida. A Chácara Marabu possui atividade econômica centrada no ecoturismo e na produção de alimentos veganos. A RPPN possui esse nome em homenagem aos seus primeiros proprietários, que imigraram da Suíça para a localidade em 1937.

A RPPN está estabelecida em uma porção de um fragmento contínuo de FES (figura 1d) (IBGE 2012), com a vegetação apresentando diversos estágios sucessionais, inseridos em uma matriz agrícola com predomínio de pastagens e cultivo de soja e aveia. O clima local é do tipo Cfa, com

verões quentes e úmidos durante os meses de outubro a fevereiro, e invernos amenos e secos, de junho a agosto, pluviosidade e temperatura médias anuais de 1500 mm e 20,1 C°, respectivamente (Alvares et al 2013). A RPPN está assentada na bacia sedimentar do Paraná, subprovíncia da Serra Geral, onde predominam rochas basálticas. O relevo local apresenta forma suave-ondulado a ondulado e pertence ao Planalto de Apucarana-Mauá da Serra e o solo predominante é do tipo Latossolo Vermelho (BDIA 2024).

2.2 Coleta e tratamento dos dados

Foram realizadas sete visitas para coletas botânicas na RPPN entre janeiro de 2022 e julho de 2023, espaçadas entre si a cada dois ou três meses. Durante as visitas, foram percorridas todas as trilhas internas do local e as bordas do fragmento. Espécimes vegetais, preferencialmente férteis, foram coletados durante essas visitas, herborizados conforme as recomendações de IBGE (2012) e depositados no acervo do herbário SHPR (acrônimo de acordo com Thiers 2024). Apenas duas espécies não foram incorporadas no herbário em decorrência do grande porte, que impossibilitou sua coleta (marcadas na tabela 1 com “-” na coluna Voucher). A identificação das amostras foi realizada com base em trabalhos de taxonomia disponíveis, assim como comparação com material de herbário e eventuais consultas a especialistas. A nomenclatura botânica, a autoria e a origem das espécies seguiram a Flora e Funga do Brasil (2025). Para as angiospermas, adotou-se o sistema de classificação proposto em APG IV (2016) e para as Samambaias PPG I (2016). Os hábitos das plantas estão de acordo com Beentje (2016); o conceito de trepadeira seguiu Acevedo-Rodríguez (2015 onwards), que inclui lenhosas e não lenhosas, com diferentes modos de ancoragem, e o de epífita Benzing (1990), que inclui plantas herbáceas a lenhosas com variadas relações com os forófitos. O potencial invasor das espécies exóticas foi considerado de acordo com Durigan et al. (2013). O grau de ameaça foi verificado em nível estadual de acordo com SEMA/GTZ (1995), nacional de acordo com MMA (2022) e em nível internacional segundo IUCN (2024a).

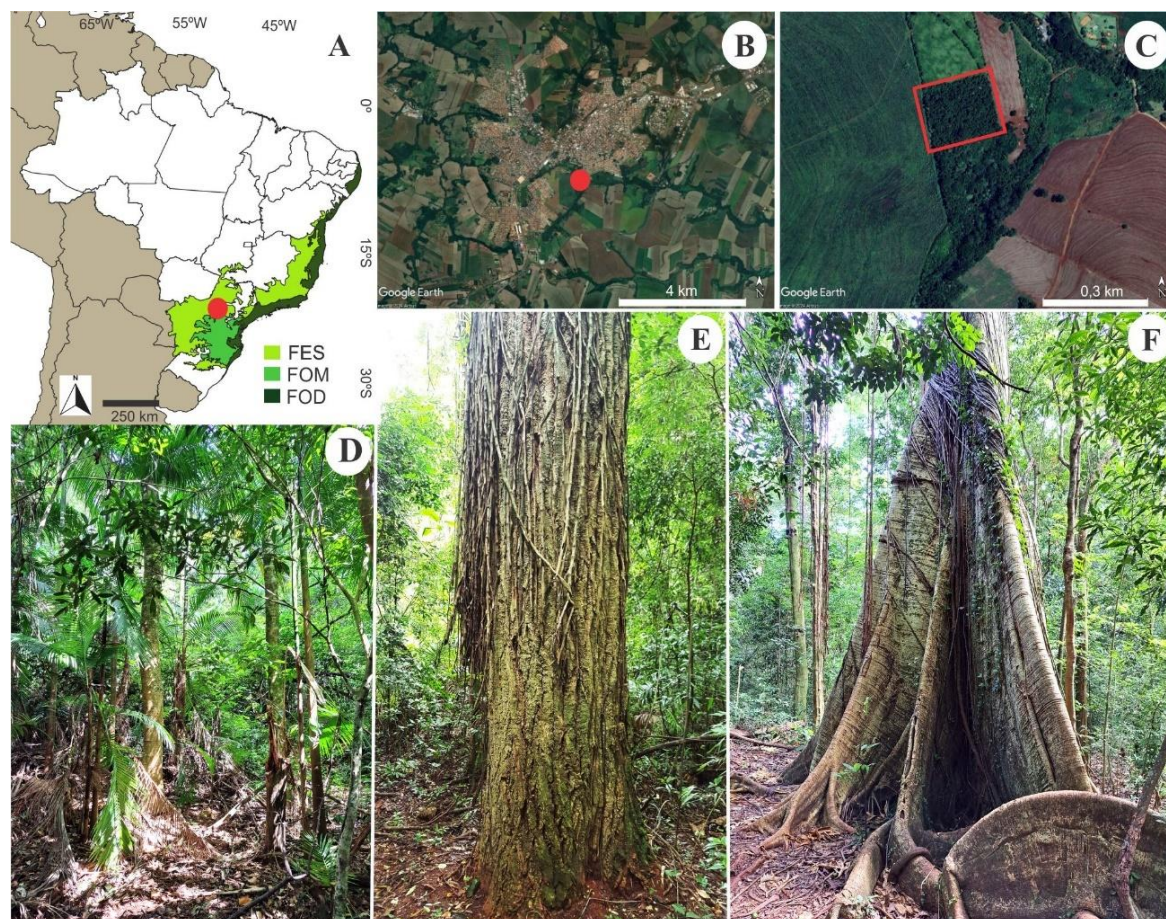


Figura 1. A-C. Localização da RPPN Mata do Suíço, Rolândia, Norte do Paraná, Brasil. D. Vista do interior da vegetação. E. Peroba (*Aspidosperma polyneuron*, Apocynaceae). F. Figueira-branca (*Ficus guaranitica*, Moraceae). Figura A de acordo com Morrone et al. (2022). FES = Floresta Estacional Semidecidual; FOM = Floresta Ombrófila Mista; FOD = Floresta Ombrófila Densa.

Figure 1. A-C. Location of the Mata do Suíço Private Natural Heritage Reserve, Rolândia, Northern Paraná, Brazil. D. View of the interior of the vegetation. E. Peroba (*Aspidosperma polyneuron*, Apocynaceae). F. Figueira-branca (*Ficus guaranitica*, Moraceae). Figure A according to Morrone et al. (2022). FES = Seasonal Semideciduous Forest; FOM = Mixed Ombrophilous Forest; FOD = Dense Ombrophilous Forest.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na RPPN Mata do Suíço foram registradas 152 espécies, distribuídas em 123 gêneros e 60 famílias (Tabela 1, Figura 2). Asteraceae (12), Fabaceae (9), Solanaceae (9) e Poaceae (8) foram as famílias mais ricas em número de espécies. Essas famílias estão entre as mais ricas em espécies na Mata Atlântica (Stehmann et al. 2009), e estão dentro do esperado para a flora vascular da FES do norte do Paraná (Rossetto e Vieira 2013). Comumente, Asteraceae e Poaceae possuem majoritariamente representantes

herbáceos, ocupando preferencialmente áreas abertas e com maior incidência de luz. A riqueza de Asteraceae está diretamente ligada a presença de espécies ruderais e presentes nas bordas. Por outro lado, Poaceae está representada localmente por muitas espécies de gêneros típicos de formações florestais (e.g., *Olyra*, *Oplismenus*, *Pharus*, *Taquara*; Longhi-Wagner et al. 2001). Os gêneros mais ricos foram *Solanum* e *Piper*, com respectivamente seis e cinco espécies, que figuram entre os gêneros mais diversos para a Mata Atlântica (Stehmann et al. 2009).

Tabela 1. Lista de espécies de plantas vasculares da RPPN Mata do Suíço, Rolândia, Paraná, Brasil – Hábito: arb = arbusto, arv = árvore, ep = epífita, hem = hemiparasita, herb = erva, pal = palmeira (arborescente), trep = trepadeira. # = plantas exóticas.

Table 1. List of vascular plants species of RPPN Mata do Suíço, Rolândia, Paraná, Brazil. Habit: arb = shrub, arv = tree, ep = epiphyte, hem = hemiparasitic, herb = herbaceous, pal = palm (arborescent), trep = climbing. # = exotic plants.

DIVISÃO/Família/espécie	Material testemunho (SHPR)	Hábito
ANTHOPHYTA		
Acanthaceae		
<i>Justicia brasiliiana</i> Roth	2983	arb
<i>Justicia</i> sp.	4320	arb
<i>Ruellia angustiflora</i> (Nees) Lindau ex Rambo	2882	herb
Amaranthaceae		
<i>Alternanthera brasiliiana</i> (L.) Kuntze	3427	herb
<i>Alternanthera tenella</i> Colla	4323	herb
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	4331	trep
<i>Hebanthe erianthos</i> (Poir.) Pedersen	3434	herb
<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	2993	herb
Anacardiaceae		
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	2880	arv
Apocynaceae		
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg.	-	arv
<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A.DC.	3755	arv
Arecaceae		
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	4338	palm
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	4337	palm
Aristolochiaceae		
<i>Aristolochia wendeliana</i> Hoehne	3439	trep
Asparagaceae		
<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop #	4312	herb
Asteraceae		
<i>Austro eupatorium inulaefolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	2985	herb
<i>Calypocarpus brasiliensis</i> (Nees & Mart.) B.Turner #	2963	herb
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.	2986, 4324	herb
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	2969	herb
<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	2992	herb
<i>Lessingianthus glabratus</i> (Less.) H. Rob.	3433	trep
<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	4327	trep
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	4332	trep
<i>Mikania</i> sp.	3431	trep
<i>Parthenium hysterophorus</i> L. #	3825	herb
<i>Youngia japonica</i> (L.) DC. #	3748	herb
Balsaminaceae		
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f. #	3747	herb
Bignoniaceae		
<i>Mansoa difficilis</i> (Cham.) Bureau & K.Schum.	3734	trep
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	3423	trep
<i>Tanaecium selloi</i> (Spreng.) L.G. Lohmann	3833, 4336	trep
Bromeliaceae		
<i>Aechmea distichantha</i> Lem.	3738	herb
Cactaceae		
<i>Rhipsalis cereuscula</i> Haw.	2876	ep
Combretaceae		
<i>Terminalia argentea</i> Mart.	-	arv
Commelinaceae		
<i>Dichorisandra paranaensis</i> Maia, Cervi & Tardivo	2895	herb
		continua
		to be continued

continuação – Tabela 1
continuation – Table 1

DIVISÃO/Família/espécie	Voucher (SHPR)	Forma de vida
Convolvulaceae		
<i>Distimake macrocalyx</i> (Ruiz & Pav.) A.R. Simões & Staples	2984, 3816	trep
Cordiaceae		
<i>Varronia polycephala</i> Lam.	2973	arb
Cucurbitaceae		
<i>Melothria pendula</i> L.	2962	trep
<i>Momordica charantia</i> L. #	2980, 3432	trep
<i>Wilbrandia ebracteata</i> Cogn.	3440, 3829	trep
Cyperaceae		
<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	2873	herb
<i>Cyperus</i> sp.	3814	herb
<i>Scleria panicoides</i> Kunth	3425	herb
Euphorbiaceae		
<i>Acalypha digynostachya</i> Baill.	2888, 3749	arb
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	3832	arv
<i>Bia alienata</i> Didr.	3737, 3820	trep
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	3740	arv
<i>Dalechampia stenosepala</i> Müll. Arg.	2896	trep
<i>Tragia volubilis</i> L.	2881	trep
Fabaceae		
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	4466	arv
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	4326	arv
<i>Inga marginata</i> Willd.	3830	arv
<i>Inga vera</i> Willd.	4313	arv
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	2981	arv
<i>Muelleria campestris</i> (Mart. ex Benth.) M.J. Silva & A.M.G. Tozzi	3834, 4328	arv
<i>Schnella microstachya</i> Raddi	4465	trep
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	3437	trep
<i>Senna neglecta</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	2982	arv
Heliotropiaceae		
<i>Myriopus paniculatus</i> (Cham.) Feuillet	3826	arb
Lacistemataceae		
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	2966	arv
Lamiaceae		
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt. #	3743	herb
Lauraceae		
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	2999, 4329	arv
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	3739	arv
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	3741	arv
Lythraceae		
<i>Cuphea calophylla</i> var. <i>mesostemon</i> (Koehne) S.A. Graham	3419	herb
Malpighiaceae		
<i>Alicia anisopetala</i> (A. Juss.) W.R. Anderson	3430	trep
<i>Banisteriopsis adenopoda</i> (A. Juss.) B. Gates	2879	trep
<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	2975	trep
<i>Heteropterys</i> aff. <i>intermedia</i> (A. Juss.) Griseb.	3836	trep
Malvaceae		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	3416	arv
<i>Heliocarpus popayanensis</i> Kunth	4333	arv
<i>Pavonia sepium</i> A. St.-Hil.	2968	arb
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	3421	arv
Marantaceae		
<i>Ctenanthe lanceolata</i> Petersen	3827	herb
<i>Goeppertia eichleri</i> (Petersen) Borchs. & S. Suárez	3835	herb
		continua
		to be continued

continuação – Tabela 1
 continuation – Table 1

DIVISÃO/Família/espécie	Voucher (SHPR)	Forma de vida
Melastomataceae		
<i>Miconia discolor</i> DC.	2884	arv
<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	2964	arv
<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	3418	arv
<i>Ossaea marginata</i> (Desr.) Triana	3426	arb
Meliaceae		
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	4325	arv
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	2878	arv
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	2994	arv
<i>Trichilia claussoni</i> C.DC.	3744	arb
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	2965	arb
Monimiaceae		
<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	2998, 3828	arv
Moraceae		
<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	3442	arv
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	3750	arv
Myrtaceae		
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	4339	arv
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	4330	arv
Orchidaceae		
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl. #	3001	herb
Passifloraceae		
<i>Passiflora campanulata</i> Mast.	3821	trep
<i>Passiflora capsularis</i> L.	2989, 3746	trep
<i>Passiflora setulosa</i> Killip	4334	trep
Picramniaceae		
<i>Picramnia ramiflora</i> Planch.	2902	arv
Piperaceae		
<i>Peperomia tetraphylla</i> Hook. & Arn.	4314	ep
<i>Piper amalago</i> L.	2891	arb
<i>Piper arboreum</i> Aubl.	2967	arb
<i>Piper hispidum</i> Sw.	2900	arb
<i>Piper lhotzkyanum</i> (Kunth) DC.	2976	arb
<i>Piper miquelianum</i> C. DC.	2893	arb
Plantaginaceae		
<i>Plantago australis</i> Lam.	3753	herb
Poaceae		
<i>Acroceras excavatum</i> (Henrard) Zuloaga & Morrone	2894	herb
<i>Lasiacis ligulata</i> Hitchc. & Chase	2990	herb
<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	2991	herb
<i>Panicum</i> sp.	2971	herb
<i>Paradiophyllochloa ovulifera</i> (Trin.) Zuloaga & Morrone	3417	herb
<i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.	2892, 3422	herb
<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (Kunth) Stapf	3815	herb
<i>Taquara micrantha</i> (Kunth) I.L.C. Oliveira & R.P. Oliveira	2901, 2974	herb
Primulaceae		
<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Imkhan.	2996	arb
Ranunculaceae		
<i>Clematis brasiliensis</i> DC.	4322	trep
Rhamnaceae		
<i>Gouania polygama</i> (Jacq.) Urb.	3424, 4315	trep
Rosaceae		
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	3742	arv
<i>Rubus rosifolius</i> Sm. var. <i>rosifolius</i> #	2883	trep
		continua
		to be continued

continuação – Tabela 1
continuation – Table 1

DIVISÃO/Família/espécie	Voucher (SHPR)	Forma de vida
Rubiaceae		
<i>Palicourea macrobotrys</i> (Ruiz & Pav.) Schult.	2978	arb
<i>Palicourea mamillaris</i> (Müll.Arg.) C.M. Taylor	2887	arb
<i>Palicourea sessilis</i> (Vell.) C.M. Taylor	2889, 3751	arb
<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltdl.	2890, 3817	arb
<i>Rudkea parquoides</i> (Cham.) Müll. Arg. subsp. <i>hirsutissima</i> Zappi	2977	arb
Rutaceae		
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	2897	arv
Salicaceae		
<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	3745	arv
Santalaceae		
<i>Phoradendron undulatum</i> (Pohl ex DC.) Eichler	3735	hem
Sapindaceae		
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., A.Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	3435	arv
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	4335	arv
<i>Paullinia meliifolia</i> Juss.	2898	trep
<i>Serjania caracasana</i> (Jacq.) Willd.	2995	trep
<i>Serjania fuscifolia</i> Radlk.	4317	trep
<i>Urvillea laevis</i> Radlk.	2979	trep
Sapotaceae		
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	3441	arv
Solanaceae		
<i>Athenaea</i> sp.	3000	arb
<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	4318	arb
<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav.	2972	arb
<i>Solanum caavurana</i> Vell.	3736	arb
<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	3831	arv
<i>Solanum hirtellum</i> (Spreng.) Hassl.	2987, 4319	arb
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	3420, 3429	herb
	3438, 3824,	
<i>Solanum scuticum</i> M. Nee	4321	arv
<i>Solanum viarum</i> L.	3819	herb
Verbenaceae		
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	3822	arv
<i>Lantana camara</i> L. [#]	2988, 3436	arb
<i>Lantana trifolia</i> L.	2997	herb
<i>Verbena bonariensis</i> L.	3823	herb
Violaceae		
<i>Pombalia bigibbosa</i> (A. St.-Hil.) Paula-Souza	2970	arb
<i>Pombalia communis</i> (A. St.-Hil.) Paula-Souza	2875	arb
CONIFEROPHYTA		
Araucariaceae		
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	4316	arv
MONILOPHYTA		
Anemiaceae		
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	2877	herb
Dryopteridaceae		
<i>Didymochlaena truncatula</i> (Sw.) J. Sm.	2899	herb
<i>Parapolystichum effusum</i> (Sw.) Ching	2886	herb
Polypodiaceae		
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	3754	ep
<i>Pleopeltis pleopeltifolia</i> (Raddi) Alston	3428	ep
Pteridaceae		
<i>Adiantum pseudotinctum</i> Hieron.	2874	herb
<i>Doryopteris concolor</i> (Langsd. & Fisch.) Kuhn	3752, 3818	herb
Thelypteridaceae		
<i>Goniopteris scabra</i> (C. Presl) Brade	2885	herb



Figura 2. Algumas das espécies da RPPN Mata do Suíço, Rolândia, Paraná, Brasil. A. *Aristolochia wendeliana*, Aristolochiaceae. B. *Dichorisandra paranaensis*, Commelinaceae. C. *Goepertia eichleri*, Marantaceae. D. *Passiflora campanulata*, Passifloraceae. E. *Piper lhotzkyanum*, Piperaceae. F. *Picramnia ramiflora*, Picramniaceae. G. *Prockia crucis*, Salicaceae.

Figura 2. Some species from the RPPN Mata do Suíço, Rolândia, Paraná, Brazil. A. *Aristolochia wendeliana*, Aristolochiaceae. B. *Dichorisandra paranaensis*, Commelinaceae. C. *Goepertia eichleri*, Marantaceae. D. *Passiflora campanulata*, Passifloraceae. E. *Piper lhotzkyanum*, Piperaceae. F. *Picramnia ramiflora*, Picramniaceae. G. *Prockia crucis*, Salicaceae.

Na RPPN foram encontradas cinco espécies ameaçadas em nível nacional (MMA 2022). O cedro (*Cedrela fissilis*) e o palmito (*Euterpe edulis*) estão enquadrados na categoria “Vulnerável”, em decorrência da pressão de uso antrópico que sofrem. Em nível internacional, essas espécies são classificadas respectivamente como “Vulnerável” e “Pouco Preocupante” (IUCN 2024a). A araucária (*Araucaria angustifolia*) é listada como “Em Perigo” (MMA 2022) e “Criticamente Ameaçada” (IUCN 2024a), devido ao histórico de exploração madeireira que reduziu muito sua população original. O cedro e a araucária são comuns, respectivamente, nas florestas estacionais e mistas que predominam no interior do estado (Roderjan et al. 2002). A presença de araucária no local é pouco expressiva e não-gregária, o que pode sugerir que se trata de uma área de ecótono entre a Floresta Ombrófila Mista e a FES. Táxons associados à Floresta Ombrófila Mista, como indicados por Roderjan et al. (2002), estão presentes no local (e.g., *Allophylus*, *Campomanesia*, *Cupania* e *Ocotea*). O palmito, por sua vez, está presente majoritariamente no interior de matas úmidas da Floresta Atlântica, sobretudo próximo a corpos d’água ou em solos saturados, e compreende uma espécie-chave para a fauna local (Galetti et al. 1999). Outras duas espécies encontradas estão enquadradas nacionalmente como “Em Perigo” (MMA 2022). *Rudgea parquoides* var. *hirsutissima*, um arbusto de interior mata endêmico do Paraná e São Paulo (Zappi 2003), teve apenas um indivíduo localizado no interior da vegetação. Apenas 24 amostras do táxon foram encontradas em busca pela plataforma *speciesLink* (CRIA 2024), demonstrando a importância desse registro nessa localidade. A outra espécie nessa categoria é *Passiflora setulosa*, um maracujá silvestre exclusivo do interior de São Paulo e Paraná (BFG 2022).

A peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*) é considerada como “Ameaçada” em nível internacional pela IUCN (2024a), mas não citada como ameaçada nacionalmente. A espécie constitui uma das árvores de maior porte no interior do Paraná, sendo uma espécie-chave para os ecossistemas locais devido a sua elevada biomassa (Torezan et al. 2005). A peroba-rosa sofreu um histórico de corte seletivo pelo uso da madeira na construção civil e raramente é encontrada em

propriedades particulares, como é o caso. Sua madeira foi amplamente empregada na primeira metade do século XX para a construção de casas por todo o interior do Paraná, e por esse motivo é considerada rara no estado (SEMA/GTZ 1995). Na RPPN há duas casas construídas com perobas-rosa, atualmente usadas para locação.

O estado do Paraná possui uma lista local de espécies ameaçadas (SEMA/GTZ 1995), embora desatualizada. Nessa lista, uma espécie presente na área é considerada como “Vulnerável”, *Mikania glomerata*, e uma como “Em Perigo”, *Terminalia argentea*. Sete espécies coletadas são consideradas como “Raras”, quando apresentam declínio populacional, mas não estão enquadradas em nenhuma das duas categorias acima: *Araucaria angustifolia*, *Aristolochia wendeliana*, *Aspidosperma polyneuron*, *Justicia brasiliana*, *Passiflora campanulata*, *P. setulosa* e *Schenella microstachya*.

A ocorrência de espécies ameaçadas em UCs pode garantir a manutenção e a conservação dessas a longo prazo, sendo usada pela IUCN (2024b) para avaliar o grau de ameaça de espécies quando avaliadas. A presença de espécies ameaçadas em pequenos fragmentos é uma realidade pouco explorada do ponto de vista botânico. Isso se dá principalmente pelo fato desses remanescentes reduzidos serem negligenciados do ponto de vista dos levantamentos florísticos e comumente apresentarem uma vegetação secundária (Tomadon et al. 2019). O trabalho realizado por Tomadon et al. (2019) relacionando a presença de espécies ameaçadas a pequenos fragmentos de vegetação natural na bacia do rio Mourão, no interior do Paraná, é um exemplo do potencial para conservação e manutenção da flora nessas pequenas manchas de vegetação. Tomadon et al. (2019) verificaram a presença de espécies ameaçadas em nível nacional e estadual em oito fragmentos na região de Campo Mourão. Desses, dois apresentam áreas menores que a RPPN Mata do Suíço (1,3 e 2,3 ha) e constituíam vegetação de Cerrado. Dos seis fragmentos restantes, todos configuravam áreas com vegetação de FES, entre 474 e 12 hectares, e variando de seis a nenhuma espécie ameaçada em nível nacional. Se fosse incluída nesse estudo, a RPPN Mata do Suíço só não apresentaria mais espécies ameaçadas que o Parque Estadual Lago Azul, a maior das áreas avaliadas pelos autores e protegida por lei desde

1997. Ressalva-se aqui, no entanto, que a lista usada nesse trabalho (MMA 2022) é a versão atualizada da empregada por Tomadon et al. (2019) (MMA 2014).

Os principais hábitos foram o arbóreo/arborescente (28,9 %), herbáceo (28,9 %), trepador (22 %), arbustivo (16,4 %), e epífítico (2,6 %). As espécies da flora arbórea constituem representantes típicos da FES do Paraná (Roderjan et al. 2002, Estevan et al. 2016). O estrato arbóreo recobre toda a área, com dossel predominante entre 7 e 12 m de altura. A RPPN apresenta dois indivíduos arbóreos de grandes dimensões (Figura 1e e Figura 1f), que ultrapassam os 20 m de altura e se destacam na paisagem pelo porte e altura, sendo os principais atrativos locais da flora para os visitantes. A presença dessas árvores de grande porte demonstra a importância dos pequenos fragmentos florestais e áreas particulares na conservação de espécies florestais no interior do estado.

O estrato herbáceo também se destacou na relação dos hábitos, com números semelhantes (porém ligeiramente maiores) aos de outros levantamentos amplos em áreas de FES (Rossetto e Vieira 2013, Corrêa et al. 2018) (28 %, vs. 16-18%, respectivamente). O fato de a RPPN estar localizada próxima da área urbana e fazer divisa com zonas agrícolas, com plantações e pastagem, aparentemente é um dos motivos para a elevada riqueza de espécies herbáceas em sua área. Muitas dessas herbáceas foram coletadas apenas na borda e representam espécies tipicamente consideradas como invasoras de cultivo ou ruderais (e.g., *Alternanthera tenella*, *Calyptocarpus brasiliensis*, *Solanum viarum*, *Verbena bonariensis*) (Moreira e Bragança 2011). Isso corrobora o fato de que parte da biodiversidade em paisagens tropicais dominadas por ações antrópicas consiste de espécies pantropicais, cultivadas ou ruderais (Turner e Corlett 1996).

Foram encontradas 34 espécies de trepadeiras, o que corresponde a pouco mais de 22% do total de espécies presentes, índice dentro do reportado por Gentry e Dodson (1987) e Schnitzer e Bongers (2002) para florestas tropicais e similar aos resultados obtidos em outras FESs do Sul e Sudeste do Brasil (Rossetto e Vieira 2013; Corrêa et al. 2018; Sabino et al. 2021). Essas espécies pertencem às principais famílias com representantes desse hábito para a FES do Paraná,

como Bignoniaceae, Malpighiaceae e Sapindaceae (Roderjan et al. 2002, Carneiro & Vieira 2012, Rossetto e Vieira 2013). Apenas quatro espécies coletadas configuram epífitas. Apesar de que geralmente as epífitas são subamostradas em levantamentos florísticos, esse resultado pode ser considerado dentro do esperado, uma vez que as florestas sob clima sazonal são mais pobres em epífitas (Breier 2005, Costa et al. 2011, Marcusso et al. 2022). Apenas uma espécie de planta hemiparasita, *Phoradendron undulatum*, foi encontrada.

A diversidade de hábitos é um importante indicador para serviços ecossistêmicos de refúgio e berçário, e que pode levar ao estabelecimento de espécies ocupando diferentes nichos ecológicos (Gaudereto et al. 2018). Nossos resultados em relação à diversidade de hábitos encontrada divergem um pouco de outras florestas no norte do Paraná, como as estudadas por Costa et al. (2011) e Rossetto e Vieira (2013), que identificaram uma maior proporção de arbóreas (38-53 % respectivamente vs. 28,9 % do presente estudo), e menor proporção de herbáceas (16-18 % respectivamente vs. 28,9 %) e trepadeiras (14-16 % respectivamente vs. 22 %). Esses resultados provavelmente estão ligados a um esforço amostral maior do presente trabalho em registrar plantas negligenciadas, como espécies herbáceas e de borda de mata, bem como influência maior de uma matriz agrícola ao redor e tamanho menor da área de estudo. Os trabalhos de Costa et al. (2011) e Rossetto e Vieira (2013) ocorreram em UCs maiores, de proteção integral e estabelecidas a mais tempo, que tendem a apresentar uma vegetação mais conservada em decorrência do histórico da área. Já a RPPN apresenta um histórico de uso local da vegetação, uma área bastante reduzida e um estabelecimento recente como uma UC de uso sustentável. Ademais, pequenos fragmentos florestais tendem a apresentar uma menor riqueza proporcional de espécies arbóreas (Turner et al. 1997, Ross et al. 2002).

Apesar da proximidade com áreas antropizadas, observou-se a presença de apenas 10 espécies exóticas na RPPN (Flora e Funga do Brasil 2025). Mesmo UCs de proteção integral comumente apresentam espécies exóticas incorporadas à sua flora (Sampaio e Schmidt 2013, Ziller e Dechoum 2013), como uma consequência de alterações da

vegetação ao longo do tempo e mecanismos envolvendo a reprodução, dispersão e colonização por plantas alóctones (BPBES 2024). Em fragmentos pequenos, que sofrem mais com efeito de borda e contato com áreas alteradas, a presença de exóticas é mais esperada. A maioria das exóticas encontradas é comumente considerada como plantas invasoras e estava presente somente nas bordas (e.g., *Leonorus japonicus*, *Youngia japonica*) (Pastore et al. 2012, BPBES 2024). A presença dessas espécies está ligada ao ambiente mais degradado nesses locais, com maior temperatura e incidência luminosa. Nesses casos, a colonização do interior da vegetação por essas espécies é pouco provável e elas podem ser classificadas como ruderais não-dominantes, de acordo com Durigan et al. (2013). As exceções foram *Impatiens walleriana*, *Oeceoclades maculata* e *Rubus rosifolius* var. *rosifolius*, que estavam presentes no interior da vegetação associadas a áreas sombreadas, em um ecossistema natural pouco perturbado. Todas as espécies estavam representadas por poucos indivíduos com distribuição pontual, aparentemente incapazes de, no momento, se alastrarem a ponto de modificarem a estrutura e a composição da vegetação (Moro et al. 2012, Brasil 2018). De acordo com os critérios de Durigan et al. (2013) essas espécies podem ser classificadas como invasoras não dominantes. Das exóticas encontradas, apenas *I. walleriana* é citada como potencialmente invasora para o Paraná (Paraná 2009). Visando um adequado manejo de modo a para evitar problemas como invasões biológicas, o aconselhável é a detecção in loco e o monitoramento dos indivíduos dessas espécies para, caso necessário, a implantação de um plano de erradicação. As plantas nativas encontradas que possam ser consideradas como potencialmente invasoras são majoritariamente espécies cosmopolitas (e.g., *Alternanthera tenella*, *Solanum viarum*) e podem ser classificadas como silvestres nativas (“wild species”), de acordo com Durigan et al. (2013), pois estão restritas a áreas de borda e não formam populações puras e localmente dominantes.

O estabelecimento de uma RPPN é um ato voluntário do proprietário que visa a conservação em caráter perene da biodiversidade presente e possíveis serviços ecossistêmicos prestados à comunidade local. Atividades de pesquisa, ensino, turismo e lazer são as principais ações permitidas

nessas áreas (Brasil 2000, 2006). Por se tratar de uma UC, a partir da implementação de uma RPPN o proprietário tem o dever de elaborar o seu plano de manejo, como preconiza a lei 9.985 (Brasil 2000). Um plano de manejo é um documento técnico que norteia as ações e objetivos de uma UC estabelecida. A elaboração de um plano de manejo por um agente privado demanda frequentemente a contratação de uma equipe ou empresa para realizar os devidos levantamentos, o que gera gastos e exige tempo. Como muitas dessas RPPNs não possuem recursos disponíveis, a elaboração do plano de manejo acaba não se concretizando. Diante desse cenário, a parceria entre RPPNs e universidades ou centros de pesquisa é desejável. No presente caso, todas as informações de flora coletadas e elaboradas pelos autores serão repassadas sem custos para o proprietário, em contrapartida pela liberação de acesso e estadia para a realização do levantamento.

No entanto, estudos e coletas botânicas efetuadas em RPPNs ainda são escassos. Levantamentos amplos em RPPNs não são comuns, sendo a maioria restrita a algum grupo ecológico ou taxonômico (e.g., Barreto et al. 2002, Gandra et al. 2011, Assunção et al. 2011, Saka e Lombardi 2016, Santos et al. 2022). A dificuldade de contato com os proprietários também aparenta ser um entrave. Pela experiência dos autores, é comum que não haja retorno por parte dos proprietários a partir de um contato inicial. Nesse sentido, uma discussão em prol dos benefícios de parcerias entre RPPNs e instituições de pesquisa é desejável. Trabalhos de flora em RPPNs podem contribuir com informações para a elaboração (ou revisão) dos planos de manejos, uma demanda prevista por lei (Brasil 2000, 2006). Como exemplo de benefício para as instituições de pesquisa, a realização desse trabalho na RPPN colaborou com o acervo do herbário SHPR, um jovem herbário fundado em 2019 (Toderke et al. 2021) e que necessita de trabalhos de campo para a consolidação e ampliação do seu acervo.

A criação de uma RPPN em si não gera fonte de renda direta para os proprietários, mas é pode beneficiá-los com relação à isenção fiscal sobre o imposto de território rural (ITR), bem como, a possibilidade de obtenção de financiamentos de recursos financeiros por meio de bancos e cooperativas. Há também a possibilidade de alguma ação extra que gere ganhos financeiros

com a criação de uma RPPN, como a venda de produtos a visitantes ou cobrança de taxas. Nesse contexto, o estabelecimento de RPPNs pode ter a capacidade de atrair visitantes para o local em busca de ecoturismo, gerando atratividade e ganhos financeiros também para os municípios. Isso é de grande interesse para pequenos municípios localizados próximos a grandes cidades, como é o caso da RPPN do presente estudo. Outro importante ponto da criação de RPPNs é a geração de dividendos para o município a partir de recursos advindos do estado, o chamado ICMS Ecológico (Sauquet et al. 2014). O ICMS Ecológico é um instrumento adotado por diversos estados brasileiros com o intuito de compensar financeiramente municípios e proprietários, que restringem o uso do solo em locais protegidos por lei, como UCs e mananciais de abastecimento de água (Lui e Assunção 2024).

Muitas das espécies arbóreas da RPPN podem ter suas sementes coletadas e incorporadas em viveiros para a obtenção de mudas. O emprego de RPPNs como fonte de sementes que possam ser usadas em projetos de recuperação de áreas degradadas configura um uso potencial para essas áreas, especialmente em pequenas propriedades. Assim, a coleta e o beneficiamento de sementes para recomposição de vegetação podem reverter em aporte financeiro extra para os proprietários. Ademais, a coleta de sementes em diversos pequenos fragmentos pode levar, em conjunto, a potencialização da diversidade genética da produção de mudas (Brancalion et al 2009).

As RPPNs, mesmo que pequenas, apresentam grande importância pelo poder de conectividade que podem apresentar, ao reduzir distâncias entre fragmentos maiores (Tomadon et al. 2019), sendo inclusive um parâmetro positivo analisado pelos órgãos ambientais no processo de análise e repasse dos recursos financeiros associados a geração de ICMS Ecológico. Essa importância é evidenciada em regiões com alta fragmentação, como no norte do Paraná, onde os fragmentos encontram-se isolados dentro de uma matriz fortemente agrícola.

Assim, essas áreas funcionam como “stepping-stone” ou “trampolis ecológicos”, facilitando a dispersão de espécies entre regiões maiores e isoladas. Além de conectar populações dispersas, essas áreas desempenham um papel crucial na disseminação de sementes e no estabelecimento de habitats para espécies vindas de fora. Isso é

importante, em decorrência da pequena capacidade desses pequenos fragmentos de manter populações viáveis de animais, sobretudo de mamíferos de maior porte e aves não generalistas (Bovendorp et al. 2019). Corredores ecológicos compreendem ecossistemas naturais que possibilitam o fluxo gênico da biota, auxiliando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas (Brasil 2000). Assim, a RPPN Mata do Suíço pode atuar na conectividade entre fragmentos locais, como o Parque Estadual Mata dos Godoy, localizado a 20 km em linha reta a sudeste, e às outras RPPNs do município, como as RPPNs Fazenda Carambola e Luz do Sol, localizadas respectivamente a 20 e 18 km a noroeste, além de fragmentos menores esparsos entre essas áreas. Embora tenha uma diversidade relevante, a RPPN sofre com a fragmentação e, por constituir uma área de proteção pequena, a diversidade genética baixa pode ser um problema, caso não haja conectividade com fragmentos próximos.

A longo prazo, o isolamento das reservas de pequeno porte impactar negativamente o estabelecimento de novas espécies nesses fragmentos levando a uma redução da riqueza de espécies (Srebeck-Araújo et al. 2017). Fahrig (2003) indica que a fragmentação de habitat afeta a sobrevivência, distribuição e o comportamento de diversas espécies, e que a conectividade de habitats e a qualidade dos fragmentos, do ponto de vista da disponibilidade de recursos, são fatores críticos para a ocorrência desses impactos.

A grande maioria dos pequenos fragmentos de Mata Atlântica em áreas interioranas é negligenciada do ponto de vista botânico. Isso ocorre comumente pela reduzida área que estes possuem e pela vegetação, que uma vez isolada, tende a apresentar predomínio de espécies secundárias (Tomadon et al. 2019). Essas áreas, por serem pequenas, podem ser o foco de trabalhos mais rápidos de levantamentos de flora, em nível de graduação, com o desenvolvimento de orientações de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso. Outrossim, esses fragmentos pequenos frequentemente apresentam como vantagens a localização próxima de instituições de pesquisa/ensino e acesso facilitado. Nesse sentido, os autores fazem um apelo para que esses pequenos fragmentos sejam considerados quando da seleção de áreas prioritárias para a realização de levantamentos florísticos.

A RPPN Mata do Suíço está inserida em uma matriz agrícola representando um dos poucos remanescentes florestais do seu entorno. Apresenta um papel local importante considerando seu potencial como corredor ecológico visando a conectividade com outras áreas de vegetação nativa. Os dados aqui apresentados evidenciam uma elevada riqueza de espécies para um fragmento pequeno. Essa riqueza reforça seu uso potencial como matriz para obtenção de sementes e mudas para uso na recuperação de áreas degradadas em seu entorno. A presença de diversas espécies ameaçadas em nível estadual nacional e internacional ressalta a importância de pequenos fragmentos e de áreas particulares para conservação da flora. Por fim, o estabelecimento de RPPNs como a aqui apresentada, possui um papel importante para a economia local, seja através do incentivo ao ecoturismo como da arrecadação via ICMS ecológico. Diante do exposto aqui, e do cenário de fragmentação que ocorre nas florestas tropicais, é urgente um olhar para os pequenos fragmentos, visando seu papel na conservação da biodiversidade local.

4 AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Chácara Marabu, especialmente ao proprietário Adrian Saegesser, pelo acesso facilitado e hospedagem para a realização dos trabalhos de campo, ao engenheiro ambiental Bruno Gambarotto, pelas facilidades para o desenvolvimento do projeto, e aos taxonomistas Aristônio M. Telles, Daniela Imig, Gloria Barboza, Greta Dettke, Marcos José da Silva, Mariana Saka e Marlene Livia Toderke pelas identificações botânicas. GMM agradece a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ, E-26/205.680/2022).

5 CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

LB concebeu a pesquisa e realizou as coletas. ACLB realizou as identificações botânicas e a curadoria dos dados. GMM realizou identificações, preparou as figuras e incrementou a discussão sobre a vegetação. MAT e ASR contribuíram com a discussão sobre UCs, RPPNs e legislação. Todos os autores contribuíram com a escrita e revisão do manuscrito.

6 CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse relacionados à publicação do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Rodríguez P. 2015 onwards. Lianas and climbing plants of the Neotropics. Disponível: <https://naturalhistory.si.edu/research/botany/research/lianas-and-climbing-plants-neotropics/lianas-introduction>. Acesso: 23 abril 2025.

Alvares CA, Stape JL, Sentelhas PC, Gonçalves JLM, Sparovek G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22(6): 711-728.

Antonelli A, Sanmartín I. 2011. Why are there so many plants in the Neotropics? *Taxon* 60(2): 403-414

Antonelli A. 2022. The rise and fall of Neotropical biodiversity. *Botanical Journal of the Linnean Society* 199(1): 8-24.

APG IV 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181 (1): 1-20.

Assunção VA, Guglieri-Caporal A, Sartori ALB. 2011. Florística do estrato herbáceo de uma remanescente de cerradão em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Hoehnea* 38(2): 281-288.

Barreto AMR, Gomes LP, Kunz SH, Dias HM, Abreu KMP. 2002. Structure, floristic composition and environmental relationships of natural regeneration in a semideciduous seasonal forest. *Ciência Florestal* 32(2): 757-775.

Barthlott W, Mutke J, Rafiqpoor D, Kier G, Kreft H. 2005. Global centers of vascular plant diversity. *Nova Acta Leopoldina* 92(342): 61-83.

BDIA. 2024. Banco de Dados e Informações Ambientais: Um instrumento para organização e preservação. IBGE, Versão 3.0.0 (<https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>).

Beentje HJ. 2016. The Plant Glossary: an illustrated dictionary of plant identification. Kew: Royal Botanic Gardens Kew.

Benzing DH. 1990. Vascular epiphytes. General biology and related biota. Cambridge: Cambridge University Press,

BFG - Brazil Flora Group. 2022. Brazilian Flora 2020: Leveraging the power of a collaborative scientific network. *Taxon* 71(1): 178-198.

Bovendorp RS, Brum FT, MCCleery RA, Baiser B, Loyola R, Cianciaruso MV, Galetti M. 2019. Defaunation and fragmentation erode small mammal diversity. *Ecography* 42: 23-35.

BPBES - Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. 2024. Relatório temático sobre espécies exóticas invasoras, biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Dechoum MS (Org.). São Carlos: Editora Cubo.

Brancalion PHS, Gandolfi S, Rodrigues RR. 2009. Incorporação do conceito da diversidade genética na restauração ecológica. In: Rodrigues RR, Brancalion PHS, Isernhagen I (Org.). Pacto pela restauração da Mata Atlântica: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, Instituto BioAtlântica. p. 37-54.

Brasil. 2000. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Artigo 225, § 1, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

Brasil. 2006. Decreto nº 5.746 de 5 de abril de 2006. Regulamenta o Artigo 21 da lei 9.985 de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Brasil. 2018. Conselho Nacional de Biodiversidade, Resolução nº 07, de 29 de maio de 2018, que dispõe sobre a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras.

Breier TB. 2005. O epifitismo vascular em florestas do Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Carneiro JS, Vieira AOS. 2012. Trepadeiras: florística da Estação Ecológica de Caiuá e chave de identificação vegetativa para as espécies do Norte do Estado do Paraná. *Acta Scientiarum. Biological Sciences* 34(2): 217-223.

Chhetri NBK, Shrestha KK. 2019. Floristic diversity and important value indices of tree species in lower Kanchenjunga Singhalila ridge eastern Nepal. *American Journal of Plant Sciences* 10: 248-263.

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. *speciesLink*. <<https://specieslink.net/search/>>. Acesso em 02 de julho de 2024.

Corrêa LS, Scatigna AS, Gissi DS, Silva DM, Cota MMT, Souza VC, Ivanauskas NM, Tamashiro JY, Rodrigues RR. 2018. Vascular flora checklist of the Ibicatu Ecological Station, Piracicaba, São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto Florestal* 30(1): 53-70.

Costa JT, Estevan DA, Bianchini E, Fonseca ICB. 2011. Composição florística das espécies vasculares e caráter sucessional da flora arbórea de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 34(3): 411-422.

Dean W. 2004. A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica. 1. ed. São Paulo: Cia das letras. 484 pp.

Durigan G, Ivanauskas NM, Zakia MJB, Abreu RCR. 2013. Control of invasive plants: ecological and socioeconomic criteria for the decision making process. *Natureza & Conservação* 11(1): 23-30.

Estevan DA, Vieira AOS, Gorenstein MR. 2016. Estrutura e relações florísticas de um fragmento de floresta estacional semidecidual, Londrina, Paraná, Brazil. *Ciência Florestal* 26(3): 713-725.

Fahrig L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 34: 487-515.

Flora e Funga do Brasil. 2025. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Acessível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em 29 Abril 2025.

Galetti M, Zipparro VB, Morellato PC. 1999. Fruiting phenology and frugivory on the palm *Euterpe edulis* in a lowland Atlantic Forest of Brazil. *Ecotropica* 5(2): 115-122.

Galindo-Leal CG, Câmara ID. 2005. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: Galindo-Leal CG, Câmara ID (Ed.). *Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas*. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional. p. 3-11.

Gandra MF, Nunes-Freitas AF, Schutte MS. 2011. Composição florística do estrato arbóreo na RPPN Porangaba em Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Floresta e Ambiente* 18(1): 87-97.

Gaudereto GL, Gallardo ALCF, Ferreira ML, Nascimento APB, Mantovani W. 2018. Avaliação de serviços ecossistêmicos na gestão de áreas verdes urbanas: promovendo cidades saudáveis e sustentáveis. *Ambiente & Sociedade* 21: e01203.

Gentry AH, Dodson C. 1987. Contribution of nontrees to species richness of a tropical rain forest. *Biotropica* 19(2): 149-156.

Gómez-Pompa A, Nevling JR. LI. 1988. Some reflections on floristic databases. *Taxon* 37(3): 764-775.

Iganci JRV, Heiden G, Miotto STS, Pennington RT. 2011. Campos de Cima da Serra: the Brazilian Subtropical Highland Grasslands show an unexpected level of plant endemism. *Botanical Journal of the Linnean Society* 167: 378-393

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências 1, 2ª edição revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012.

IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. The IUCN Red List of Threatened Species. 2024-2. 2024a. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em 22 janeiro 2025.

IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Standards and Petitions Committee. 2024b. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 16. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em 07 julho 2025.

Kaehler M, Goldenberg R, Evangelista PHL, Ribas OS, Vieira AOS, Hatschbach, GG. 2014 *Plantas vasculares do Paraná*. Curitiba: Departamento de Botânica.

Leigh EG, Wright SJ, Herre EA, Putz FE. 1993. The decline of tree diversity on newly isolated tropical islands: a test of a null hypothesis and some implications. *Evolutionary Ecology* 7: 76-102.

Longhi-Wagner HM, Bittrich V, Wanderley MGL, Shepherd GJ. 2001. Poaceae. In: Wanderley MGL, Shepherd GJ, Giulietti AM (Coord.). *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. Volume 1.

Lui L, Assunção, P. 2024. O ICMS Ecológico como um instrumento de política ambiental no Brasil. *Revista Direito GV* 20: e2417.

Marcusso GM, Kamimura VA, Borgiani R, Menini Neto L, Lombardi JA. 2022. Phytogeographic meta-analysis of the vascular epiphytes in the Neotropical Region. *The Botanical Review* 88: 388-421.

Marques MCM, Trindade W, Bohn A, Grelle CEV. 2021. The Atlantic forest: an introduction to the Megadiverse Forest of South America. In: Marques MCM, Grelle CEV (Ed.). *The Atlantic Forest*. Cham: Springer. p. 3-23.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2014. Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014, Reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção".

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Moreira HJC, Bragança HBP. 2011. Manual de identificação de plantas infestantes: hortifruti. FMC Agricultural Products, São Paulo. 1017 p.

Moro MF, Souza VC, Oliveira-Filho AT, Queiroz LP, Fraga CN, Rodal MJN, Araújo FS, Martins FR. 2012. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia? *Acta Bot. Brasilica* 26: 991-999.

Morrone JJ. 2014. Biogeographical regionalisation of the Neotropical region. *Zootaxa* 3782(1): 1-110.

- Morrone JJ, Escalante T, Rodríguez-Tapia G, Carmona A, Arana M, Mercado-Gómez JD. 2022. Biogeographic regionalization of the Neotropical region: new map and shapefile. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 94(1): e20211167.
- Paraná. 2009. Portaria IAP nº 125, de 7 de agosto de 2009, que Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná, estabelece normas de controle e dá outras providências.
- Paraná. 2020. Portaria IAP nº 295, de 2020, ratifica o reconhecimento do interesse público mediante registro no Cadastro de Unidades de Conservação, denominada RPPN Mara do Suíço.
- Pastore M, Rodrigues RS, Simão-Bianchini R, Filgueiras TS. 2012. Plantas exóticas invasoras na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo André – SP. São Paulo: Instituto de Botânica.
- PPG I 2016. The Pteridophyte Phylogeny Group. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns. *Journal of Systematics and Evolution* 54 (6): 563-603.
- Raven PH, Gereau RE, Phillipson PB, Chatelain C, Jenkins CN, Ulloa Ulloa C. 2020. The distribution of biodiversity richness in the tropics. *Science Advances* 6: eabc6228.
- Ribeiro MC, Metzger JP, Martensen AC, Ponzoni FJ, Hirota MM. 2019. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how much is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation* 142(6): 1141-1153.
- Roderjan CV, Galvão F, Kuniyoshi YS, Hatschbach GG. 2002. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná. *Ciência e Ambiente* 24: 75-92.
- Ross KA, Fox BJ, Fox MD. 2002. Changes to plant species richness in forest fragments: fragment age, disturbance and fire history may be as important as age. *Journal of Biogeography* 29(5-6): 749-765.
- Rossetto EFS, Vieira AOS. 2013. Vascular Flora of the Mata dos Godoy State Park, Londrina, Paraná, Brazil. *Check List* 9(5): 1020-1034.
- Sabino GP, Kamimura VA, Borgiani R, Konopczyk R, Dickfeldt EP, Bertoni JEA, Evangelista SAS, Marcusso GM. 2021 The vascular flora of Porto Ferreira State Park: an ecotonal area in São Paulo State, southeastern Brazil. *Biota Neotropica* 21(4): e20211229.
- Saka MN, Lombardi JA. 2016. Florística vascular não arbórea em uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) na Floresta Atlântica de São Paulo, Brasil. *Rodriguesia* 67(1): 1-17.
- Sampaio AB, Schmidt IB. 2013. Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação federais do Brasil. *Biodiversidade Brasileira* 3(2): 32-49.
- Santos VC, Costa CBN, Costa JAS. 2022. Bromeliaceae from a forest fragment in the Atlantic Forest Central Corridor, southern Bahia state, Northeastern Brasil. *Rodriguesia* 73: e02022020.
- Sauquet A, Marchand S, Féres JG 2014. Protected areas, local governments, and strategic interactions: The case of the ICMS-Ecológico in the Brazilian state of Paraná. *Ecological Economics* 107: 249-258.
- Schnitzer SA, Bongers F. 2002. The ecology of lianas and their role in forests. *Trends in Ecology and Evolution* 17(5): 223-230.
- SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente. GTZ - Deutsche Gessellschaft Technische Zusammenarbeit. Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná, Curitiba, PR, p.139, 1995.
- Srebeck-Araújo AC, Gnocchi AP, Guimarães LJ, Roper JJ. 2017. Defaunation as a trigger for the additional loss of plant species in fragmented landscapes: considerations on the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. *Rodriguesia* 68(5): 2001-2017.
- Stehmann JR, Forzza RC, Sobral M, Kamino LHY. 2009. Gimnospermas e Angiospermas. In: Stehmann JR, Forzza RC, Salino A, Sobral M, Costa DC, Kamino LHY (Ed.). *Plantas da Mata Atlântica*. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p. 27-37.
- Thiers B. 2024. [continuamente atualizado]. Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 31 julho 2024.

Trindade WCF, Santos MH, Artoni RF. 2020. Climate change shifts the distribution of vegetation types in South Brazilian hotspots. *Regional Environmental Change* 20: 90.

Toderke ML, Pedroso AM, Carmo FR, Hartmann JS, Biral L. 2021. O Herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Santa Helena (SHPR). *Unisanta Bioscience* 10(4): 195-198.

Tomadon LS, Dettke GA, Caxambu MG, Ferreira IJM, Couto EV. 2019. Significance of forest fragments for conservation of endangered vascular plant species in southern Brazil hotspots. *Écoscience* 26(3): 221-235.

Torezan JMD, Souza RFS, Ruas PM, Ruas CF, Camargo EH, Vanzela ALL. 2005. Genetic variability of pre and post-fragmentation cohorts of *Aspidosperma polyneuron* Muell. Arg. (Apocynaceae). *Brazilian Archives of Biology and Technology* 48(2): 171-180.

Turner IM, Corlett RT. 1996. The conservation value of small, isolated fragments of lowland tropical rain forest. *Trends in Ecology & Evolution* 11(8): 330-333.

Turner IM, Wong YK, Chew PT, Ibrahim AB. 1997. Tree species richness in primary and old secondary tropical forest in Singapore. *Biodiversity & Conservation* 6: 537-543.

Viana VM, Pinheiro LAFV. 1998. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. *Série Técnica do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais*, 12: 25-42.

Zappi DC. 2003. Revision of *Rudgea* (Rubiaceae) in Southeastern and Southern Brazil. *Kew Bulletin* 58(3): 513-596.

Ziller SR, Dechoum MS. 2013. Plantas e vertebrados exóticos invasores em unidades de conservação no Brasil. *Biodiversidade Brasileira* 3(2): 4-31.