

PESQUISAS

BOTÂNICA, N° 74

Ano 2020

LEGUMINOSAS ARBÓREAS EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DE TABULEIROS COSTEIROS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Elenice Aparecida Fortes, Marcelo Trindade Nascimento & Haroldo Cavalcante de Lima

FLORA DO RIO DE JANEIRO: MYRCIA SECT. EUGENIOPSIS (MYRTACEAE)

Thiago Fernandes, Matheus F. Santos & Adriana Q. Lobão

FITOGEOGRAFIA DAS ESPÉCIES DE ALTERNANTHERA FORSSK. (AMARANTHACEAE) NO RIO GRANDE DO SUL

Maria Salete Marchioretto & Giulia Frias dos Santos

ESTRUTURA ARBÓREA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL NA REGIÃO FISIOGRAFICA MISSÕES, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Suzana dos S. de Souza, Rodrigo F. Ramos, Nestor Bremm, Patrícia B. Garcia, Neli Grzybowski, Tiago S. Ferrera, Tatiane Chassot & Mardiore Pinheiro

CHARACTERIZING URBAN FOREST REMNANTS IN GUARULHOS COUNTY/SP

Rosana Cornelsen Duarte, Fernanda Dall'ara Azevedo, Patricia Bulbovas & Edna Ferreira Rosini

FENOLOGIA DE *Ilex paraguariensis* A.ST.-HIL. DE OCORRÊNCIA NATURAL NO SUL DO BRASIL

Jaçanan Eloisa de Freitas Milani, Geisfa Percio do Prado, Edmilson Bianchini, Thiago Wendling Gonçalves de Oliveira & Manuela Gazzoni dos Passos

ASPECTOS DA BIOLOGIA FLORAL DE *Verbesina macrophylla* (CASS.) S.F.BLAKE (HELIANTHEAE CASS.: ASTERACEAE)

Itajilanda do Nascimento Santana & Gracineide Selma Santos de Almeida

NÍVEIS DE HERCOGAMIA FLORAL EM *Amasonia obovata* GLEASON (LAMIACEAE) EM TRÊS POPULAÇÕES NATURAIS OCORRENTES NO ESTADO DE MATO GROSSO

Jeison Lisboa Santos

Vasconcellea quercifolia A.St.-Hil. (CARICACEAE) GERMINATION UNDER GIBBERELLIC ACID INFLUENCE

Carla Roberta Orlandi, Julia Gastmann, Mara Cíntia Winhelmann, Zabelita Fardin Foharini, Fernanda Bruxel, Claudimar Sidnei Fior & Elisete Maria de Freitas

ECOLOGICAL AND REPRODUCTIVE ASPECTS OF *Syngonanthus caulescens* RUHLAND (ERIOCAULACEAE) IN SÃO FRANCISCO DE ASSIS, RIO GRANDE DO SUL STATE, BRAZIL

Andressa Palharini Machado, Mara Lisiane Tissot-Squalli, Agatha do Canto Shubeita, Maicon da Silva Schreiber & Juliana Fachinetto

IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO IN SITU DE *Copaifera langsdorffii* DESF. EM REMANESCENTES DE CERRADO, COM BASE EM PARÂMETROS DE ESTRUTURA E DIVERSIDADE GENÉTICA

Renata Gabriela Villegas de Castro e Souza, Lia Maris Orth Ritter Antiqueira & Paulo Yoshio Kageyama

SINOPSE DO GÊNERO DICRANELLA (MÜLL. HAL.) SCHIMP. (DICRANELLACEAE, BRYOPHYTA) PARA O BRASIL COM LECTOTIPIFICAÇÕES E CITAÇÕES DE NOVAS OCORRÊNCIAS

Dimas Marchi do Carmo & Denilson Fernandes Peralta

BRIÓFITAS DO PARQUE ESTADUAL DO FORNO GRANDE, ESPÍRITO SANTO - MATA ATLÂNTICA, BRASIL

Allan Laid Alkimim Faria, Daiane Valente Valente, Amanda Leal da Silva, Marcos João da Cunha, Eduardo Toledo de Amorim & Denilson Fernandes Peralta

BRIOFLORES ASSOCIADA A ARROIO RURAL NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, COM NOVAS OCORRÊNCIAS PARA O PAMPA

Elisa Teixeira Aires, Marinês Garcia & Juçara Bordin

BRIÓFITAS DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSE, FAZENDA PATIOBA, ALAGOINHAS, BAHIA, BRASIL

Milena Evangelista & Gracineide Selma Santos de Almeida

FIRST REPORT OF *Entocybe haastii* (ENTOLOMATACEAE, AGARICOMYCETES) FROM BRAZIL

Fernando Augusto Bertazzo da Silva, Lilian Pedroso Maggio & Jair Putzke

OBSERVAÇÃO DE PLANTAS NA NATUREZA - UMA NOVA OPORTUNIDADE DE TURISMO ECOLÓGICO

Francielle Paulina de Araújo, Pamela Boelter Herrmann, Juçara Bordin & Felipe Gonzatti

PARÁBOLA FITOANTRÓPICA DAS MUDANÇAS TAXONÔMICAS

Josafá Carlos de Siqueira SJ.

COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE LIQUÊNICA NA ÁREA DA NASCENTE DO RIO DOS SINOS, CARAÁ, RS, BRASIL

Márcia Isabel Käffer, Vanessa Piasa, Daniela Dalke Weber, Jessica Fonseca de Araújo & Suzana Maria de Azevedo Martins

FITOPLÂNCTON DO PARQUE AQUÍCOLA PONTE PENSA, RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA, SP

Edna Ferreira Rosini & Andréa Tucci

INSTITUTO ANCHIETANO DE PESQUISAS - UNISINOS

Av. Unisinos, 950 - Bloco B05 108 - Bairro Cristo Rei
93022-000 - São Leopoldo, RS – Brasil - Caixa Postal 275
www.anchietano.unisinos.br anchietano@unisinos.br

PESQUISAS

PUBLICAÇÕES DE PERMUTA INTERNACIONAL

Editor: Pedro Ignácio Schmitz, S.J.

Editor Assistente: Maria Salete Marchioretto

Comissão Editorial

Josafá Carlos de Siqueira, S.J.
Pedro Ignácio Schmitz, S.J.
Carlos Alberto Jahn, S.J.
Maria Salete Marchioretto
Marcus Vinícius Beber

Conselho Editorial

Luis Fernando Medeiros Rodrigues, S.J.
Maria Gabriela Martin Ávila
Ana Luiza Vietti Bitencourt
Jairo Henrique Rogge
Paulo Günter Windisch

Conselho Científico de Botânica

Andrea Pereira Luiz Ponzo (UFJF)
Augusto Santiago (UFPE)
Denilson Fernandes Peralta (IB-SP)
Jorge Luiz Waechter (UFRGS)
Jairo Lizandro Schmitt (FEEVALE)
Liliana Essi (UFSM)

Mara Rejane Ritter (UFRGS)
Maria de Lourdes A. de Oliveira (FZP-RS)
Pia Parolin (MAX-PLANK INSTITUTE)
Rafaela Campostrini Forzza (JB-RJ)
Regina Helena P. Andreatta (USU-RJ)
Rogério Ribeiro de Oliveira (PUC-RJ)

PESQUISAS publica trabalhos de investigação científica e documentos inéditos em línguas de uso corrente na ciência.

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões emitidas nos trabalhos assinados.

A publicação de colaborações espontâneas depende da Comissão Editorial.

Pesquisas aparece em 2 secções independentes: Antropologia e Botânica.

PESQUISAS publishes original scientific contributions in current western languages.

The author is response for his (her) undersigned contribution.

Publication of contributions not specially requested depends upon the redactorial staff.

Pesquisas is divided into 2 independent series: Anthropology and Botany.

Pesquisas / Instituto Anchietano de Pesquisas. - (2020). São Leopoldo :
Unisinos, 2020

440 p. (Botânica, nº 74)

ISSN: 2525-7412

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

OBSERVAÇÃO DE PLANTAS NA NATUREZA - UMA NOVA OPORTUNIDADE DE TURISMO ECOLÓGICO

Francielle Paulina de Araújo^{1 2}

Pamela Boelter Herrmann¹

Juçara Bordin³

Felipe Gonzatti⁴

Recebido 08.01.2020; Aceito 27.02.2020

ABSTRACT

Plant-watching tourism is a little-explored niche in the world, but it is an activity that needs to be stimulated as tourism can help promote nature conservation and generate revenue in a sustainable way. The objectives of this study were: to describe a new sampling method applied to study of wild plants observation; identify the main angiosperm species that can be seen along the “Caminho das Araucárias” trail in the National Forest of Canela; Rio Grande do Sul, Brazil, to present characteristics of the species that may be of interest to those who seek observation of plants in the wild; and outline strategies for the use and dissemination of these species for plant observation tourism activities. Along the trail were found 144 species of angiosperms, many species can be seen blooming and fruiting throughout the year, but most flower or fruit mainly in spring and summer.

Keywords: araucaria way, wildflower, floral tourism, focal field method

RESUMO

O turismo de observação de plantas é um nicho pouco explorado no mundo, mas é uma atividade que precisa ser estimulada, uma vez que pode ajudar a promover a conservação da natureza, além de gerar receita de uma forma sustentável. O presente estudo teve como objetivos: descrever uma nova metodologia de amostragem de vegetação aplicada à observação de plantas na natureza; identificar as principais espécies de angiospermas que podem ser vistas ao longo da trilha “Caminho das Araucárias” na Floresta Nacional de Canela; apresentar características das espécies que podem ser do interesse de quem busca a observação das plantas na natureza; e traçar estratégias de uso e divulgação destas espécies visando atividades de turismo de observação de plantas. Ao longo da trilha foram encontradas 144 espécies de angiospermas. Muitas dessas podem ser vistas florescendo e frutificando ao longo do ano, mas a maior parte floresce ou frutifica principalmente na primavera e verão.

1 Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Hortênsia, São Francisco de Paula, Rua Assis Brasil, 842, CEP: 95400-000, São Francisco de Paula, RS, Brasil

2 Autor para correspondência: franciaralp@yahoo.com.br

3 Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Litoral Norte, R. Machado de Assis, 1437 - Sul-brasileiro, Osório - RS, 95520-000

4 Universidade de Caxias do Sul – Herbário da Universidade de Caxias do Sul, Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Caxias do Sul, RS

Palavras chave: caminho das araucárias, flores silvestres, turismo floral, método do campo focal

INTRODUÇÃO

A busca pelo contato com a natureza, principalmente em unidades de conservação tem sido impulsionada em diversas regiões no mundo através da prática de turismo ecológico ou turismo de natureza (Andereck, 2009; Bueno, 2010; Balmford *et al.*, 2009). Os interessados em turismo na natureza podem estar em busca de diversas atividades tais como esporte, lazer, conhecimento, entre outros aspectos. Esse tipo de turismo é um segmento importante no Brasil e no mundo (Silva *et al.*, 2012; Balmford *et al.*, 2009, Magri *et al.*, 2019). No entanto, é importante notar que o turismo na natureza não é homogêneo e tem atraído pessoas com diferentes perfis (Taczanowska *et al.*, 2019; Priskin, 2003). Na África por exemplo, os safaris que atraem um grande público nos parques nacionais comumente giram em torno da fauna, principalmente em busca dos “Big Five” (leão, leopardo, elefante, rinoceronte e búfalo) (Stone; Stone, 2015; Sinclair, 1992). Porém, existe um público que tem sido ignorado na maior parte dos turismos de natureza que é o das pessoas interessadas na observação das plantas (Kruger *et al.*, 2013).

O turismo para observação de plantas, ou mais especificamente de flores silvestres, é um nicho pouco explorado no mundo, mas principalmente no Brasil onde ainda nem existe um termo específico para essa prática, sendo que o único roteiro oficialmente estabelecido com esta finalidade ocorre na Serra do Cipó, na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Alto Palácio onde são oferecidas visitas ecopedagógicas para observação de aves e flores típicas do Cerrado (Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais). Em outros países o turismo para observação de flores “flower-viewing tourism” já vem sendo explorado, como na Austrália, África do Sul, China e Japão (Kruger *et al.*, 2013, 2015, James *et al.*, 2007, Priskin, 2003). O termo turismo de flores silvestres “wildflower tourism” é definido como as viagens para áreas naturais cujo destino possui flores como a principal atração ou motivação (Kruger *et al.*, 2013, 2015). Esse é um tipo de mercado que atrai principalmente pessoas na faixa dos 55 anos de idade, similar ao do público da observação de aves (Kruger *et al.*, 2013).

Já existe um nicho de mercado voltado para a comercialização de vivências relacionado à atividade de observação de aves, tais como, a venda de guias de campo, binóculos, câmeras fotográficas, profissionais especializados e roteiros específicos, muitas vezes bilingues para atender os mais variados públicos (Galicía *et al.*, 2018; Bernardon & Nassar, 2012; López Ruiz *et al.*, 2018). No Brasil, exemplo desta comercialização pode ser encontrado no Parque Nacional Cataratas do Iguaçu, onde diversos produtos são oferecidos aos turistas e visitantes que almejam realizar as atividades de “birdwatching” (veja o site: <https://mmcreceptivo.com.br/passeio/birdwatching>). No Brasil, esta prática já tem despertado também discussões sobre a integração destas atividades em consórcios turísticos já estabelecidos e sua função como ferramenta de educação ambiental e conservação da biodiversidade (Athiê, 2007; Dias, 2011), bem como o desenvolvimento de metodologias de pesquisa aplicadas ao reconhecimento, identificação e caracterização das espécies de aves associadas aos roteiros de visitação em unidades de conservação (Pinheiro, 2019).

Por outro lado, o turismo voltado para a observação de plantas de uma forma geral é ainda pouco explorado (Kruger *et al.*, 2015). Apesar disso, existem algumas agências especializadas nesse tema na China, que oferecem excursões exclusivamente para a observação de flores, seja em áreas naturais, em áreas urbanas ou em jardins, com

serviços voltados para pessoas que gostam de fotografar plantas. Essas agências oferecem o apoio de profissionais especializados em botânica (veja o site: <http://www.wildfloratur.com/>). O turismo floral já é reconhecido como uma atividade geradora de receita significativa em regiões da África do Sul (Turpie & Joubert, 2004; James *et al.*, 2007; Kruger *et al.*, 2015) e tem sido visto como uma estratégia de proteger a biodiversidade de plantas em certas regiões (Turpie & Joubert, 2004; Priskin, 2003).

Boa parte do turismo de natureza ou turismo ecológico é realizado através de caminhos ou trilhas (Carvalho & Boçon, 2004). As trilhas têm sido utilizadas para contemplação da natureza, prática de esportes, recreação e ecoturismo, possibilitando o contato do ser humano com ambientes naturais (Eisenlohr *et al.*, 2013), além de serem utilizadas como recurso pedagógico para o desenvolvimento de estratégias de ensino, principalmente dos conteúdos relacionados à biodiversidade e conservação da mesma (Lazzari *et al.*, 2017). O uso de trilhas vem aumentando nas últimas décadas, principalmente em áreas de proteção ambiental (Balmford *et al.*, 2009; Magri *et al.*, 2019), como APPs, RPPNs, UCs e Jardins Botânicos, uma vez que uma das funções primordiais de uma unidade de conservação, conforme a União Internacional de Conservação da Natureza – UICN (Eagles *et al.*, 2002), é a utilização pública (Souza & Martos, 2008).

Recentemente o Ministério do Meio Ambiente em parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e a Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) deram início a um projeto de marcações de trilhas em todo o Brasil com o intuito de interligar unidades de conservação desde o Oiapoque até o Chuí (Melo, 2018; ICMBIO, 2018). No Rio Grande do Sul, a trilha denominada “Caminho das Araucárias”, conectará unidades de conservação federais, estaduais e municipais. Fazem parte desse roteiro as unidades de conservação federais: Floresta Nacional de Canela, Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Parque Nacional de Aparados da Serra e Parque Nacional da Serra Geral, além das unidades de conservação estaduais como o Parque Estadual do Tainhas, Área de Proteção Ambiental (APA) Rota do Sol e Estação Ecológica Aratinga, bem como a unidade de conservação municipal Parque Natural Municipal da Ronda em São Francisco de Paula (SEMA, 2018), todas essas no Bioma Mata Atlântica, um dos *hotspots* de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). A finalidade dessas trilhas é promover a atividade esportiva e turística na natureza, bem como criar uma rota de caminhada conectada com a paisagem, interligando unidades de conservação e outras áreas protegidas, difundindo a consciência de integração social com a biodiversidade (Caetano *et al.*, 2018).

Sabendo que a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico é uma das atribuições legais do Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação, cujo objetivo principal é conservar a biodiversidade brasileira (ICMBIO, 2018), que essas trilhas são utilizadas por diversos visitantes e que o interesse pela observação de plantas na natureza vem crescendo, o presente estudo teve como objetivos: I - descrever uma metodologia adequada para estudos florísticos aplicados ao turismo de observação de plantas na natureza; II - identificar as principais espécies de angiospermas que podem ser vistas ao longo da trilha “Caminho das Araucárias” na Floresta Nacional de Canela; III – apresentar características das espécies que podem ser do interesse na observação das plantas na natureza; IV – traçar estratégias de uso e divulgação destas espécies visando atividades de turismo floral e de observação de interações planta-animal na Floresta Nacional de Canela, RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A Floresta Nacional (FLONA) de Canela está localizada no planalto das araucárias, município de Canela, Rio Grande do Sul (29°18'S e 50°53'W), distando cerca de seis quilômetros do centro deste município (Figura 1). A FLONA é administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e representa um importante centro turístico da região, estando sua história associada à exploração de madeira nativa, principalmente a madeira de araucária. Enquadra-se na categoria de “Uso Sustentável”, a qual visa conciliar a utilização dos recursos naturais com a preservação ambiental (ICMBIO, 2017). A área da FLONA corresponde a aproximadamente 517 ha, sendo 129 ha da área total formada por florestas nativas de Floresta Ombrófila Mista e 281 ha de silvicultura (plantações de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp.), além de 20 ha de banhados e drenagens e 87 ha de áreas abertas ou construídas. O clima da área enquadra-se, na classificação de Köppen, como “Cfb”, representando um clima temperado, com chuvas em todos os meses do ano, temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e temperatura média anual inferior a 18°C (Moreno, 1961).

Na área da FLONA de Canela, existem várias trilhas de maior ou menor perímetro, e que percorrem diferentes ambientes da reserva. Para o desenvolvimento do presente estudo, foi escolhida uma trilha conhecida tradicionalmente como “Trilha do veado”. Esta trilha apresentava 2,155 Km de extensão, e foi ampliada no final de 2018 perfazendo agora um circuito de aproximadamente 9 Km. Basicamente a trilha percorre o interior de florestas de araucária; entretanto, em alguns momentos permeia ambientes abertos onde encontram-se vegetação campestre, áreas de sucessão, bordas de mata, cultivos de exóticas e um lago existente na área (Figura 1.). A trilha é autoguiada e faz parte do “Caminho das Araucárias”. O acesso é gratuito, mas as visitas devem ser agendadas com antecedência (ver site: <http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/4060-floresta-nacional-de-canela>).

Coleta de Dados

O levantamento florístico foi realizado no período de maio de 2015 a 2019. Ao longo da trilha, todas as espécies férteis que poderiam estar dentro do campo de visão dos visitantes (método do campo focal, aqui descrito), cerca de 2 m à esquerda e 2 m à direita, foram amostradas (Figura 2). Sendo assim, árvores com altura superior a 3 m de altura, ou a vegetação do interior da floresta não foram incluídas no levantamento por não estarem aparentes no circuito da trilha. As amostras foram fotografadas, coletadas e herborizadas conforme as técnicas usuais de preparação do material botânico (Fidalgo & Bononi, 1989). Para algumas espécies arbóreas, ao longo das trilhas foram encontrados somente indivíduos jovens; nestes casos os registros foram realizados somente de forma fotográfica.

As espécies foram identificadas por meio de literatura especializada, com posterior tombo no Herbário da Universidade Caxias do Sul (HUCS), com duplicatas depositadas no Herbário Campos de Cima da Serra (CCS), da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Unidade Hortênsias (acrônimos conforme Thiers (2019). A redação nomenclatural das espécies seguiu o International Plant Names Index (IPNI, 2019).

As espécies amostradas foram caracterizadas em relação ao nome popular, utilizando-se como referência as listagens descritas por Sehnem (1990) e Backes;

Nardino (2001). Também, classificou-se as espécies de acordo com sua forma de vida, sendo: ervas (plantas de consistência herbácea); arbustos (plantas de consistência lenhosa ou sub-lenhosa, até 2 m de altura); árvores (plantas lenhosas com mais de 2 m de altura); trepadeiras (plantas herbáceas ou lenhosas com crescimento volúvel, escandente ou trepador); parasitas (plantas com crescimento hemi ou holoparasita) e epífitas (espécies herbáceas com crescimento epifítico).

A ocorrência preferencial das espécies ao longo da trilha foi definida em: borda da mata (plantas que são totalmente visíveis na parte externa da mata), interior da mata (plantas parcialmente ocultas na parte externa da mata), campo (plantas ocorrentes em formações de caráter campestre), borda de lago (plantas terrestres que ocorrem ao longo do perímetro do lago), lago (plantas aquáticas, submersas ou flutuantes que ocorrem no interior do lago). Além disto, pesquisou-se em bibliografia especializada a presença de atributos especiais das espécies, que poderiam constituir caracteres chamativos para a observação das mesmas pelos visitantes, como: caracteres vegetativos (cores e formas de caules e folhas), caracteres reprodutivos (cores e formas das flores, inflorescências, frutos e sementes) e aspectos fenológicos (períodos de floração e frutificação, síndromes de polinização e síndromes de dispersão de sementes).

Também foram descritos, sempre que possível, o período de floração, frutificação, polinizadores ou síndrome de polinização, além de dispersores ou síndrome de dispersão baseado em dados da literatura. As espécies foram caracterizadas quanto a sua natureza na área de estudo, sendo classificadas como: nativas, exóticas ou naturalizadas, de acordo com critérios definidos por Moro *et al.* (2012). O estado de conservação de cada espécie foi obtido por meio da consulta à Lista Vermelha das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Embora este estudo tenha focado basicamente as angiospermas, são apresentados dados sobre o período de dispersão das sementes de *Araucaria angustifolia*, uma vez que essa espécie é um importante representante da vegetação local e ainda empresta seu nome ao percurso de trilhas de longa distância implantado no Rio Grande do Sul – Caminho das Araucárias. Grupos taxonômicos como fungos, briófitas e samambaias e licófitas foram excluídos das amostragens.

RESULTADOS

Foram registradas ao longo do Caminho das Araucárias, na Floresta Nacional de Canela 144 espécies de angiospermas, distribuídas em 61 famílias (Tabela 1). As famílias mais representativas foram: Asteraceae com 21 espécies, seguida de Myrtaceae com 11 espécies e de igual valor as famílias Melastomataceae, Lauraceae e Solanaceae com sete espécies cada (Figura 3). As demais famílias apresentaram seis espécies ou menos, sendo que 37 famílias foram representadas por apenas uma espécie. Dentre as espécies de angiospermas registradas no presente estudo, 134 constituem espécie nativas da flora do Brasil, seis são exóticas e quatro já consideradas naturalizadas nos ecossistemas locais.

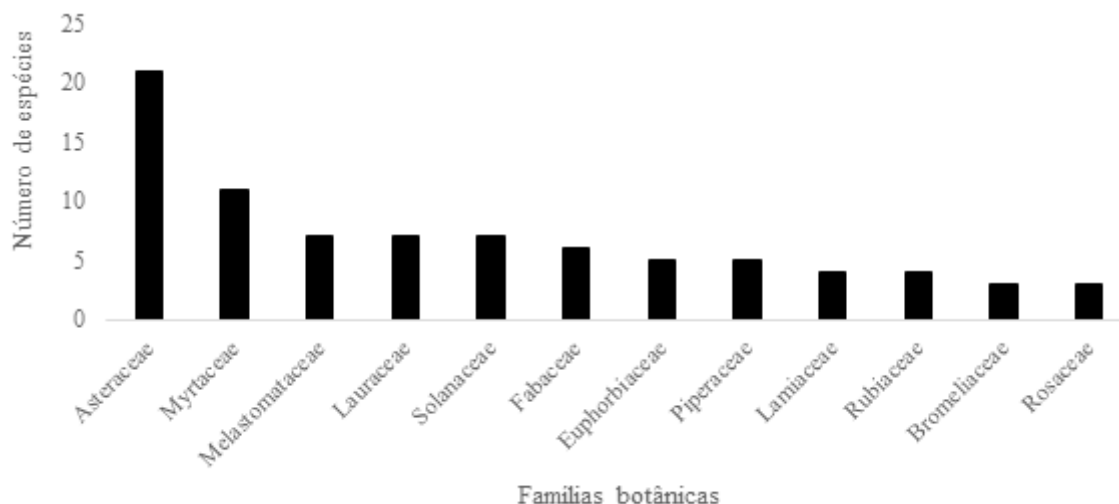


Figura 3- Famílias botânicas que apresentaram as maiores riquezas de espécies ao longo do Caminho das Araucárias na Floresta Nacional de Canela.

Quanto ao hábito das espécies, a maioria é formada por árvores (62) e ervas (58). Em menor proporção, foram encontradas 18 espécies de arbustos, quatro epífitos e duas lianas (Figura 4). A maior parte das espécies tem caráter florestal (81%), ocorrendo principalmente no interior da mata (55 ssp.), na borda da mata (45 ssp.) ou em ambos os ambientes (17 ssp.). Já nos ambientes campestres foram reconhecidas 23 espécies, sendo que 10 espécies foram registradas apenas em área de campo, e as demais ocorreram facultativamente em formações campestres e outras formações vegetacionais, como interior de floresta, borda de floresta ou então associadas a vegetação lacustre. Nos ambientes aquáticos foram registradas três espécies ocorrendo nas margens do lago e duas dentro do lago (Figura 5, Tabela 1).

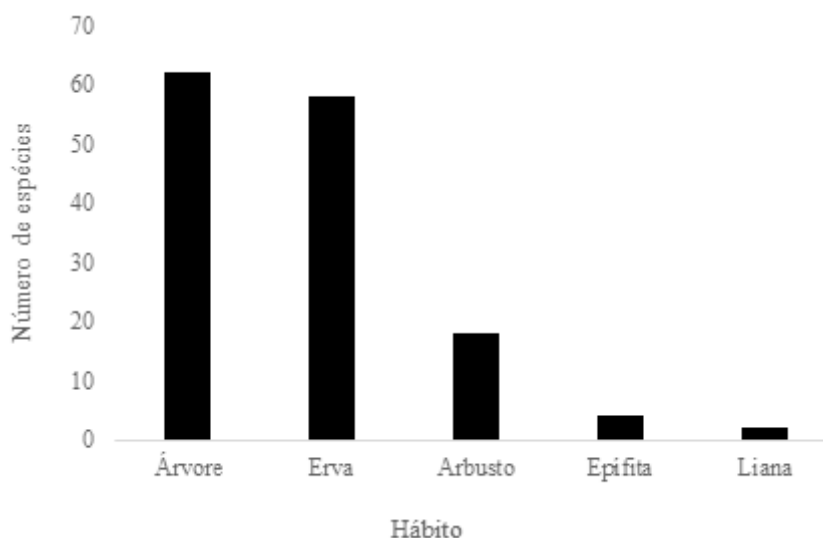


Figura 4- Hábito das espécies amostradas no Caminho Araucárias na Floresta Nacional de Canela.

Quanto ao período de floração, é possível encontrar espécies florescendo ao longo do ano, mas o período em que há pujança de espécies em floração corresponde às estações da primavera e verão, ou seja, de setembro a março (Figura 6). A maior parte

das espécies apresenta síndrome de polinização zoófila, sendo polinizadas por insetos, principalmente abelhas (Tabela 1). Da mesma forma, existem plantas frutificando ao longo de todo o ano, mas há predomínio de maior frutificação no final da primavera e durante o verão (Figura 6).

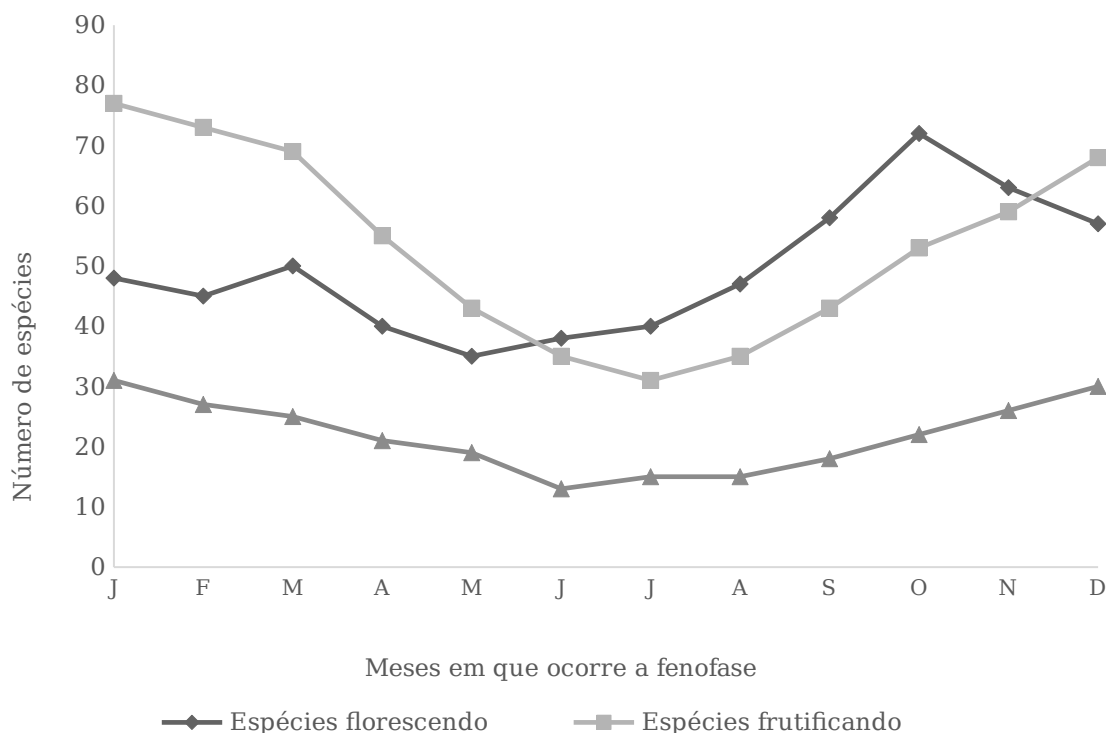


Figura 6 - Período de floração e frutificação das angiospermas no Caminho das Araucárias da Floresta Nacional de Canela.

Em relação aos atributos morfológicos 95% das espécies possuem algum tipo de característica marcante que poderia constituir um atrativo para os turistas e visitantes. Dentre este percentual, 89 espécies possuem algum tipo de atrativo reprodutivo, apresentando características marcadas quanto à forma, padrões de coloração ou quantidades de flores, frutos ou sementes. As estruturas florais variaram no padrão de coloração apresentando tonalidades que vão do branco, amarelo, alaranjado, rosa, lilás até azul (Figura 7). Outras 18 espécies apresentam algum caractere vegetativo, correspondente a peculiaridades na forma de vida, ou morfologias especializadas de órgãos vegetativos como caules ou folhas. Além destas, 21 espécies apresentam ambas características (vegetativos e reprodutivos) (Tabela 1). Nos atributos reprodutivos, padrões de coloração das flores e frutos foram aspectos frequentes entre as espécies amostradas, bem como a forma das inflorescências. Já para os caracteres vegetativos, a morfologia foliar apresentou-se como caractere frequente, juntamente com características fitoquímicas como presença de látex ou algum odor marcado.

Em relação ao estado de conservação das espécies encontradas, seis delas se encontram na lista vermelha da flora nativa ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul: *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer, como Criticamente Ameaçada (CR); *Begonia catharinensis* Brade, *Calibrachoa linoides* (Sendtn.) Wijsman e *Laplacea fruticosa* (Schrud.) Kobuski na categoria Em Perigo (EN); *Eriocaulon modestum* Kunth. como Vulnerável; e *Vriesea platynema* Gaudich. como quase ameaçada (NT). Com

exceção de *Begonia catharinensis*, todas as espécies estão associadas aos ambientes florestais da área.

DISCUSSÃO

Na maior parte das Unidades de Conservação, as trilhas e a contemplação da natureza são as formas mais emblemáticas do lazer e da educação em contato com a natureza (Takahashi, 2004). Aoki & Andrade (1997), Takahashi (2004) e BRASIL (2006) recomendam um ordenamento destas atividades, na tentativa de conciliar a satisfação dos visitantes - maximizando sua experiência com a conservação na natureza, minimizando os impactos nocivos e priorizando os aspectos ambientais.

Neste sentido, o presente estudo foi desenvolvido para ir ao encontro destas recomendações, uma vez que abordou dois aspectos principais relacionados ao turismo nas Unidades de Conservação e a minimização de impactos: a) a criação de um novo método para registros botânicos ao longo de trilhas e, b) o incentivo à educação ambiental e ao turismo de observação da natureza, através da vegetação observada ao longo da trilha.

O novo método para registrar as espécies utilizando como referência apenas o que pode ser visto no campo de visão de um observador ao longo da trilha, foi aqui denominado de “método de campo focal”. Esta forma de amostragem visa uma caracterização das espécies vegetais que permanecem em contato com o visitante, ou seja, em seu campo focal e que podem despertar nele a interação direta com os recursos vegetais da área. A caracterização desta comunidade vegetal é importante pois, sendo a vegetação um recurso turístico fundamental no campo do turismo ecológico (Andereck, 2009; Kruger *et al.*, 2013) o conhecimento detalhado dos aspectos relacionados à morfologia, ecologia, reprodução e interação com os demais elementos bióticos do meio podem servir como base para a criação de estratégias específicas dentro das áreas de visitação, tanto para atração dos turistas, quanto para a educação ambiental. Além disto, o método de campo focal é eficiente e recomendado pois abrange o universo vegetal que está disponível ao turista, visto que geralmente, nas unidades de conservação e demais espaços naturais de visitação, os turistas são encorajados a permanecerem nas trilhas, evitando com isso acidentes ou então que o visitante se perca no interior da floresta. Além de resguardar a segurança dos visitantes, a permanência somente na trilha, ajuda a reduzir uma possível perturbação de espécies mais frágeis que seriam impactadas pelo pisoteio e também evita a disseminação de plantas exóticas via sementes e esporos para o interior (Priskin 2003; Eisenlohr *et al.*, 2013).

O conjunto de espécies encontradas na área é característico das formações montanas da Floresta Ombrófila Mista ou Mata de Araucária (Veloso *et al.*, 1991; IBGE, 2012), a qual recobre majoritariamente a área da Flona de Canela. Embora não tenha sido amostrada, devido ao presente inventário focar na flora de angiospermas, a presença da gimnosperma *Araucaria angustifolia* é marcante na área e constitui o elemento dominante na estrutura florestal. Além de compor o estrato arbóreo da floresta, apresenta grande interação com a fauna local (gralha-azul, cutia e papagaio-charão), durante os meses de abril, maio e junho, principalmente pela dispersão das sementes. Apesar de existir um predomínio de espécies florestais ao longo da trilha Caminho das Araucárias, em curtos percursos ocorrem áreas abertas, onde há o predomínio de vegetação campestre seca, brejosa ou lacunar, onde podem ser identificadas várias espécies vistosas como por exemplo: *Glandularia corymbosa* (Ruiz & Pav.) O' Leary & P. Peralta, *Solanum variable* Mart., *Salvia procurrens* Benth., *Senecio bonariensis* Hook. & Arn. e *Nymphoides humboldtiana* (Kunth) Kuntze (Figuras 7 A–E).

Do ponto de vista turístico, a presença de diferentes formações vegetais gera uma heterogeneidade fitofisionômica importante para o processo de roteirização turística. De acordo com Bueno (2010), a busca do ser humano por áreas naturais parece estar no seu subconsciente como sendo uma de suas necessidades básicas e imediatas, visto que o ser humano detém a curiosidade e a nostalgia pela busca de algo novo ou inédito, na tentativa de se reaproximar da natureza. Ao longo do percurso da trilha Caminho das Araucárias, o turista poderá passar por diferentes paisagens, e entrar em contato com conjuntos de plantas diferentes em cada formação (campestre, florestal, lagoa). Este efeito tem impacto, pois torna a trilha dinâmica, cheia de surpresas e experiências de descobrimento pelo turista, fazendo com que as áreas percorridas pelo Caminho das Araucárias tenham seu potencial turístico aumentado ainda mais, pois, conforme a Organização Mundial do Turismo, as áreas que possuem recursos naturais considerados raros ou únicos estão posicionadas entre os principais atrativos turísticos de determinadas localidades, o que se traduziu como uma tendência para o desenvolvimento da área de viagens e turismo (OMT, 2003).

Outro aspecto importante desta heterogeneidade paisagística é a presença de diferentes formas de vida como árvores, ervas, arbustos e lianas. O predomínio das espécies amostradas ao longo do Caminho das Araucárias na Flona de Canela foi de árvores (Fig. 4), as quais são importantes não apenas pelo seu aspecto ecológico e interação com outras espécies, mas também devido ao seu valor cultural e socioeconômico. Ao longo da área de estudo foram registradas desde espécies arbóreas de pequeno porte (2–4 m) e de caráter pioneiro, como a *Escallonia bifida* Link & Otto (Figura 7F) e *Mimosa incana* (Spreng.) Benth. (Figura 7G), bem como plantas climácicas como *Ilex microdonta* Reissek e espécies de Lauraceae em geral. Geralmente as árvores são os elementos mais chamativos aos turistas, pois são as formas de vida mais proeminentes e mais difundidas no cotidiano da sociedade, através das plantas frutíferas ou então pela arborização urbana (Martins *et al.*, 2015). No entanto, ao longo da trilha, ocorrem também outras formas de vida como as ervas, lianas e epífitas, que, apesar de muitas vezes menos apreciadas pelo público, apresentam atributos bastante chamativos, como estruturas florais bem vistosas, ou então hábito apoiante ou trepador e podem recobrir grandes extensões ao longo das áreas em contato com os visitantes, como o caso das espécies *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn. (Figura 7H), *Mutisia speciosa* Aiton ex Hook. e *Billbergia nutans* H. Wendl. (Figuras 7 I–J). Neste contexto, roteiros que levem em consideração estas formas de vida tendem a despertar no turista uma visão mais holística acerca do reino vegetal.

Em termos de educação ambiental, esta heterogeneidade paisagística e de formas de vida propicia no turista o entendimento de processos biológicos como a diferenciação das comunidades vegetais, processos de sucessão ecológicos ou então grupos florísticos funcionais específicos dentro de cada ambiente. Além disso, propiciará uma melhor compreensão do que é o natural, sua importância para a paisagem e para a qualidade ambiental. O contato com elementos naturais diversos incentiva a observação e proporciona momentos de reflexão (Rodrigues, 2000; Carvalho & Boçon, 2004).

Embora haja o predomínio de espécies nativas ao longo da trilha, a presença de alguns elementos exóticos cumpre um papel importante em termos de educação ambiental. Espécies exóticas presentes na Flona, como *Lonicera japonica* Thunb., *Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. (Figura 7K) e *Ligustrum sinense* Lour. são amplamente utilizadas como ornamentais e altamente invasoras nas áreas florestais da Flona. Outras espécies exóticas como *Acacia mearnsii* De Wild. e *Castanea sativa* Mill. (Figura 7L), apresentam outros usos, como madeireiro e alimentício, respectivamente. A

Prunella vulgaris L. é um exemplo de espécie já naturalizada nas formações nativas locais. Embora não amostrada por ser uma gimnosperma, ao longo do Caminho das Araucárias, na Flona de Canela, os turistas passam por áreas de silvicultura de *Pinus* sp., onde pode-se perceber a diferenciação de reflorestamentos de exóticas em relação às florestas nativas, o que pode ser abordado e discutido em uma visita guiada com foco na educação ambiental, por exemplo. Conforme Souza (2014), a educação ambiental através da observação dos diversos elementos em uma trilha é uma metodologia fundamental no processo de sensibilização ambiental, uma vez que este ambiente é propício à sensibilização devido à possibilidade de contato da pessoa com a natureza e, assim, a mesma é condicionada a perceber, observar e analisar o ambiente pelo qual está de passagem, podendo despertar nela a vontade de preservar e conservar.

Ao longo de toda a trilha, muitas espécies que são icônicas da cultura e conhecimento popular do Rio Grande do Sul são registradas, como o caso da erva-mate (*Ilex paraguayensis* A. St.-Hil.), marcela [*Achyrocline saturoides* (Lam.) DC.] (Figura 7M), a carqueja (*Baccharis crispa* Spreng.) e a amora-branca (*Rubus brasiliensis* Mart.) (Figura 7N), que são amplamente utilizadas e comercializadas pelas populações tradicionais como plantas medicinais para o tratamento de várias enfermidades (Mentz et al., 1997; Trojan-Rodrigues et al., 2012). Outras como a goiaba-serrana [*Acca sellowiana* (O. Berg) Burret] (Figura 7O), a cerejeira (*Eugenia involucrata* DC.) e o araçá (*Psidium cattleianum* Sabine) (Figura 7P) são pertencentes à família Myrtaceae, já amplamente cultivadas como frutíferas em quintais ou então associadas à arborização urbana ou com potencial de uso para estas finalidades (Brack et al., 2007). Demais, como o ipê-amarelo [*Handroanthus pulcherrimus* (Sandwith) S.O. Grose], a aroeira ou pimenta-rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi), a banana-de-macaco, ou ingazeiro (*Inga marginata* Willd.) e o araticum [*Annona rugulosa* (Schltdl.) H. Rainer] (Figura 7Q) são amplamente utilizados nos projetos de arborização urbana do RS. Outras espécies, como o pega-pega [*Desmodium adscendens* (Sw.) DC.], são invasores de pastagens e áreas em sucessão, com frutos em forma de lomento que se prendem em roupas. Estas espécies supracitadas são amplamente conhecidas pelas pessoas, pelas diferentes relações que apresentam com as comunidades humanas.

Tais espécies supracitadas podem servir como espécies-foco em processos de popularização de atividades que visem a interação homem-planta, por serem conhecidas pelos turistas. Tais abordagens podem integrar desde a apresentação dos nomes científicos somente, até a visualização das espécies em *habitat* nativos, apresentação de curiosidades, dados biológicos, integração com fauna, importância ecológica. Esta relação pré-existente entre espécie-homem, deve ser explorada pois pode potencializar o interesse do turista em relação à flora. Carvalho & Bocón (2004) relatam a importância dos diferentes “indicadores” de interesse nas trilhas interpretativas, os quais são utilizados como forma de educação ambiental. Um destes indicadores é a presença de espécies classificadas como de “Utilização antrópica”, as quais oferecem a oportunidade para a discussão da importância dos valores econômicos-sociais regionais que, de acordo com Guillaumon et al. (1977), têm distanciado o ser humano da realidade e do seu contato com o meio ambiente.

A grande riqueza de espécies encontrada ao longo da trilha pode ser melhor apreciada na primavera e verão por coincidirem com o período em que há um maior número de espécies florescendo e frutificando (Fig. 6). Consequentemente, nesse período os visitantes podem visualizar não só flores e frutos, como também podem presenciar interações ecológicas tais como a polinização. Representantes de Asteraceae, como, por exemplo, *Senecio brasiliensis* (Spreng.) Less. (Figura 7R) são espécies de

interesse melitófito, que atraem alta riqueza de espécies de abelhas nativas, bem como a própria *Apis mellifera* L. (Schwartz Filho & Laroca, 1999; Imperatriz-Fonseca *et al.*, 2011), facilmente reconhecida pela população em geral.

Na estação onde há menor incidência de espécies em floração ou frutificação, ocorre o evento de dispersão das sementes da araucária (*Araucaria angustifolia*), que impulsiona os eventos de mobilidade da fauna devido a presença de recurso alimentar. Turisticamente, o evento da dispersão dos pinhões já é explorado de diversas formas como o desenvolvimento de rotas turísticas específicas (Lacay & Silveira, 2013) ou então eventos turísticos específicos como o caso da Festa do Pinhão de São Francisco de Paula, RS (Negrine, 2010). No contexto da Flona, as abordagens acerca desta espécie podem ser realizadas a partir dos aspectos morfológicos ou ecológicos da espécie. Além disto, atividades focadas no pinhão visam estimular e protagonizar as populações locais que obtêm renda a partir da comercialização desta semente (Silveira *et al.*, 2007).

Por outro lado, o efeito da sazonalidade das espécies pode ser visto como uma oportunidade no gerenciamento turístico da Flona. Embora haja maior disponibilidade de flores e frutos na estação mais quente do ano, visitar as trilhas em outros períodos pode ser interessante, uma vez que a mesma paisagem se torna diferente. Muitas plantas modificam sua aparência, como quando trocam a cor de suas folhas ou quando ocorre a perda total das mesmas. Essa dinâmica pode favorecer a compreensão de ciclos de vida em que as plantas respondem à passagem do tempo e às mudanças de condições ambientais. Muitas espécies apresentam um período de floração extenso, com floração massiva como, por exemplo, o manacá da serra [*Tibouchina sellowiana* (Cham.) Cogn.] (Figura 7S), outras, como o ipê amarelo (*Handroanthus pulcherrimus*) apresenta eventos de floração um pouco mais curto o que dá origem a uma exclusividade temporal ao roteiro de visita. A cada visita o turista pode ser surpreendido por um conjunto de espécies em floração/frutificação exclusivo daquele momento, gerando um efeito natural de renovação dos atrativos disponíveis. Além deste aspecto, a existência de eventos de floração/frutificação específicos pode fomentar a gestão de atividades focadas em grupos de turistas específicos ou atividades específicas, como grupos de fotografia da natureza, observação de insetos/aves polinizadoras. Estes eventos são fomentados pela diversidade de atributos visuais, bem como pelas diferentes interações com a fauna, que participa dos processos de polinização e dispersão de frutos e sementes. O colorido (tons brancos, amarelos, avermelhados ou azulados) das estruturas florais é uma característica que ressalta na paisagem verde. A exemplo, no Jardim botânico de Kew Garden, Londres, o evento de floração da planta “Arun titan” [*Amorphophallus titanum* (Becc.) Becc. ex Arcang.], considerada a maior flor do mundo, tem sido utilizado para atrair turistas do mundo inteiro. Somente em 1963, quando a espécie floresceu pela primeira vez nas estufas do Kew Garden, o evento da floração da espécie atraiu em cinco dias 49.000 visitantes, além de ser foco de inúmeras manifestações midiáticas que envolveram a cidade (Clubbe, 1998).

Exemplos de atividades turísticas desenvolvidas ou incrementadas durante períodos específicos de floração são diversos, podendo ser citado o Japão, onde as cerejeiras florescem na primavera e suas flores duram apenas 15 dias, ocorre um incremento visível do turismo com oferta de pacotes especiais pelos hotéis, e os restaurantes oferecem menus com a cor das flores das cerejeiras. Também são vendidas caixas de comidas com imagens das flores (<http://g1.globo.com/turismo-e-viagem/noticia/2015/03/cerejeiras-atingem-plena-floracao-e-movimentam-turismo-no-japao.html>). Também na Ilha da Maiorca, Espanha, o turismo é incentivado e cresce no período de floração das amendoeiras, quando os restaurantes oferecem cardápios diversos com base na

amêndoa (<https://www.eliana-guia.com/2018/02/12/motivos-para-conhecer-mallorca-no-inverno/>)

O fato da trilha Caminho das Araucárias da Floresta Nacional de Canela apresentar espécies ameaçadas de extinção traz à tona outro aspecto importante do roteiro de visitação: a utilização destas espécies na sensibilização para a conservação. A presença destas espécies na trilha deve ser destacada e as mesmas poderão ser abordadas sob diversos aspectos na educação ambiental, respondendo aos visitantes questionamentos como: O que pode ter levado estas espécies a estarem ameaçadas de extinção hoje? Como estas espécies podem ser protegidas? Quais as consequências, para o ambiente e para os seres humanos, da extinção de uma espécie? As iniciativas de envolver estas espécies nos circuitos de visitação estão desde a introdução destas espécies em logomarcas institucionais, placas sinalizadoras, nomeação das trilhas, criação de pontos de parada estratégicos nos locais de ocorrência das espécies, bem como a produção de material didático informativo, como folders, guias, adesivos, botons ou outros dispositivos.

A escolha das espécies alvo para divulgação pode ainda estar baseada no conceito de espécies-bandeira ou espécies guarda-chuva, que na perspectiva de Coelho *et al.* (2011), constituem espécies que possuem demandas de proteção que se estendem às demais espécies que co-ocorrem. De acordo com Primack & Rodrigues (2002), “muitos parques e santuários de vida selvagem têm sido criados para proteger espécies carismáticas, [...] que são importantes como símbolos nacionais e até como atrações turísticas”. Estas espécies carismáticas também são denominadas “espécies-bandeira” e, no caso do Caminho das Araucárias, algumas das espécies ameaçadas de extinção também podem exercer este papel como é o caso de *Vriesea platynema* (Figura 7T), por exemplo, que possui grande beleza, com cores contrastantes durante a floração que atraem beija-flores. Outras, se destacam como espécies guarda-chuva pela complexa rede de interações ecológicas, como *Ocotea odorifera* (CR), por exemplo, que possui frutos apreciados por roedores, pássaros e insetos, os quais serão preservados com a preservação da espécie (CNCFLORA, 2019). Outras, como *Calibrachoa linoides* (Figura 7U) e *Eriocaulon modestum* ocorrem em formações vegetacionais diferentes, como campos e banhados respectivamente, e podem ser utilizadas como espécies chave na conservação e na divulgação destes habitats. Segundo Vilas Boas & Dias (2010) apresentam uma compilação de vários projetos conservacionistas exitosos envolvendo espécies-bandeiras e ressaltam a importância da integração da conservação com atividades de turismo, a fim de efetivar a proteção das espécies, da sustentabilidade dos projetos, e da conscientização da sociedade.

Dados publicados por Rempel *et al.* (2008) tem demonstrado que a interação entre a Flona de Canela e as comunidades escolares do entorno ainda é pequena, e que a percepção de que a Flona cumpre papel importante na manutenção dos ecossistemas locais ainda é baixa. Neste sentido, é urgente o incremento de novas formas de atrair a sociedade para que as pessoas aprendam a apreciar as plantas e toda a complexidade que gira em torno de sua reprodução, dispersão e relação com o ambiente. É importante lembrar que boa parte dos objetos que as pessoas utilizam, ou dos alimentos que consomem são de origem vegetal. Além disso, diversas substâncias químicas extraídas das plantas são utilizadas na indústria farmacêutica e utilizados na cura de enfermidades. A própria existência da vida na Terra depende das plantas que transformam a energia luminosa em energia química o que favorece a existência de toda uma cadeia trófica. Neste sentido, existem vários motivos para que as pessoas se tornem mais apreciadoras das plantas (Daniel A. Chamovitz). Fortalecer a relação das pessoas com as florestas

nativas, com a biodiversidade, é urgente principalmente no atual contexto das mudanças climáticas (Wandersee & Schussler, 1999; Ursi *et al.*, 2018).

AGRADECIMENTOS

Ao Analista Ambiental do ICMBio Ewerton Aires Ferraz por permitir a realização deste estudo na Floresta Nacional de Canela. À Regina Maria Alcântara de Carvalho pela ilustração do método de amostragem "Campo Focal".

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERECK, K.L. 2009. Tourists' perceptions of environmentally responsible innovations at tourism businesses. *Journal of Sustainable Tourism* 17: 489-499.
- AOKI, H.; ANDRADE, W.J. 1997. Programa de uso público e seu papel na conservação da natureza. *Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação I*, Curitiba, Paraná: Unilivre 1: 370-377.
- ATHIÊ, S. A observação de aves e o turismo ecológico. *Biotemas* 20: 127-129.
- BACKES, A.; NARDINO, M. 2001. *Nomes populares e científicos de plantas do Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 202p.
- BALMFORD, A.; BERESFORD, J.; GREEN, J.; NAIDOO, J.; WALPOLE, M.; MANICA, A. 2009. A Global Perspective on Trends in Nature-Based Tourism. *PLoS Biology* 7: 1-6.
- BERNARDON, B.; NASSAR, P.M. 2012. Birdwatching in the Mamirauá Lake as an appeal to ecotourists/birdwatchers. *UKARI* 8: 51-66 <DOI: <http://dx.doi.org/10.31420/uakari.v8i2.128>>.
- BRACK, P.; KINUPP, V. F.; SOBRAL, M. E. G. 2007. Levantamento preliminar de espécies frutíferas de árvores e arbustos nativos com uso atual ou potencial do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2(1): 1769-1772.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretrizes para visitação em Unidades de Conservação. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao26022009041254.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2019.
- BUENO, F.P. 2010. Vivências com a Natureza: uma proposta de Educação Ambiental para o Uso Público em Unidades de Conservação. *Revista Brasileira de Ecoturismo* 3: 61-78.
- CAETANO, A.C.; GOMES, B.N.; JESUS, J.S.; GARCIA, L.M.; REIS, S.T. 2018. *Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federais*. Instituto Chico Mendes, MMA. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.
- CARVALHO, J.; BÓÇON, R. 2004. Planejamento do traçado de uma trilha interpretativa através da caracterização florística. *Revista Floresta* 34: 23-32.
- CLUBBE, C. 1998. *Communicating the message: a case study from the Royal Botanic Gardens, Kew*. In: GOLDSMITH, F.B. *Tropical Rain Forest: a wider perspective*. London: Chapman & Hall Ltd, p.345-366.
- CNCFLORA. 2019. *Ocotea odorifera* in *Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012*. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Ocotea odorifera](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Ocotea%20odorifera)>. Acesso em 15 nov. 2019.
- COELHO, M.T.P.; HASUI, E.; JORDANI, M.X. 2011. Uso de espécies guarda-chuva: estimativa da qualidade potencial dos fragmentos remanescentes para conservação da biodiversidade. *X Congresso de Ecologia do Brasil*, 16 a 22 de Setembro, de São Lourenço, MG.
- DIAS, R. 2019. A Biodiversidade como atrativo turístico: o caso do Turismo de Observação de aves no município de Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo* 4: 111-122.
- EAGLES, P.F. J.; M.C COOL, S.F.; HAYNES, C.D. 2002. *Turismo sostenible en áreas protegidas: directrices de planificación y gestión*. Madrid: PNUMA-OMT-UICN, p.218.
- EISENLOHR, P.V.; MEYER, L.; MIRANDA, P.L.S.; REZENDE, V.L.; SARMENTO, C.D.; MOTA, T.J.R.C.; GARCIA, L.C.; MELO, M.M.R.F. 2013. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas? *Hoehnea* 40: 407-418.

- FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. 1989. *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. São Paulo: Instituto de Botânica, 62p.
- GALICIA, E.; TORRES-IRINEO, E.; GASCA-LEYVA, E. 2018. Economic value of caribbean flamingo (*Phoenicopterus ruber*) at Celestun Biosphere Reserve, Yucatan, Mexico: a bird watching tourism approach. *Ornitología Neotropical* 29: 135–141.
- GUILLAUMON, J.R.; POLL, S.; SINGY, J.M. 1977. Análise das trilhas de interpretação. Instituto Florestal de São Paulo. *Bol. Técnico* nº25. São Paulo, 57p
- IBGE. 2012. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 274p.
- ICMBIO. 2017. *Plano de Manejo Floresta Nacional de Canela*. Volume I Diagnóstico. Brasília, 189p.
- ICMBIO. 2018. *Manual de Sinalização de Trilhas*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. MMA, 67p.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; ALVES-DOS-SANTOS, I.; SANTOS-FILHO, P.S.; ENGELS, W.; RAMALHO, M.; WILMS, W.; AGUILAR, J.V.B.; PINHEIRO-MACHADO, C.; ALVES, D.A.; KLEINERT, A.M.P. 2011. Checklist das Abelhas e Plantas melitófilas no Estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica* 11(1):1-25.
- JAMES, I.; HOFFMAN, T.; MUNRO, A.; O'FARRELL, P.; SMART, R. 2007. The Economic value of flower tourism at the Namaqua National Park, South Africa. *Sajems* 10: 442-456.
- KLEIN, R.M. 1960. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. *Sellowia* 12: 17-44.
- KRUGER, M.; VILJOEN, A.; SAAYMAN, M. 2013. Who pays to view wildflowers in South Africa? *Journal of Ecotourism* 12: 146-164.
- KRUGER, M.; VILJOEN, A.; SAAYMAN, M. 2015. Why pay to view wildflowers in South Africa? *Tourism analysis* 20: 1-97.
- LACAY, M.C.; SILVEIRA, M.A.T. 2013. Convergências e conflitos das políticas públicas do desenvolvimento do turismo no espaço rural nas rotas do pinhão, região metropolitana de Curitiba. *Revista Geografar* 8(1): 203-228.
- LAZZARI, G.; GONZATTI, F.; SCOPEL, J.M.; SCUR, L. 2017. Trilha ecológica: um recurso pedagógico no ensino da Botânica. *Scientia Cum Industria* 5: 61-167.
- LÓPEZ RUIZ, J.; ARELLANO, J.; ZAMBRANO, M. 2018. Ornithological tourism: comparison of the new network of trails in the visitor zone of the Cerro Blanco forest in Guayaquil. *TURyDES: Revista Turismo y Desarrollo* 11: pp.unpaginated ref.34
- MAGRI, T.C.; S.L.; CARVALHO, R.C.R.; MAGRI, R.A.F.; ANDRADE, C.O.P. 2019. Mapeamento, classificação e certificação de rotas de trekking em uma área do Parque Nacional da Serra da Canastra (MG). *Revista Brasileira de Ecoturismo* 11: 645-672.
- MARTINS, E.; LOYOLA, L.; MESSINA, T.; AVANCINI, R.; MARTINELLI, G. 2015. Tree Red Listing in Brazil: lessons and perspectives. *BGJournal* 13: 8-11.
- MELO, D. 2019. Trilhas de Longo Curso conectam paisagens do Brasil. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9532-trilhas-de-longo-curso-conectam-paisagens-do-brasil-2>. Acesso em: 03 out. 2019.
- MENTZ, L.A.; LUTZEMBERGER, L.C.; SCHENKEL, E.P. 1997. Da flora medicinal do Rio Grande do Sul: notas sobre a obra D'Ávila (1910). *Caderno de Farmácia* 13(1): 25-48.
- MORENO, J.A. 1961. *Clima do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Secretaria da Agricultura. 42 p.
- MORO, M.F.; SOUZA, V.C.; OLIVEIRA-FILHO, A.T.; QUEIROZ, L.P.; FRAGA, C.N.; NOGUEIRA R.M.J.; ARAUJO, F.S.; MARTINS, F.R. 2012. Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia? *Acta botânica brasílica* 26(4): 991-999.
- MYERS, N.; MITTENMEIER, R.A.; MITTENMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.

- OMT – Organização Mundial do Turismo. 2003. *Guia de desenvolvimento do turismo sustentável*. Porto Alegre: Bookman.
- PINHEIRO, R.T. 2019. Turismo de observação de aves nas Unidades de Conservação da região da Ilha do Bananal, Cantão (TO). *Revista Brasileira de Ecoturismo* 12: 400-433.
- PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. 2002. *Biologia da Conservação*. Brasil: ISBN.
- PRISKIN, J. 2003. Characteristics, Perceptions of Coastal, and Wildflower Nature-based Tourists in the Central Coast Region of Western Australia. *Journal of Sustainable tourism* 11: 499-528.
- RAMBO, B. 1949. A flora de Cambará. *Anais do Herbário Barbosa Rodrigues* 1: 111-138.
- RAMOS, A.J.K. (Coord.). 2008. *Plantas com potencial medicinal na Floresta Nacional de Canela e comunidades do entorno, Canela, Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: EMATERASCAR, 90p.
- REMPEL, C.; MÜLLER, C.C.; CLEBSCH, C.C.; ROSA, J.D.; RODRIGUES, M.S.; CORONAS, M.V.; RODRIGUES, G. G.; GUERRA, T.; HARTZ, S.T. 2008. Percepção Ambiental da Comunidade Escolar Municipal sobre a Floresta Nacional de Canela, RS. *Revista Brasileira de Biociências* 6(2): 141-147.
- RIO GRANDE DO SUL. 2014. *Decreto 52.109 de 19 de dezembro de 2014. Declara as espécies da flora nativa ameaçadas de extinção*. Porto Alegre: Diário Oficial da União, p.2-11.
- RODRIGUES, V.A. (Coord.). 2000. A educação ambiental na trilha. Botucatu, UNESP- FCA.
- SEMA. 2018. Caminho das Araucárias será criado na Serra como opção de trilha de longo curso. Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura, Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-cria-trilha-de-longo-curso-na-serra-gaucha>. Acesso: 20 nov. 2018.
- SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO DE MINAS GERAIS. 2019. "Serra do Cipó oferece novo roteiro turístico para observação de pássaros e flores". Disponível em: <http://www.turismo.mg.gov.br/noticias/1651-serra-do-cipo-conta-com-novo-roteiro-de-observacao-de-passaros-e-flores-do-cerrado>. Acesso: 15 nov. 2019.
- SEHNEM, A. 1990. *Conheça os nomes das plantas: lista dos nomes populares e científicos de plantas cultivadas e nativas no Rio Grande do Sul*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 64p.
- SILVA, M.M.; NETTO, T.A.; AZEVEDO, L.F.; SCARTON, L.P.; HILLING, C. 2012. Trilha ecológica como prática de educação ambiental. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental* 5: 705-719.
- SILVEIRA, C.F.B.; RODRIGUES, G.G.; GUERRA, T. 2007. A coleta de pinhão na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS: uso potencial sustentável. *Revista Brasileira de Biociências* 5(1): 93-95.
- SINCLAIR, M. 1992 Tour Operators and Policies in Kenya. *Annals of Tourism Research* 19: 555-558.
- SCHMITT, J.L.; FLECK, R; BURMEISTER, E.L.; KIELING-RUBIO, M.A. 2006. Diversidade e formas biológicas de peridófitas da Floresta Nacional de Canela, Rio Grande do Sul: contribuições para o plano de manejo. *Pesquisas, botânica* 57: 275-288.
- SCHWARTZ, D.L.; LAROCA, S. 1999. A comunidade de abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) da Ilha das Cobras (Paraná, Brasil): aspectos ecológicos e biogeográficos. *Acta Biológica Paranaense* 28: 19108.
- SOUZA, M.C.C. 2014. Educação Ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental* 9: 239-253.
- SOUZA, P.C. de; MARTOS, H.L. 2008. Estudo do uso público e análise ambiental das trilhas em uma unidade de conservação de uso sustentável: Floresta Nacional de Ipanema, Iperó - SP. *Revista Árvore* 32: 91-100.
- STONE, M.T.; STONE, L.S. 2025. *Safari Tourism*. Springer International Publishing Switzerland. J. Jafari, H. Xiao (eds.), Encyclopedia of Tourism, DOI 10.1007/978-3-319-01669-6_387-1.
- TACZANOWSKA, T.; GONZÁLEZ, L.M.; GARCÍA-MASSÓ, X.; ZŁĘBA, A.; BRANDENBURG, C.; MUHAR, A.; PELLICER-CHENOLL, M.; TOCA-HERRERA, J.L. 2019. Nature-based Tourism or Mass Tourism in Nature? Segmentation of Mountain Protected Area Visitors Using Self-Organizing Maps (SOM). *Sustainability* 11: 1314 <doi:10.3390/su11051314>.

- TAKAHASHI, L. 2004. Uso público em unidades de conservação. *Cadernos de Conservação* 2: 40.
- TURPIE, J.; JOUBERT, A. 2004. The value of tourism on the Bokkeveld Plateau – a botanical hotspot. *Development Southern Africa* 21: 645–662.
- THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX. 2020. Published on the Internet Disponível em <http://www.ipni.org>. Acesso em 02 Jan. 2020.
- THIERS, B. 2019. [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/science/ih/>. Acesso em 01 de ago. 2019.
- TROJAN-RODRIGUES, M.; ALVES, T.L.S.; SOARES, G.L.G.; RITTER, M.R. 2012. *Plants used as antidiabetics in popular medicine in Rio Grande do Sul, Southern Brazil*. *Journal of Ethnopharmacology* 139: 155-163.
- URSI, S.; BARBOSA, P.P.; SANO, P.T.; BERCHEZ, F.A.S. 2018. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *Estudos avançados* 32: 7-24.
- VELOSO, H.P.; RANGEL-FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. 1991. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. 2ª ed. 123p.
- VILAS BOAS, M.H.A.; DIAS, R. 2010. Biodiversidade e turismo: o significado e importância das espécies-bandeira. *Turismo & Sociedade* 3(1): 91-114.
- WANDERSEE, J.H.; SCHUSSLER, E.E. 1999. Preventing plant blindness. *American Biology Teacher* 61(2): 84-86.

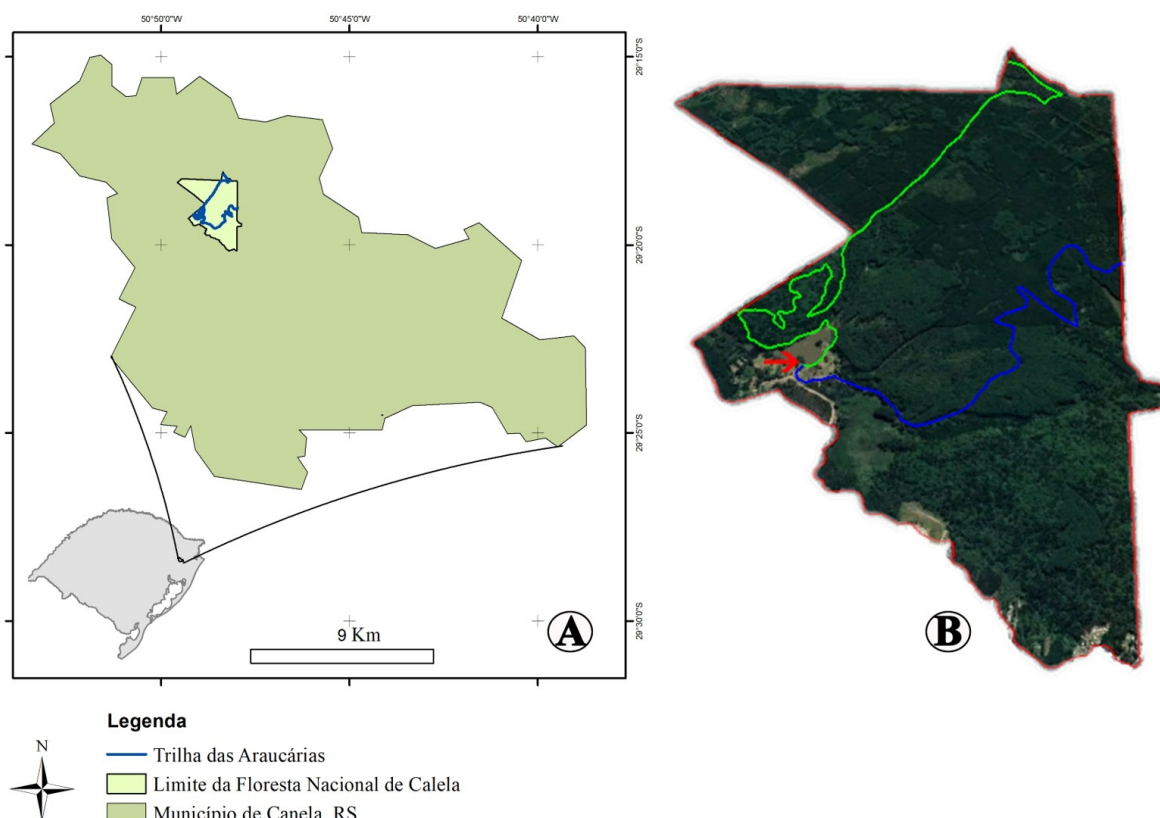


Figura 1- Mapa da área de estudo. A- Floresta Nacional de Canela, localizada no município de Canela, Rio Grande do Sul. B- Traçado da trilha Caminho das Araucárias, no interior da área da Floresta Nacional de Canela.

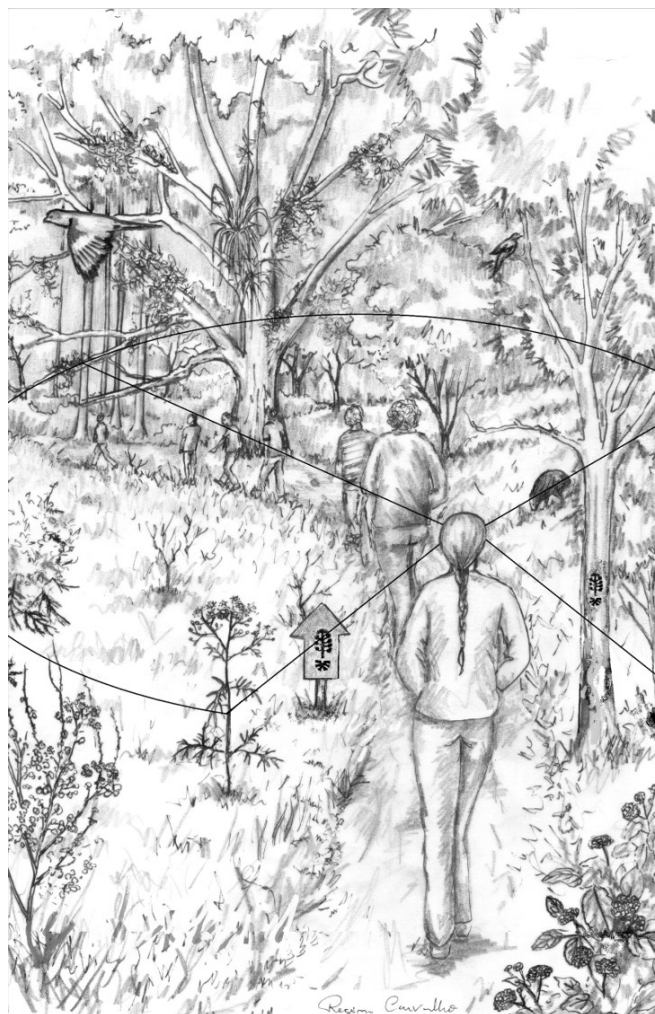


Figura 2- Esquema representando o método de amostragem chamado Método de Campo Focal, evidenciando a abrangência do campo de visão do visitante, que inclui tudo o que pode ser visto por um visitante caminhando pelas trilhas do Caminho das Araucárias. O campo de visão inclui 2m a direita e a esquerda da trilha e plantas lenhosas até 2 metros de altura.

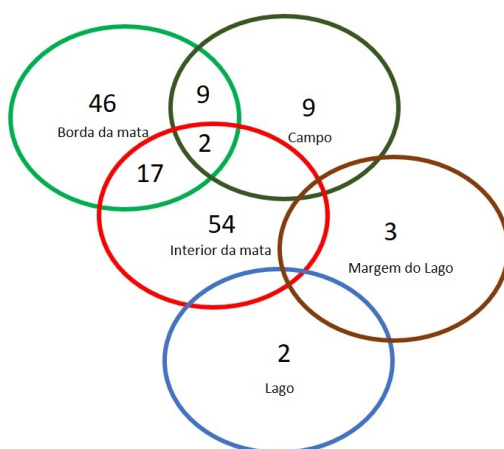


Figura 5- Diagrama de Venn demonstrando a relação da vegetação nas diferentes formações vegetacionais ao longo da trilha Caminho das Araucárias, Floresta Nacional de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil.



Figura 7- Detalhes de algumas espécies presentes na área de estudo que apresentam atributos vegetativos ou reprodutivos importantes no contexto de roteirização turística da trilha Caminho das Araucárias, Floresta Nacional de Canela. A- *Glandularia corymbosa*, detalhe da inflorescência. B- *Solanum variabile*, detalhe das flores. C- *Salvia procurrens*, detalhe da flor. D- *Senecio bonariensis*, vista geral da inflorescência. E- *Nymphoides humboldtiana*, hábito. F- *Escallonia bifida*, detalhe da inflorescência. G- *Mimosa incana*, detalhe da inflorescência. H- *Cortaderia selloana*, hábito. I- *Mutisia speciosa*, detalhe do capítulo. J- *Billbergia nutans*, detalhe das flores. K- *Hydrangea macrophylla*, detalhe da flor. L- *Castanea sativa*, aspecto da inflorescência. M- *Achyrocline satureioides*, inflorescência. N- *Rubus brasiliensis*, vista da infrutescência. O- *Acca sellowiana*, detalhe da flor. P- *Psidium cattleianum*, fruto imaturo. Q- *Annona rugulosa*, vista do fruto. R- *Senecio brasiliensis*, detalhe dos capítulos. S- *Tibouchina sellowiana*, vista das flores. T- *Calibrachoa linoides*, detalhe das flores. U- *Vriesea platynema*, detalhe da inflorescência.

Tabela 1 – Espécies encontradas na Trilha das Araucárias na Floresta Nacional de Canela e características importantes que podem ser de interesse no turismo de observação de plantas, como: família botânica, nome científico, nome popular, atributo especial, hábito, ocorrência ao longo da trilha, período de floração e provável polinizador, período de frutificação e possíveis dispersores, grau de ameaça, natureza e número de tombo no Herbário HUCCS. Hábito: ER-erva; AB-arbusto; AR-árvore; LI-liana; EP-epífita. Ocorrência: BM-bordo de mata, BL-borda de lagoa; C-campo; IM-interior da mata; IL-Interior de lagoa. Grau de ameaça: EN-em perigo; DD-dados insuficientes; NT-quase ameaçada; VU-vulnerável. Natureza: E-exótica; N-nativa; NZ-naturalizada.

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
ACANTHACEAE									
<i>Hygrophila costata</i> Nees		N	ER	BL	jan-mar / ento- mófila (vento)	hidrocórica (água)	flores tubulo- sas de cor branca		498658
AMARANTHACEAE									
<i>Alternanthera philo- xeroides</i> (Mart.) Gri- seb.	perna-de- saracura, brejo-d'água, carrapicho-do- brejo, erva de jacaré	N	ER	BL	out		inflorescên- cia com flo- res brancas		49671
<i>Gomphrena elegans</i> Mart.	perpétua, amaranto glo- boso, gonfre- na, perpétua roxa	N	ER	C	mar / melitófila (abelhas)	zoocórica (animais)	inflorescên- cias globlo- sas com pe- quenas flo- res brancas		49690
ANACARDIACEAE									
<i>Schinus terebinthifo- lius</i> Raddi	aroeira-man- sa, aroeira- vermelha, aro- eira-pimente- ira, pimenta- rosa	N	AR	IM	ago-mar / me- litófila (abe- lhas)	jan-out / ornitocóri- ca (aves)	produz frutos cor-de-rosa		
<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	aroeira-brava, aroeira-bugre,	N	AR	IM	set-out / meli- tófila (abe- lhas)	nov-fev / anemocóri- ca e zoo- córica (vento e animais)	flores bran- cas peque- nas		
ANNONACEAE									
<i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H. Rainer	ariticum-de- porco, ariti- cum-liso	N	AR	BM	set-mar / ento- mófila (abe- lhas e peque- nos insetos)	nov-mar / ornitocóri- ca (aves)	fruto comes- tível		49673

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
APIACEAE									
<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	centela, centela asiática	NZ	ER	BM, IM	out / entomófila (formigas)	anemocórica (vento)	folhas aromáticas verde brilhantes no formato que varia de circular ao reniforme e que lembra a forma de uma pata equina.		49655
<i>Eryngium horridum</i> Malme	gravatá, caraguatá	N	ER	BM	out-jan / entomófila (insetos, principalmente moscas)	jan-mar / anemocórica (vento)	inflorescências com muitas flores inconspícuas reunidas		
APOCYNACEAE									
<i>Orthosia scoparia</i> (Nutt.) Liede & Meve		N	EP	BM	mar-jul/ miófila (moscas)		flores vináceas pequenas, quase imperceptíveis a olho nu		48944
AQUIFOLIACEAE									
<i>Ilex microdonta</i> Reisk	caúna, congonha	N	AR	IM	out-dez / entomófila (insetos)	fev-abr / zoocórica (animais)	flores brancas e pequenas		49670
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate	N	AR	IM	set-nov / entomófila (insetos)	jan-maio / ornitocórica (aves)	frutos vermelhos		48906
ASPHODELACEAE									
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L.		E	ER	C	melifófila (abelhas)				48928
ARALIACEAE									
<i>Hydrocotyle pusilla</i> A. Rich.		N	ER	IM	entomófila (formigas)				49661
ARECACEAE									
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá	N	AR	IM	dez-abr / melitofila (abelhas)	ao longo do ano / zoocórica (aves e mamíferos)	palmeira de frutos comestíveis		
ASTERACEAE									

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Achyrocline alata</i> (H.B.K.) DC.	macela, güira-güira ou jatei-kaá	N	ER	BM	melitófila (abelhas)	anemocóri- ca (vento)	flores de cor creme reuni- das em capí- tulo		49677
<i>Achyrocline satu- reoides</i> (Lam.) DC.	camomila- nacional, losna-do- mato, macela- amarela, ma- cela-da-terra, macela-do- sertão, mace- linha-do-cam- po, marcela- do-campo,	N	ER	BM	mar-abr / meli- tófila (abe- lhas)	mar-abr / anemocóri- ca (vento)	flores amare- las reunidas em capítulo		48915
<i>Austroeupatorium in- ulifolium</i> (Kunth) R.M. King & H. Rob.	cambará-de- bicho, cicuta- galega	N	ER	IM	out-mai / meli- tófila (abe- lhas)	jan-mar / anemocóri- ca (vento)	inflorescên- cia com pe- quenas flo- res brancas		48920
<i>Baccharis pentodon- ta</i> Malme	vassoura	N	AB	C	set-fev / meli- tófila (abe- lhas)	out-mar / anemocóri- ca (vento)	flores de cor creme reuni- das em capí- tulo		48921
<i>Baccharis semiserra- ta</i> DC	vassoura do campo, tupi- xaba, trupi- chava	N	AB	C	abr-out / ento- mófila (abe- lhas e outros insetos)	anemocóri- ca (vento)	panícula densa com flores alvas		48960
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	carqueja, car- queja amargo- sa	N	AB	BM	jun-ago / meli- tófila (abe- lhas)	ago-out / anemocóri- ca (vento)	flores de cor creme reuni- das em capí- tulo		48932
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	cardo, cardo- anil, cardo-azul	N	ER	C	abr-jul / ento- mófila (abe- lhas e borbo- letas)		inflorescên- cia com pe- quenas flo- res reunidas de cor lilás		48950
<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	cipó-cruz, aru- ca, erva-de- lagarto	N	AB	IM	melitófila (abelhas)	anemocóri- ca (vento)	inflorescên- cia com pe- quenas flo- res reunidas de cor lilás		48905
<i>Calypocarpus biaris- tatus</i> (DC.) H. Rob	quebra-tudo, picãozinho e olina	N	ER	IM	out-mai / meli- tófila (abe- lhas)	fev-abr	inflorescên- cia com pe- quenas flo- res brancas		49637
<i>Chrysolaena platen-</i>		N	ER	C	fev / melitófila	anemocóri-	inflorescên-		48924

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>sis</i> (Spreng.) H. Rob.					(abelhas)	ca (vento)	cia com pequenas flores reunidas de cor lilás		
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Calebra	espinho de agulha, sucará, não-metouque	N	AR	IM	mai-set	anemocórica (vento)	espinhos ao longo do caule		
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	erva-grossa, pé-de-elefante, língua-de-vaga, fumo-bravo	N	ER	BM, IM	mar / melitófila (abelhas)	abr-mai / anemocórica (vento)	inflorescência com pequenas flores brancas ou de cor lilás.		48955
<i>Erechtites valerianifolius</i> (Link ex Spreng.) DC.	capiçova, al-meirãozinho, caperçoba, caraçova, cariçoba, caruru-amargo	N	ER	BM	out-dez / melitófila (abelhas)	anemocórica (vento)	inflorescência com pequenas flores reunidas de cor lilás		49636
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	cambará-pérola, cambará	N	AR	IM	out-nov / melitófila (abelhas)	dez-fev / anemocórica (vento)	flores brancas, amareladas reunidas em capítulos		
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.	botão-de-ouro, erva-de-botão, jequeira	N	ER	BM	melitófila (abelhas)	anemocórica (vento)	flores amarelas reunidas em pequenos capítulos		49641
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	erva-das-tetas, leiteirigas, leituga, orelha-de-gato	N	ER	C, BM	abr-nov/ entomófila (abelhas e borboletas)	ago-abr/ anemocórica (vento)	capítulos solitários, com flores liguladas de cor amarelo vivo		48956
<i>Mikania oreophila</i> M.R. Ritter & Miotto	guaco	N	ER	BM	fev-mai/ entomófila (insetos)	fev-mai / anemocórica (vento)	flores brancas reunidas em capítulos	EN	49647
<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.	cravo-dinivo-formoso	N	LI	BM	ornitófila (beija-flores)	anemocórica (vento)	flores do raio cor-de-rosa		48929
<i>Senecio bonariensis</i> Hook. & Arn.	margarida-do-banhado	N	ER	BM, BL			grandes inflorescências paniculadas, com capítulos brancos		

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	cravo-do-campo, maria-mole, flor-das-almas	N	ER	BM	jul-dez / melitófila (abelhas)	anemocórica (vento)	flores amarelas reunidas em capítulos		48948
<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob.	vassourão-preto, pau-toucinho	N	AR	BM	nov-dez/ melitófila (abelhas)	jan-abr/ anemocórica (vento)	formam muitas flores brancas reunidas em capítulos		48922
BEGONIACEAE									
<i>Begonia catharinensis</i> Brade		N	ER	BL			flores brancas	EN	49645
<i>Begonia cucullata</i> Willd.	begônia azedinha	N	ER	BM	ao longo do ano / melitófila (abelhas)	ao longo do ano / autocórica (auto-dispersão)	flores de cor rosa claro	DD	48934
BIGNONIACEAE									
<i>Handroanthus pulcherrimus</i> (Sandwith) S.O. Grose	ipê-amarelo	N	AR	BM	set-jan / melitófila (abelhas)	nov-fev / anemocórica (vento)	flores amarelas		48937
BROMELIACEAE									
<i>Billbergia nutans</i> H. Wendl.	bromélia	N	EP	IM	jul-ago / ornitófila (beija-flores)	set-out / anemocórica (vento)	bráctea floral e sépalas rosa pink e pétalas verde e roxo		
<i>Tillandsia aeranthos</i> (Loisel.) L.B. Sm.	cravo do mato, gravata-zinho	N	EP	IM	jul-ago / ornitófila (beija-flores)	set-out / anemocórica (vento)	bráctea floral e sépalas rosa pink e pétalas azuis		48940
<i>Vriesea platynema</i> Gaudich.	bromélia	N	EP	IM	nov-jan / zoófila (beija-flores e morcegos)	fev-mar/ anemocórica (vento)	flores noturnas, odor de agradável.	NT	48945
CARDIOPTERIDACEAE									
<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) R.A. Howard	congonha-do-sertão, laranja-do-banhado, erva-de-anta.	N	AR	BM	ago-out / entomófila (abelhas, moscas e pequenos insetos)	nov-jan / ornitocórica (aves)	flores de cor creme esverdeada		49666
CAPRIFOLIACEAE									
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	madressilva	E	LI	BM	ao longo do ano / zoófila (beija-flores, esfingídeos,	ao longo do ano	flores brancas, muito perfumadas		48926

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (Rs)	Tombo
					abelhas)				
CELASTRACEAE									
<i>Maytenus muelleri</i> Schwacke	espinheira-santa, cancarosa, espinheira-santa-verdadeira	N	AR	IM	fev-mar e jul-set / entomófila (abelhas, vespas e formigas)	nov-jan / ornitocórica (aves)	folhas com o bordo espinhoso e frutos vermelhos quando maduros		
COMMELINACEAE									
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Trapoeiraba, erva-de-santa-luzia, marianinha, olho-de-santa-luzia, trapoeirabá-rósea	N	ER	IM	ao longo do ano / melitófila (abelhas)	ao longo do ano	flores brancas		48897
CUNONIACEAE									
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	cangabicho, cangalheiro, guaperê, guaraperê	N	AR	IM	nov-dez / melitófila (abelhas)	jan-fev / anemocórica (vento)	folhas de duas cores, verde em cima e marrom embaixo, que na primavera assumem coloração avermelhada		
CYPERACEAE									
<i>Rhynchospora glaziovii</i> Boeckeler		N	ER	BM	ao longo do ano / anemófila (vento)	ao longo do ano / anemocórica (vento)	As plantas podem formar agrupamentos densos		48917
ELAEOCARPACEAE									
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	sapopema, carrapicheira	N	AR	BM	jul-set / entomófila (abelhas e pequenos insetos)	out-dez / ornitocórica (aves)	fruto espinhoso, em forma de carrapicho		
ERIOCAULACEAE									
<i>Eriocaulon modestum</i> Kunth.	capipoatinga	N	ER	BM	nov-abr / anemófila (vento)	anemocórica (vento)		VU	48946
ERYTHROXYLACEAE									
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	cocão-graúdo, fruto-de-pom	N	AR	IM	set-out / entomófila (abelhas)	nov-jan / ornitocórica	árvore decídua, folhas		48914

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
	ba				lhas e outros insetos)	ca (aves)	coriáceas e frutos vermelhos		
ESCALLONIACEAE									
<i>Escallonia bifida</i> Link & Otto	esponja-domato, canudo-de-pito	N	AR	BM	dez-abr / entomófila (abelhas e outros insetos)	fev-jun / anemocórica (vento)	folhas com margem serrilhada, flores brancas pequenas		
EUPHORBIACEAE									
<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.	canela-de-virá	N	AR	IM	out-fev / melitófila (abelhas)	dez-fev / autocórica (auto-dispersão)	folha com margem serrada e flores diminutas, em espiga		
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	leiteiro, pau-de-leite	N	AR	IM	out-jan/ entomófila	jan-mar/ autocórica (auto-dispersão)	Frutos trico-cos que podem ser avermelhados		
<i>Sebastiania comersoniana</i> (Baill.) L. B. Sm. & Downs	branquilha	N	AR	BM	out-mai / melitófila (abelhas)	jan-jun	árvore latescente, flores visitadas por abelhas e frutos consumidos por pombas, sabiás, calandras e lambarís		49665
<i>Sebastiania riparia</i> Schrad.	tajuvinha, pau-de-leite	N	AR	IM					
<i>Stillingia oppositifolia</i> P. Beauv.	leiterinho	N	AR	IM	set-out	autocórica (auto-dispersão)			49687
FABACEAE									
<i>Acacia mearnsii</i> De Wild	acácia-negra	E	AR	BM	out-nov / entomófila (abelhas, besouros e pequenos insetos)	dez-jan / hidrocórica e zoocórica	árvore ornamental, com copa bem formada e flores amareladas em		48942

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	pega-pega	N	ER	IM	nov-jan / melitófila (abelhas)	dez-jan / epizoocórica	densos capítulos erva prostrada, reconhecida pela forma dos seus folíolos, trifoliolados.		49657
<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá, ingá-feijão	N	AR	IM	out-fev / zoófila (abelhas, mariposas, beija-flores)	mar-mai / zoocórica (aves e mamíferos)	vagens verdes, semelhantes ao feijão, folhas e frutos sem pilosidade, melífera para abelhas, frutos consumidos por aves, macacos e peixes		
<i>Mimosa incana</i> (Spreng.) Benth.	vassoura-branca	N	AB	BM	jun-out / entomófila (borboletas e abelhas)	out-nov	flores violetas e folhas cobertas com um indumento de aspecto acinzentado		48943
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	bracatinga	N	AR	BM	jun-out / melitófila (abelhas)	nov-mar / autocórica (auto-dispersão)	Pioneira, sementes podem ficar dormentes no solo por anos, fonte de néctar para abelhas		48912
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico, angico-vermelho	N	AR	IM	set-mar/ melitófila (abelhas)	mar-nov/ autocórica (auto-dispersão)	porte majestoso, tronco com casca escamante, madeira vermelha e dura		
FAGACEAE									
<i>Castanea sativa</i> Mill.	castanheira, castanha-portuguesa	E	AR	BM	set-out / melitófila (abelhas)	dez / zoocórica (aves, morcegos e outros ani-	árvore caducifolia, frutos envoltos por um espinho		48936

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (Rs)	Tombo
						mais)			
GERANIACEAE									
<i>Geranium purpureum</i> Vill.	erva-de-são-roque, erva-roberta	NZ	ER	BM	mar-jul / ento- mófila (inse- tos)	mar-ago / autocórica (auto-dis- persão)	erva de flo- res lilás		48904
HYPERICACEAE									
<i>Hypericum</i> sp.	-	E	AB	BM	-	-	Flores visto- sas amare- las		48947
HYDRANGEACEAE									
<i>Hydrangea ma- crophylla</i> (Thunb.) Ser.	hortênsia	E	AB	BM, C	nov-jan / meli- tófila (abe- lhas)	jan-mai / autocórica (auto- dispersão)	inflorescên- cia grandes e redonda, lembrando pompons, flores podem ter tonalida- des que vão do azul ao rosa depen- dendo do pH do solo		
HYPOXIDACEAE									
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	tiririca-de-flor- amarela, fasa- tiririca	N	ER	BM	ao longo do ano / ento- mófila (mos- cas e abelhas)	ao longo do ano / zoocórica (formigas)	erva de flo- res amarelas		49663
IRIDACEAE									
<i>Crocasmia crocosmi- iflora</i> (Lemoine ex Morren) N.E. Br.	palma-de- santa-rita, pal- minha	NZ	ER	BM	nov-dez / orni- tófila (beija- flores)	nov-dez / autocórica (auto-dis- persão)	flores verme- lho-alaranja- das		48890
JUNCACEAE									
<i>Juncus effusus</i> L.	junco	N	ER	C	mai-set / ane- mófila (vento)	anemoco- ria, hidro- córica (água) e zoocórica (animais)	caules lisos, lustrosos, in- florescência branca a es- verdeada		48892
LAMIACEAE									
<i>Hyptis lappulacea</i> Mart ex Benth.	mentrasto- grado	N	ER	IM	jan-abr / meli- tófila (abe- lhas)	jan-abr	erva robusta com tom avermelhado		49664
<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth.	anis, alfavaca	N	ER	BM	melitófila (abelhas)		flores de cor violácea		48952

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Prunella vulgaris</i> L.	erva-férrea	NZ	ER	BM	mar-ago / melitófila (abelhas)	mar-ago	flores de cor violácea-azulada-escura		48938
<i>Salvia procurrens</i> Benth.	sálvia-rasteira	N	ER	BM	set-nov / melitófila (abelhas)	set-nov	planta decumbente com flores azul-vivo		49651
LAURACEAE									
<i>Cryptocarya ascher-soniana</i> Mez	canela-amarela, canela-pimenta	N	AR	IM	set-out / entomófila (abelhas e pequenos insetos)	fev-abr / zoocórica (aves e mamíferos)	flores pequenas e frutos globosos, de coloração amarelada		
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-burra	N	AR	IM	melitófila (abelhas)	set-jan / ornitocórica (aves)	frutos pretos e pedúnculo vermelho		
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-fedorenta, canela-branca	N	AR	IM	set-dez / melitófila (abelhas)	jan-mar / ornitocórica (aves)	extremidades cor ferrugíneo-amarelada e flores brancas		
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-preta, canela-sebo	N	AR	IM	jun-out / melitófila (abelhas)	abr-mai / ornitocórica (aves)	copa globosa, verde-escura, folhas pendentes, odor semelhante a fezes		
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	canela-sassafrás, sassafrás	N	AR	IM	dez-fev / melitófila (abelhas)	abr-jun / zoocórica (aves e mamíferos)	aroma no tronco e folhas	CR	
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-sebo, canela-guaicá	N	AR	IM	mar-out / melitófila (abelhas)	nov-abr / ornitocórica (aves)	madeira leve, frutos apreciados pelos pássaros		
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	canela-lageana, canela-preta	N	AR	IM	nov-jan / melitófila (abelhas)s	mai-jul / zoocórica (aves e mamíferos)	abundante frutificação consumida pelas aves		
LYTHRACEAE									

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Cuphea carthage- nensis</i> (Jacq.) J. Macbr.	sete-sangrias	N	ER	BM, C	ao longo do ano / melitófila (abelhas)	ao longo do ano / autocórica (auto-dis- persão)	caule aver- melhado com bastan- te pilosidade, flores lilases		48941
<i>Heimia apetala</i> (Spreng.) S.A. Gra- ham & Gandhi	erva-da-vida	N	ER	BM	jun-set / meli- tófila (abe- lhas)	set-dez / autocórica (auto-dis- persão)	flores amare- las		48949
LOGANIACEAE									
<i>Strychnos brasili- ensis</i> (Spreng.) Mart.	anzol-de-lon- tra, esporão- de-galo	N	AR	IM	out-dez / ento- mófila	dez-mar / zoocórica (animais)	liana, arbus- to ou árvore, conforme as condições do ambiente; ra- mos com es- pinhos; flo- res brancas		
MELASTOMATACE- AE									
<i>Chaetogastra clino- podifolia</i> DC.		N	AB	BM, C	nov-jun / meli- tófila (abe- lhas)	out-abr / autocoria	flores de co- loração ró- sea		48903
<i>Leandra carassana</i> (DC.) Cogn.	pixirica, holan- da	N	AB	BM, IM	ago-dez / me- litófila (abe- lhas)	dez-mar / ornitocóri- ca (aves)	ramos com indumento aveludado		48900
<i>Leandra laevigata</i> (Triana) Cogn.	pixirica	N	AB	IM	dez-mar / me- litófila (abe- lhas)	abr-mai / ornitocóri- ca (aves)	folhas gla- bras, mar- gem dentea- da		49676
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	pixirica, jacati- rão	N	AR	BM	out-fev e maio / melitófila (abelhas)	nov-mai / ornitocóri- ca (aves)	folhas discol- res com mar- gem dentea- da		49639
<i>Miconia hyemalis</i> A. St.-Hil. & Naudin	pixirica	N	AB	IM	mar-abr / meli- tófila (abe- lhas)	jul-dez / or- nitocórica (aves)	folhas disco- lores, com face superior verde-escura e inferior alva a ferru- gínea		48927
<i>Tibouchina cerastifo- lia</i> Cogn.	quaresmeira	N	ER	BM, C	dez-mai / me- litófila (abe- lhas)	mar-jun / autocórica (auto-dis- persão)	porto herbá- ceo, folhas ovais, inflo- rescência com muitas flores		48902

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	quaresmeira	N	AR	BM	mar-jul / melitófila (abelhas)	ago-nov / autocórica (auto-dispersão)	copa globosa, flores brancas, rosas até púrpura		48901
MENYANTHACEAE									
<i>Nymphoides humboldtiana</i> (Kunth) Kuntze		N	ER	IL	out-fev / melitófila (abelhas)	out-fev / hidrocorica (água)	erva rizomatosa com flores brancas densamente pilosas		49689
MONIMIACEAE									
<i>Hennecartia omphalandra</i> L. Poiss.	cardo-santo, mata-olho-branco, canema	N	AR	IM	ago-dez / melitófila (abelhas)	jan-mar / zoocórica (animais)	fruto globoso deiscente quando maduro, expondo a face interna avermelhada do pericarpo, semente nigrescente		48953
<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	pimenteira	N	AR	IM	ago-out / zoófila	dez-mar / zoocórica (animais)	pequena estatura e frutos consumidos por aves		49682
MYRTACEAE									
<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg) Burret	goiabeira-da-serra	N	AR	IM	set-nov / ornitófila (aves)	jan-abr / ornitocórica (aves)	flores vermelhas e brancas, com pétalas comestíveis, frutos verdes ovóides		48939
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	Maria preta	N	AR	IM	out-nov / melitófila (abelhas)	dez-mai / zoocórica (aves e primatas)	frutos vermelhos comestíveis		
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabirobeira	N	AR	IM	set-nov / melitófila (abelhas)	nov-dez / zoocórica (aves e mamíferos)	flores melíferas, frutífera para passaros e pexies		
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	aperta-cú, guamirim-burro	N	AR	IM	ago-set / melitófila (abelhas)	out-nov / ornitocórica (aves)	flores brancas e frutos vináceos a pretos		

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	pitanga-do-campo, cerejeira	N	AR	IM	mai-set / melitófila (abelhas)	out-jan / zoocórica (raposa do campo, cachorro do mato, aves grandes)	frutos vermelhos saborosos e comestíveis ao natural.		48916
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia	N	AR	IM, BM	ago-out / melitófila (abelhas)	nov-fev / zoocórica (aves e mamíferos)	frutos suculentos amarelos		48908
<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess.) Legrand & Kausel	guamirim	N	AB	IM, BM	out-fev / melitófila (abelhas)	jan-fev / ornitocórica (aves)	frutos amarelos a vermelhos		49649
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O. Berg.	camboim	N	AR	IM, BM	jun-set / melitófila (abelhas)	set-mar / ornitocórica (aves)	frutos violáceos a negros		49648
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	camboim	N	AR	IM, BM	nov-dez / melitófila (abelhas)	jan-mar / ornitocórica (aves)	frutos alaranjados		
<i>Myrcia palustris</i> DC.	guamirim, pitangueira-do-mato	N	AR	IM, BM	out-mar / melitófila (abelhas)	out-dez / ornitocórica (aves)	frutos vermelhos		49650
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá	N	AR	IM, BM	fev-mar / melitófila (abelhas)	abr-mai / zoocórica (aves e mamíferos)	frutos vermelhos, amarelos		48930
OLEACEAE									
<i>Ligustrum sinense</i> Lour.	ligustro	E	AR	IM, BM	mar-jun / melitófila (abelhas)	mai-set / ornitocórica (aves)	frutos abundantes lilases		49642
ORCHIDACEAE									
<i>Habenaria repens</i> Nutt.	orquidea	N	ER	C	fev-mar / esfingófila (esfingídeos)	ago - jun / anemocórica (vento)			49640
PHYTOLACCACEAE									
<i>Phytolacca thyrsoiflora</i> Fenzl ex J.A. Schmidt	carruru-brabo	N	ER	BM	ago-nov / melitófila (abelhas)	jan - dez / ornitocórica (aves)	frutos vermelhos na maturação		48925
PIPERACEAE									
<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	erva-de-vidro	N	ER	IM	abril-fev / entomófila (abelhas, moscas)	jul-abr / zoocórica (aves e morcegos)	inflorescências espiciformes		49672
<i>Peperomia hilariana</i> Miq.	erva-de-vidro	N	ER	IM	dez-abr / entomófila (abelhas, moscas)	jan-out / zoocórica (aves e	inflorescências espiciformes		48899

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Peperomia hispidula</i> Sw.	erva-de-vidro	N	ER	IM	entomófila (abelhas, moscas)	morcegos) jan - dez / zoocórica (aves e morcegos)	inflorescências espiciformes		49683
<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hook. & Arn.	erva-de-vidro	N	ER	IM	ao longo do ano / entomófila	ao longo do ano / zoocórica (aves e morcegos)	inflorescências espiciformes		49679
<i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steud.	periparobado-Rio-Grande-do-Sul	N	AB	IM	entomófila (abelhas, moscas)	jul - jan / zoocórica (morcegos)	inflorescências espiciformes, folhas cordiformes		48898
PLANTAGINACEAE									
<i>Gratiola peruviana</i> L.	graciosa	N	ER	C	mefilófila (abelhas)	jan - dez	-		49660
<i>Plantago australis</i> Lam.	tanchagem	N	ER	C, BM	anemófila (vento)	out - jan / epizoocórica (animais)	inflorescência espiciforme		48891
POACEAE									
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.	carijo	N	ER	C	anemófila (vento)	set - mai	inflorescências paniculares vistosas		49678
<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (Kunth) Stapf	pega-pega	N	ER	IM	anemófila (vento)	jan - dez	frutos ganchosos		49668
PRIMULACEAE									
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult	capororoca	N	AR	IM, BM	mar-mai / entomófila (abelhas e pequenos insetos)	ago-out / zoocórica (aves e mamíferos)	folhas ferrugíneas na face abaxial		49652
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca	N	AR	IM, BM	mar-dez / entomófila (insetos)	jun-jul / zoocórica (aves e mamíferos)	frutos nigriscentes		49688
PROTEACEAE									
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro, carne-de-vaca	N	AR	IM	out-fev / zoófila (abelhas e beija-flores)	mar-jun / autocórica (auto-dispersão) e anemocórica (vento)	folha com bordo irregularmente serrados		
RANUNCULACEAE									

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
<i>Ranunculus flagelliformis</i> Sm.	ranunculo-botã-de-ouro	N	ER	BL, C	set-nov / melitófila (abelhas)	nov-fev	-		49662
ROSACEAE									
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	nespera, ameixa-amarela	N	AR	BM	mar-jun / melitófila (abelhas)	jul-set / zoocórica (aves e mamíferos)	frutos amarelos globosos		
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo	N	AR	BM, IM	jun-set / melitófila (abelhas)	ago-mar / ornitocórica (aves)	odor marcado das folhas		
<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	framboesa do campo, amora branca	N	AR	BM	jul-ago / melitófila (abelhas)	set-fev / zoocórica (aves e mamíferos)	flores brancas vistosas, frutos globosos brancos comestíveis		
RUBIACEAE									
<i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart.	piririca, anil, fruto-corocochó-miudo	N	ER	BM, IM, C	jan-mar / melitófila (abelhas)	fev-out / zoocórica (animais)	frutos azulados		49656
<i>Coccocypselum pulchellum</i> Cham.	piririca, anil, fruto-corocochó-miudo	N	ER	BM, IM, C	out-jan / melitófila (abelhas)	mar-out / zoocórica (animais)	frutos azulados		48935
<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	sabugueirinho, guaicuru	N	ER	C, BM	melitófila (abelhas)	jan-dez / autocórica (auto-dispersão)	inflorescências glomerulares alvas		49646
<i>Spermacoce palustris</i> (Cham. & Schldl.) Delprete	erva-de-lagarto, ipecacuanha, poáia-do-brejo	N	ER	C, BM	jan-abr / melitófila (abelhas)	out - abr / autocórica (auto-dispersão)	inflorescências glomerulares alvas		49691
RUTACEAE									
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	N	AR	IM	ago-nov / melitófila (abelhas)	dez-mar / ornitocórica (aves)	acúleos caulinares proeminentes, odor marcado das folhas		49654
SALICACEAE									
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatunga	N	AR	IM	ago-set / entomófila (abelhas e moscas)	out-dez / ornitocórica (aves)	-		
SAPINDACEAE									
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	camboatá-vermelho	N	AR	IM	mai-jun / entomófila (abe-	out-jan / ornitocóri-	folhas compostas, fruto		

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutificação/ Dispersão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
					lhas e moscas)	ca (aves)	cápsula		
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatá-branco	N	AR	IM	set-nov / melitófila (abelhas)	dez-fev / ornitocórica (aves)	folhas compostas, fruto cápsula		
SOLANACEAE									
<i>Aureliana wettsteiniana</i> (Witasek) Hunz. et Barboza		N	AB	BM	dez-abr / melitófila (abelhas)	jan-mar / zoocórica (animais)	entrenós entumecidos, frutos abundantes		49653
<i>Calibrachoa linoides</i> (Sendtn.) Wijsman	petúnia, onze-horas-do-campo	N	ER	BM, C	outubro / melitófila (abelhas)	set-abr	flores cor-de-rosa (pink)	EN	48893
<i>Solanum cylindricum</i> Vell.	joá-manso	N	AB	IM	melitófila (abelhas)	jan-dez / zoocórica (animais)	flores brancas		49643
<i>Solanum laxum</i> Spreng.	joá-cipó	N	ER	BM	mar-out / melitófila (abelhas)	jan-dez / zoocórica (animais)	flores brancas vistosas a azulada		
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	fumo-bravo	N	AR	BM, IM	ao longo do ano / melitófila (abelhas)	ao longo do ano / ornitocórica (aves)	aspecto acinzentado da planta, odor marcado das folhas		48923
<i>Solanum paranense</i> Dusen	joá-velame	N	AB	BM	ago-mar / melitófila (abelhas)	dez-mar / zoocórica (animais)	frutos globosos negros quando maduros		48895
<i>Solanum variabile</i> Mart.	jurubeba-velame	N	AB	BM, C	ago-mai / melitófila (abelhas)	set-jun / zoocórica (animais)	folhas de aspecto ferrugíneo		48894
STYRACACEAE									
<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca, canelaposa, canela-seiva	N	AB	IM, BM	set-out / melitófila (abelhas)	nov-dez / ornitocórica (aves)	face abaxial das folhas acinzentadas		
SYMPLOCACEAE									
<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	sete-sangrias, maria-mole	N	AR	BM, IM	out-dez / melitófila (abelhas)	jan-mar / zoocórica (aves e mamíferos)	frutos azulados quando maduros		
THEACEAE									
<i>Laplacea fruticosa</i> (Schrad.) Kobuski	pau-de-santa-rita, santa-rita	N	AR	BM, IM	mai-out / melitófila (abelhas)	fev-jun / anemocórica (vento)	flores brancas vistosas, frutos capsu-	EN	49685

FAMÍLIA/ Nome Científico	Nome popular	Natureza	Hábito	Ocorrência	Floração/ Polinização	Frutifica- ção/ Dis- persão	Atributo especial	Grau de ameaça (RS)	Tombo
							lares		
VERBENACEAE									
<i>Glandularia corymbosa</i> (Ruiz & Pav.) O' Leary & P. Peralta		N	ER	BM	set-out / ento- mófila (abe- lhas e borbo- letas)	set-fev	inflorescên- cias vistosas lilás		48918
<i>Lantana fucata</i> Lindl.	camará	N	AB	BM	ao longo do ano / psicófila (borboletas)	ao longo do ano / zoocórica (animais)	inflorescên- cias globula- res rosadas, polinizada por borbole- tas		48931
VIVIANIACEAE									
<i>Viviania albiflora</i> (Cambess.) Reiche		N	ER	BM	ao longo do ano	ao longo do ano	folhas es- branquiça- das na face abaxial, flo- res vistosas violáceas		48907