

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM TAPES
CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL**

DIEGO GELINSKI ARNDT

**ESPÉCIES DA FLORA NATIVA COM VALOR DE USO DA REGIÃO DAS
FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS NO RS**

TAPES-RS

2023

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA EM TAPES
CURSO DE BACHARELADO EM GESTÃO AMBIENTAL**

DIEGO GELINSKI ARNDT

**ESPÉCIES DA FLORA NATIVA COM VALOR DE USO DA REGIÃO DAS
FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS NO RS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Gestão Ambiental na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Silva Pereira Mello

TAPES-RS

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A747e Arndt, Diego Gelinski.

Espécies da flora nativa com valor de uso da região das florestas estacionais semidecíduais no RS. / Diego Gielinski Arndt. – Tapes, 2023.

49 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental, Unidade em Tapes, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Silva Pereira Mello.

1. Flora Nativa. 2. Florestas Estacionais Semidecíduais. 3. TCC. I. Mello, Ricardo Silva Pereira. II. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Bacharelado em Gestão Ambiental, Unidade em Tapes. III. Título.

DIEGO GELINSKI ARNDT

**ESPÉCIES DA FLORA NATIVA COM VALOR DE USO DA REGIÃO DAS
FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS NO RS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Gestão
Ambiental na Universidade Estadual do Rio
Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Silva Pereira
Mello

Aprovado em: ___ / ___ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Dr. Ricardo Silva Pereira Mello
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Uergs

Profa. Dra. Gabriela Silva Dias
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs

Profa. Msc. Taís Pegoraro Scaglioni
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Uergs

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos em especial se dirigem:

À Deus que se fez presente em cada passo da minha caminhada guiando-me da melhor forma possível, dando-me saúde, coragem e perseverança para atingir meus objetivos.

Aos meus familiares, pelo carinho, incentivo e compreensão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ricardo Silva Pereira Mello pelo incentivo, paciência e compreensão.

À bibliotecária Lucy Anne Rodrigues de Oliveira pela paciência, incentivo e compreensão.

À instituição de ensino Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs), professores e ao Corpo Técnico e administrativo.

Enfim, a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para meu crescimento.

RESUMO

A matriz de produção primária brasileira é constituída de monoculturas em grandes extensões territoriais, sendo esta uma das maiores ameaças à biodiversidade nativa. Em alternativa à produção, está a utilização de sistemas produtivos e regenerativos com espécies nativas. Neste sentido, este estudo visa sistematizar informações ecológicas de espécies da flora nativa, preferencialmente da região da Floresta Estacional Semidecidual no RS, com valor de uso econômico atual e ou potencial para que possam integrar a conservação da biodiversidade e geração de renda para os agricultores. Foi realizado levantamento bibliográfico de informações das espécies com ocorrência natural na referida região que têm indicações de valor de uso, buscando também caracterizar os atributos ecológicos das espécies, como as adaptações a tipos de solo e identificar os meses que se obtém colheitas de produtos de interesse, especialmente, de frutos e sementes para que possam ser utilizadas como alimento humano ou animal e para colheita de sementes e produção de mudas (regeneração). As principais bibliografias utilizadas foram: “**Espécies nativas da Flora Brasileira de valor econômico atual ou potencial: Região Sul de Coradin**, Siminski e Reis (2011) e o **Bioma Pampa** de Guarino *et al.* (2018). Assim, obteve-se 28 espécies nativas de 16 famílias botânicas, compondo 21 espécies arbóreas, 4 palmeiras, uma epífita, uma liana e uma herbácea. Para a categorização, foram considerados cinco categorias de uso, sendo 13 espécies alimentícias para humanos, 4 para obtenção de fibra, 13 de madeira, 16 com valores medicinais e 24 ornamentais. Das 28 espécies, o Jerivá foi o único que se enquadrou em todas as categorias. O período de frutificação de espécies alimentícias humanas para a maioria das espécies concentra-se no verão e, o menor número de espécies, no inverno. A maioria das espécies apresenta ampla ocorrência nos diversos tipos de solos, sendo que algumas espécies têm especificidades e os solos muito mal drenados são os que têm menor número de espécies adaptadas a eles. São diversas as possibilidades de usos das espécies da flora nativa da região da Floresta Estacional Semidecidual do RS, especialmente também, por estas serem adaptadas ao ambiente.

Palavras-chave: flora nativa; valor de uso; floresta estacional semidecidual.

ABSTRACT

The Brazilian primary production matrix consists of monocultures in large territorial extensions, which is one of the greatest threats to native biodiversity. As an alternative to production, there is the use of productive and regenerative systems with native species. In this sense, this study aims to systematize ecological information on native Flora species, preferably from the Seasonal Semideciduous Forest Region in RS, with current and/or potential economic use value so that they can integrate biodiversity conservation and income generation for farmers. A bibliographical survey of information was carried out on species that naturally occur in the said Region that have indications of use value, also seeking to characterize the ecological attributes of the species, such as the characteristics of soil types and to identify the months in which crops of products of interest are obtained, especially of fruits and seeds so that they can be used as human and/or animal food and for seed harvesting and seedling production (regeneration). The main bibliographies used were: "Native Species of Brazilian Flora of Current or Potential Economic Value: South Region of Coradín, Siminski e Reis (2011) and the Bioma Pampa Guarino *et al.* (2018). Thus, 28 native species of 16 botanical families were obtained, comprising 21 Arboreal species, 4 Palm trees, one Epiphyte, one Liana and one Herbaceous. For the categorization, five categories of use were considered, with 13 food species for humans, 4 for obtaining fiber, 13 for wood, 16 for medicinal purposes and 24 for ornamental purposes. Of the 28 species, Jervá was the only one that fit into all categories. The fruiting period of human food species for most species is concentrated in summer and, for a smaller number of species, in winter. Most of the species present wide occurrence in the different types of soils, and some species have specificities and the very poorly drained soils are those with the lowest number of species adapted to them. There are several possibilities for using the native flora species of the Seasonal Semideciduous Forest Region of RS, especially as they are adapted to the environment.

Keywords: native flora; use value; semideciduous seasonal forest.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Fotos de Remanescentes de Florestas da região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.....	25
Figura 02 - Fotos de espécies da flora nativa com valor de uso da região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.....	27
Figura 03: Período de Frutificação das espécies nativas	40
Quadro 01 - Relação entre os objetivos, coleta e análise dos dados.....	22
Quadro 02 - Espécies da flora nativas com valor de uso.....	27
Quadro 03 - Valores medicinais das espécies nativas.....	33
Quadro 04 - Nutrientes e sabores das plantas nativas.....	35
Quadro 05 - Espécies Madeireiras.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP - Áreas Proteção Permanente

CAR - Cadastro ambiental rural

CRA: Cotas de Reserva Ambiental

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia

MDA- Ministério do Desenvolvimento Agrário

MMA- Ministério do Meio Ambiente

PENSAF - Plano Nacional de Silvicultura com Espécies Nativas e Sistemas Agroflorestais

PLANAVEG - Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa

PMFS: Plano de Manejo Florestal Sustentável

PRAD: Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

RL - Reserva Legal

RS - Rio Grande do Sul

SAFs - Sistema Agroflorestais

SISNAMA- Sistema Nacional de Meio Ambiente

SUS- Sistema Único de Saúde

UERGS – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	OBJETIVOS.....	13
1.1.1	Objetivos Gerais.....	13
1.1.2	Objetivos Específicos	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	MATA ATLÂNTICA.....	14
2.2	REGIÃO FITOECOLÓGICA DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DO RS.....	15
2.3	POTENCIAL DE USO.....	16
2.4	RESERVA LEGAL.....	16
2.5	SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	18
2.6	PLANO NACIONAL DE SILVICULTURA COM ESPÉCIES NATIVAS E SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	19
2.7	PLANO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA.....	20
3	METODOLOGIA.....	22
3.1	ÁREA DE ESTUDO	22
3.2	MATERIAIS E MÉTODOS.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
5	CONCLUSÃO.....	44
	REFERÊNCIAS.....	45

1 INTRODUÇÃO

O Brasil detém a maior biodiversidade do mundo, com 15 a 20% das espécies do planeta. Tem em seu território a maior riqueza de espécies da flora e remanescentes de ecossistemas tropicais (MYERS *et al.*, 2000). A Mata Atlântica se estendia originalmente por aproximadamente 1.300.000 km² em 17 estados do território brasileiro. Atualmente os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original e encontram-se em diferentes estágios de regeneração. A Mata Atlântica é formada por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, os manguezais e os campos de altitude.

A agricultura brasileira pouco explora a riqueza de espécies vegetais nativas com potencial de uso, focando mais em poucas espécies exóticas domesticadas. De acordo com Coradin *et al.* (2011), a agricultura brasileira está baseada em recursos genéticos da cana-de-açúcar proveniente da Nova Guiné, do café da Etiópia, do arroz das Filipinas, da soja e da laranja da China, da batata da região Andina, do milho do México, do cacau da América Central e México e do trigo da Ásia Menor. Das quatro espécies cultivadas mais importantes para o homem (arroz, batata, milho e trigo), nenhuma é nativa do Brasil, em compensação a flora nativa possui inúmeras espécies que possuem valor de uso muito interessante e poucas vezes são utilizadas.

Conforme o Presente Rural (2023) Rio Grande do Sul vem sofrendo com mudanças climáticas capazes de agravar as atividades agrícolas convencionais. Com o preço dos insumos em alta. A safra gaúcha de verão 2022/2023, que pelo terceiro ano consecutivo foi prejudicada em função da estiagem, deverá registrar perda de 26,91% na produção gaúcha de grãos. A estimativa inicial era de 33.841.825 toneladas e, conforme levantamento feito pela Emater/RS-Ascar, com dados da segunda quinzena de fevereiro de 2023, deverá ficar em 24.733.282 toneladas.

As perdas dos principais grãos de verão estão assim registradas: – 2,91% no arroz; – 4,67% no feijão 1^a safra; – 41,05% no milho; e – 31,10% na soja afetando mais agricultores de subsistência, o que gerou um quadro de insegurança alimentar a essas propriedades.

As espécies nativas apresentam um papel importante na produção de alimentos, pois com o passar do tempo sofrem as intemperes do clima, que sofreram algumas adaptações nos seus genes. E essas características podem ser utilizadas diretamente ou como fonte de variação

genética para o melhoramento das plantas cultivadas que não se adaptarem às alterações climáticas (CORADIN; SIMINSKI; REIS, 2011).

A noção de que a Reserva Legal (RL) são áreas sem valor ou de capital perdido precisa mudar, pois pode oportunizar a geração de renda com os produtos da flora nativa. Segundo Barbin (2011), muitas vezes não é preciso diminuir a área de produção para estabelecer a RL. São várias as áreas que podem ser inseridas na reserva além da mata (áreas que não possuem aptidão agrícola por apresentarem declive acentuado ou determinado tipo de solo, etc.). Para a pequena propriedade rural poderão ser computados talhões de árvores frutíferas, ornamentais ou com finalidades industriais (desde que consorciadas com nativas).

As Áreas de Preservação Permanente (APP) também podem ser formadas com plantio de espécies nativas consorciadas com espécies exóticas ou agrícolas cultivadas em sistema intercalar. Em algumas situações específicas, as áreas de preservação permanente também poderão ser incluídas no cômputo da Reserva Legal. O fortalecimento das cadeias produtivas, a consolidação de mercado e o desenvolvimento de ações de pesquisa são fatores essenciais para a promoção e a consolidação do uso dessas espécies.

A restauração ecológica é definida como: “o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído”. Ações de restauração ecológica envolvem diferentes setores que buscam restabelecer um nível mínimo de biodiversidade e de variabilidade na estrutura e no funcionamento dos processos ecológicos, considerando-se seus valores ecológicos, econômicos e sociais. A restauração ecológica tem respaldo na legislação ambiental brasileira, por exemplo, por meio da Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012) de Proteção da Vegetação Nativa, mais conhecida como Código Florestal. A partir dessa lei foi criado, em janeiro de 2015, o Planaveg (Plano nacional de recuperação da vegetação nativa) de que entre outras medidas, prevê a restauração de no mínimo 12,5 milhões de hectares até o ano de 2035, incluindo a recuperação de áreas degradadas dentro de unidades de conservação, Áreas de Preservação Permanente (APP), áreas de Reserva Legal (RL) e terras indígenas. Uma ferramenta importante para o planejamento de atividades de restauração ecológica é o Cadastro Ambiental Rural, que propõe o registro e a integração das informações do uso da terra e do estado de conservação das propriedades rurais em âmbito nacional.

A Lei Federal nº 12.651 (BRASIL, 2012) de Proteção da Vegetação Nativa dispõe sobre a necessidade de Planos de Manejo Sustentável, incluindo os Planos de Recuperação Ambiental quando com passivos em APP e Reserva Legal, muitos dos quais poderão ser com SAFs. A princípio, o enriquecimento e a condução da regeneração das espécies nativas são alternativas para o desenvolvimento de sistemas agroflorestais que possibilite aliar de forma criativa e

sustentável, a geração de renda e a restauração do ambiente (CALDEIRA; CHAVES, 2011), com base em uma produção diversificada de alimentos e outros produtos nas quatro estações do ano.

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) podem ser considerados uma alternativa sustentável para ocupar áreas desmatadas e para colaborar no processo de restauração do patrimônio florestal nativo, entretanto preconiza-se a adoção de SAFs sucessionais, biodiversificados, agroecológicos e sem o uso da queima para evitar riscos à saúde dos produtores e consumidores destes produtos e para evitar danos ambientais como poluição das águas superficiais e subterrâneas. Maior a variedade de espécies cultivadas no SAF melhor é a qualidade da dieta alimentar e os ganhos econômicos gerados pela comercialização dos produtos. O consumo destes produtos, dentro da propriedade rural, gera o aumento da renda das famílias, uma vez que eles não precisam adquirir estes produtos fora da propriedade.

Enquanto no Código Florestal de 1965 essas áreas protegidas assumiram um papel nítido de conservação na Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), o objetivo de conservação passa a ser secundário diante das prioritárias funções de produção e uso econômico da RL. A própria existência das RL passa de obrigatória em todas as propriedades rurais a condicionada por fatores como uso e ocupação anteriores do solo. Nos casos em que a obrigatoriedade das RL é mantida, a Lei nº 12.651 estabelece como uma alternativa para a recomposição e para o uso dessas áreas o consórcio de espécies nativas e exóticas em sistema agroflorestal (BRASIL, 2012).

Enquanto as APPs são, basicamente, áreas destinadas à contenção de processos erosivos e à proteção de cursos ou corpos d'água, a RL é, de acordo com a Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural (a porcentagem varia de acordo com a região do país) com a função de assegurar o uso econômico dos recursos naturais do imóvel de modo sustentável, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade.

1. 1 OBJETIVOS

1. 1. 1 Objetivo Geral

Este estudo visa sistematizar informações ecológicas de espécies, preferencialmente, da flora da Floresta Estacional Semidecidual no RS, com valor de uso econômico atual e ou potencial para que possam integrar a restauração florestal como opção de conservação da biodiversidade e geração de renda para os agricultores.

1.1. 2 Objetivos Específicos

- a) Obter uma listagem de espécies com indicações de valor de uso (levantamento bibliográfico);
- b) Caracterizar os atributos ecológicos das espécies, como as adaptações a tipos de solo;
- c) Identificar os meses que se obtém colheitas de produtos de interesse, especialmente, de frutos e sementes para que possam ser utilizadas como alimento humano e ou animal e para colheita de sementes e produção de mudas (regeneração).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil possui a biodiversidade mais rica do planeta. Com 15% a 20% da flora do mundo, o país conta também com alguns dos biomas mais ricos do planeta em número de espécies vegetais - a Amazônia, a Mata Atlântica e o Cerrado. A composição total da biodiversidade brasileira não é conhecida e talvez nunca venha a ser, tal a sua magnitude e complexidade. Apesar dessa riqueza e do potencial que ela representa, a flora brasileira e sua utilização é ainda pouco conhecida. A maior parte de nossas atividades agrícolas está, ainda, baseada em espécies exóticas.

No Brasil, há uma grande perda de suas florestas que precisam ser protegidas ou restauradas ou até mesmo compensadas. As estimativas são de que 20 milhões de hectares precisavam ser recuperados, sendo mais da metade dessas áreas referentes às reservas legais.

2.1 MATA ATLÂNTICA

A Mata Atlântica é composta por formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual), e ecossistemas associados (manguezais, vegetação de restinga, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste). De acordo com o mapa de biomas do IBGE (2019), o bioma ocupa 1,1 milhões de km² em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país. Porém, devido à ocupação e atividades humanas na região, hoje restam cerca de 29% de sua cobertura original (FUNCATE, 2015).

Além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, a Mata Atlântica fornece serviços ecossistêmicos essenciais para os 145 milhões de brasileiros que vivem nela.

As florestas e demais ecossistemas que compõem a Mata Atlântica são responsáveis pela produção, regulação e abastecimento de água; regulação e equilíbrio climáticos; proteção de encostas e atenuação de desastres; fertilidade e proteção do solo; produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios; além de proporcionar paisagens cênicas e preservar um patrimônio histórico e cultural imenso.

A Mata Atlântica tem a segunda maior biodiversidade das Américas, inferior apenas à da Amazônia, e o maior número de espécies por área (THOMAS *et al.*, 1998; MORELLATO; HADDAD, 2000).

Estima-se que existam na Mata Atlântica mais de 20 mil espécies de árvores e arbustos (35% das espécies existentes no Brasil, aproximadamente), sendo 8 mil delas endêmicas à região (MITTERMEIER *et al.*, 2005). Além disso, 68 espécies de palmeiras e 925 de bromélias ocorrem na região, com endemismo de 64% e 70%, respectivamente (JBRJ, 2018).

Embora inseridas no Bioma Pampa (IBGE, 2004), as duas regiões são cobertas por florestas estacionais e, portanto, pertencem ao “Domínio da Mata Atlântica” (RIBEIRO *et al.*, 2009; HIROTA; PONZONI, 2017), o qual tem seu limite austral na Encosta do Sudeste. Além da floresta estacional, ocorrem também, de forma disjunta de suas populações reconhecidas originalmente apenas para a Floresta Atlântica (HUECK, 1972), florestas com grande presença das coníferas *Araucaria angustifolia* (pinheiro-brasileiro) e *Podocarpus lambertii* Klotzschex (pinheiro-bravo). As populações dessas espécies originalmente cobriam área próxima a 8 mil ha (REITZ *et al.*, 1983), porém hoje estão reduzidas a poucos fragmentos (CARLUCCI *et al.*, 2011). A Serra dos Tapes inicialmente apresentava a maior porção florestal no Pampa, ocupando uma área superior a 10 mil km². Desses, 83,6% são classificados como antrópico rural e urbano (CORDEIRO; HASENACK, 2009). Já as florestas pertencentes ao Pampa na Depressão Central ocupavam cerca de 3 mil km², em grande parte convertidas em monoculturas (arroz e soja) e pastagens (GUARINO *et al.*, 2018).

2.2 REGIÃO FITOECOLÓGICA DA FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL DO RS

Disposta em dois grandes blocos, sendo o Bloco Sul o maior (10.137,73 km²) localizado na encosta oriental da Serra do Sudeste (km²) e o outro, o Bloco Norte (3.159,03 km²), no Sudeste do Planalto Meridional (CORDEIRO, 2009). A paisagem atual da região foi transformada significativamente em uma paisagem antrópica rural onde 79,97% de sua área total (somados os dois blocos) são cobertas por fisionomias agrícolas. As fisionomias florestais representam 16,97% da cobertura original, sendo o restante composto por fisionomias campestres (1,27%) e de transição (0,53%) principalmente localizadas no Bloco Sul, já como efeito das fisionomias campestres e de transição da Serra do Sudeste, totalizando os 18,77% de remanescentes da região. De forma similar ao descrito para a Floresta Ombrófila Mista (Tab. 23.6) a extensão da transformação da paisagem para uma matriz agrícola é expressa por valores elevados de domínio na paisagem pela categoria Antrópico Rural (mudanças ambiente atividades rurais) (DOMP = 61,71 para o Bloco Norte e DOMP = 45,74 para o Bloco Sul) Os remanescentes das matas ciliares do rio Camaquã (fragmentado em 87 manchas) e do rio Piratini (60 fragmentos), na Porção Sul da Floresta Estacional Semidecidual, totalizando 422,9

km² e são responsáveis por 30,17% do total de remanescentes florestais deste Bloco, e por 18,74% do que restou de Floresta Estacional Semidecidual no Estado (CORDEIRO E HASENACK, 2009). Os remanescentes desta floresta totalizam 1.551 fragmentos (1315 no Bloco Sul e 236 no Bloco Norte) com tamanho médio de 1,45 km² sendo maiores um pouco no Bloco Norte.

2.3 POTENCIAL DE USO

O potencial de uso da biodiversidade pode ser considerado pela combinação entre a disponibilidade de matéria-prima, tecnologia e mercado. A comercialização de materiais genéticos para pesquisa, desenvolvimento e a comercialização de alimentos, cosméticos, fármacos, entre outros. A utilização comercial de recursos genéticos é pouco utilizada no Brasil em comparação à riqueza de material genético da flora nativa. A exploração de produtos farmacêuticos já se tem início no Brasil e há um vasto campo nessa área a ser ainda explorada. A domesticação das espécies nativas oferecia uma grande área de trabalho e fontes de rendas que as propriedades podem desenvolver, a utilização dos recursos naturais em entorno de garantir um ganho visando que as espécies podem desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento agrícola, com genes que já sofreram um longo processo de seleção natural adaptando-se a essas mudanças climáticas, que a exótica não tem.

2.4 RESERVA LEGAL

A legislação ambiental determina que propriedades privadas devem manter uma proporção da sua área coberta pela vegetação nativa da região, assim chamadas de Reservas legais (RL). Essas áreas são de suma importância para a biodiversidade e proteção da flora e fauna, além de fornecer gamas de serviços ecossistêmicos para os proprietários e o meio. A RL sempre é vista como transtorno para o agronegócio, pois ela reduz a área de produção das propriedades, mas ela além poder oferecer produtos e subprodutos com valor de uso, tende visar os benefícios de segurança hídrica, alimentar e climática.

De acordo com a Lei 12.651 (BRASIL, 2012), todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura de vegetação nativa, e de acordo com o bioma que a propriedade se encontra nesse percentual aumenta ou diminui e deve manter zelar por ela.

A Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012) prevê a possibilidade de seu manejo sustentável nas seguintes situações e oportunidades:

I - É livre a coleta de produtos florestais não madeireiros, tais como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo-se observar: 1. os períodos de coleta e volumes fixados em regulamentos específicos, quando houver; 2. a época de maturação dos frutos e sementes; 3. Técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência de indivíduos e da espécie coletada no caso de coleta de flores, folhas, cascas, óleos, resinas, cipós, bulbos, bambus e raízes (Art. 21).

II – O manejo sustentável para exploração florestal eventual sem propósito comercial, para consumo no próprio imóvel, independe de autorização dos órgãos competentes, devendo apenas ser declarados previamente ao órgão ambiental a motivação da exploração e o volume a ser explorado, a exploração anual ficando limitada a 20 metros cúbicos (Art. 23).

III- O manejo florestal sustentável da vegetação da Reserva Legal com propósito comercial depende de autorização do órgão competente e deverá atender as seguintes diretrizes e orientações (Art. 22):

1. Não descaracterizar a cobertura vegetal e não prejudicar a conservação da vegetação nativa da área;
2. Assegurar a manutenção da diversidade das espécies;
3. Conduzir o manejo de espécies exóticas com a adoção de medidas que favoreçam a regeneração de espécies nativas.

No art. 31, da mesma lei, consta que sua exploração depende de licenciamento pelo órgão competente do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), mediante aprovação prévia do PMFS (Plano de Manejo Florestal Sustentável) que contemple técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas a serem formados pela cobertura arbórea.

O proprietário ou possuidor de imóvel rural que detinha em 22 de julho de 2008 área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido, poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas). Para isso, poderá lançar mão das seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente: compensar a Reserva Legal; recompor a Reserva Legal por meio de plantio de mudas, por meio de semeadura direta, ou ainda permitir a regeneração natural da vegetação, quando possível (EMBRAPA 2015?).

A recomposição poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal. O plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional. Além disso, a área recomposta com exóticas não poderá exceder a 50% da área total a ser recuperada.

A compensação consiste em destinar uma área fora da propriedade rural para a conservação. Deve ser equivalente em extensão e padrões ecológicos à área a ser compensada, estar localizada no mesmo bioma e, no caso de estar localizada em outra Unidade da Federação, deverá ser uma área identificada como prioritária para conservação pela União ou pelos Estados (as áreas prioritárias foram definidas pelo Decreto No. 8.235/2014).

A compensação poderá ser feita das seguintes formas:

- a) CRA (: Cotas de Reserva Ambiental);
- b) arrendamento de áreas sob regime de servidão ambiental ou reserva legal;
- c) doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;
- d) cadastramento de outra área equivalente e excedente à reserva legal em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida em regeneração ou recomposição desde que localizada no mesmo bioma.

2.5 SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFS)

Os sistemas agroflorestais, por definição, são uma forma de uso da terra onde espécies perenes (lenhosas) são cultivadas juntamente com espécies herbáceas (cultivos anuais e ou pastagens), obtendo-se benefícios das interações ecológicas e ou econômicas advindas desta combinação. Existem diversos tipos de sistemas agroflorestais, compostos por diferentes espécies e sob diferentes tipos de manejos, porém em todos eles a biodiversidade presente é sempre muito maior que em monocultivos, sendo responsável pela melhoria da fertilidade dos solos, garantindo maior sustentabilidade resultante da diversidade biológica e de diferentes espécies vegetais e da interação entre elas (MACEDO *et al.* 2000).

A principal vantagem dos SAF's em comparação aos sistemas convencionais de uso do solo e restauração ambiental é o aproveitamento mais eficiente dos recursos naturais pela otimização do uso da energia solar, pela reciclagem de nutrientes, pela manutenção da umidade do solo e pela proteção do solo contra a erosão e a lixiviação. Em restauração de áreas degradadas, este sistema é bastante adequado, pois promove a estruturação do solo e aumenta os níveis de nutrientes em função de uma maior eficiência na ciclagem promovida pelas raízes e pelo acúmulo de serapilheira (VAZ, 2002).

Os SAFs tem como vantagens a diversidade de culturas, o que aumenta as fontes de renda, a segurança alimentar e econômica; a recuperação e manutenção da fertilidade através da ação das árvores, que podem retirar nutrientes de camadas mais profundas e transferir para as camadas superficiais através da queda de folhas ou da poda; a incorporação de carbono nos troncos, copa e raízes, aumentando também a disponibilidade de matéria orgânica no solo; a redução da erosão e da perda de nutrientes; e a proteção contra extremos climáticos e ventos (COELHO, 2012).

Os sistemas agroflorestais biodiversos podem ser adotados para diversificação da produção agropecuária, recuperação de RLs, bem como de APPs. Ressalta-se que esses sistemas exercem múltiplas funções em APPs e RLs, pois possibilitam a produção de alimentos e geração de renda ao mesmo tempo em que recuperam essas áreas (EMBRAPA 2015?).

2.6 PLANO NACIONAL DE SILVICULTURA COM ESPÉCIES NATIVAS E SISTEMAS AGROFLORESTAIS (PENSAF)

O reflorestamento com espécies nativas tem alto potencial de ser utilizado como uma ferramenta de produção e restauração ecológica e, para isso, o PENSAF visa incentivar e consolidar também o consórcio de espécies nativas e exóticas:

O Plano Nacional de Silvicultura com Espécies Nativas e Sistemas Agroflorestais, faz parte das prioridades do Programa Nacional de Florestas como opção para expansão da base de florestas plantadas e recuperação de áreas degradadas. É o resultado de uma ação integrada entre os Ministérios do MMA, MAPA, MCT, MDA e organizações da sociedade civil. O objetivo deste Plano é estabelecer as condições básicas para o desenvolvimento da silvicultura com espécies nativas e sistemas agroflorestais que proporcione diretamente rendimentos financeiros para produtores rurais e resulte em amplos benefícios econômicos, sociais e ambientais para o Brasil. A grande motivação para este Plano apoia-se em resultados de experimentações e indicadores de crescimento que demonstram o extraordinário potencial de diversas espécies arbóreas da vegetação brasileira. Assinala-se que estes resultados são semelhantes e até mesmo superiores às produtividades apresentadas pelas espécies estrangeiras na época em que foram introduzidas no país e que se tornaram a base de toda a silvicultura brasileira altamente competitiva. (BRASIL, 2006.)

A grande motivação para este plano apoia-se em resultados de experimentações e indicadores de crescimento que demonstram o extraordinário potencial de diversas espécies arbóreas da vegetação brasileira. Assinala-se que estes resultados são semelhantes e até mesmo superiores às produtividades apresentadas pelas espécies estrangeiras na época em que foram introduzidas no país e que se tornaram a base de toda a silvicultura brasileira altamente competitiva.

Para se entender o sucesso da silvicultura com espécies introduzidas e possibilitar alcançar o mesmo com as espécies nativas e com a agrofloresta, é importante verificar, sucintamente, o contexto histórico. O desenvolvimento do setor florestal no Brasil se deu a partir de uma política setorial específica estabelecida na década de 1960. A importância da base florestal era evidente e havia sinais de exaustão e distanciamento das fontes madeireiras para o incipiente parque siderúrgico e a crescente importação de celulose. Este contexto demandava

políticas públicas relacionadas à produção florestal e, induziu em 1965, a edição do atual Código Florestal Brasileiro¹ e em seguida o lançamento dos incentivos fiscais para reflorestamentos. Neste cenário, o Brasil criou as primeiras escolas de Engenharia Florestal e desenvolveu, a partir de fortes investimentos e incentivos públicos, um amplo programa de reflorestamento de grande sucesso baseado, quase exclusivamente, em espécies dos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. Esses instrumentos instituíram a formação do capital humano e a operacionalização do processo que promoveu nos anos seguintes, o plantio de mais de seis milhões de hectares com espécies florestais e que proporcionou a consolidação do parque industrial de base florestal

2.7 PLANO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA (PLANAVEG)

Os Ministérios do Meio Ambiente, da Casa Civil da Presidência da República, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Educação, no uso das suas atribuições e tendo em vista o disposto no parágrafo único, do Art. 5º do Decreto no 8.972 (BRASIL, 2017) estabelecem o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa.

O PLANAVEG visa ampliar e fortalecer políticas públicas, incentivos financeiros, mercados, tecnologias de recuperação, boas práticas agropecuárias e outras medidas necessárias para a recuperação da vegetação nativa, principalmente em APP e RL, mas também em áreas degradadas com baixa produtividade agrícola.

De fato, a recuperação da vegetação nativa gera um ciclo virtuoso de recuperação da biodiversidade, recuperação de solo, aumento da produção agrícola, geração e manutenção de recursos hídricos, redução e absorção de emissões de carbono, inclusão social, com geração de emprego e renda, que são complementares e necessárias para uma economia inclusiva, robusta e sustentável baseada no uso saudável dos recursos naturais.

O objetivo do PLANO NACIONAL DE RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA é ampliar e fortalecer as políticas públicas, incentivos financeiros, mercados, boas práticas agropecuárias e outras medidas necessárias para a recuperação da vegetação nativa: - principalmente, em APP e RL, mas também em áreas degradadas com baixa produtividade agrícola (BRASIL, 2017).

Visando alcançar este objetivo, o Plano contém um conjunto de iniciativas estratégicas voltadas para motivar, facilitar e implementar a recuperação da vegetação nativa. O Plano incentiva e promove a coordenação, a cooperação e o engajamento de vários setores, incluindo

proprietários de terra, comunidades, governos, organizações não-governamentais, empresas, instituições de pesquisa e academia.

Destaca-se que, no contexto da agricultura familiar, a implantação de sistemas agroflorestais como forma de recomposição de Reserva Legal, Lei nº 12.651/2012, art. 66, § 3º, (BRASIL, 2012), apresenta grande potencial de contribuir com a segurança alimentar, nutrição, renda, saúde, abrigo, coesão social, recursos energéticos e sustentabilidade ambiental.

De fato, a recuperação da vegetação nativa gera um ciclo virtuoso de recuperação da biodiversidade, recuperação de solo, aumento da produção agrícola, geração e manutenção de recursos hídricos, redução e absorção de emissões de carbono, inclusão social, com geração de emprego e renda, que são complementares e necessárias para uma economia inclusiva, robusta e sustentável baseada no uso saudável dos recursos naturais.

Após o processo de revisão do Código Florestal (Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965), o governo brasileiro aprovou a Lei de Proteção da Vegetação Nativa, Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, (BRASIL, 2012). As determinações da nova lei reafirmaram a necessidade dos proprietários de terra de conservar, recuperar ou compensar alterações na vegetação nativa situadas em APP e RL, em delimitação variável de acordo com o tamanho e a localização geográfica da propriedade. Embora os números variem, análises recentes estimam que o Brasil tem cerca de 21 milhões de hectares de déficit de vegetação nativa situada em APP e RL (SOARES-FILHO *et al.* 2014).

É importante ressaltar que, embora o foco do PLANAVEG seja no passivo ambiental refletido nas áreas de APP e RL a serem recuperadas, a regularização ambiental em diversas regiões não se limita à recuperação dessas áreas, uma vez que pode haver remanescentes de vegetação nativa suprimidos irregularmente com base em outros dispositivos da própria Lei nº 12.651 (BRASIL, 2012), por exemplo, no caso de supressões de áreas de pantanal ou planícies pantaneiras realizadas após a publicação dessa lei e sem autorização do órgão estadual de meio ambiente e de supressões de áreas de inclinação entre 25° e 45° que não tenham sido nas hipóteses de utilidade pública e interesse social, conforme determinações dos arts. 10 e 11, respectivamente. Além disso, pode haver fragmentos de vegetação nativa suprimidos irregularmente em outros contextos legais, por exemplo, no âmbito da Lei nº 11.428/2006 (“Lei da Mata Atlântica”), de acordo com a qual a regularização ambiental não se traduz tão somente pela recuperação de APPs e RLs.

3 METODOLOGIA

3.1. Área de estudo

A área de estudo das espécies nativas com valor de uso atual ou potencial abrange a Região Fitoecológica da Floresta Estacional Semidecidual no estado do RS. O mapa a seguir mostra a área de ocorrência da Região da floresta estacional semidecidual (representado pela cor bege).

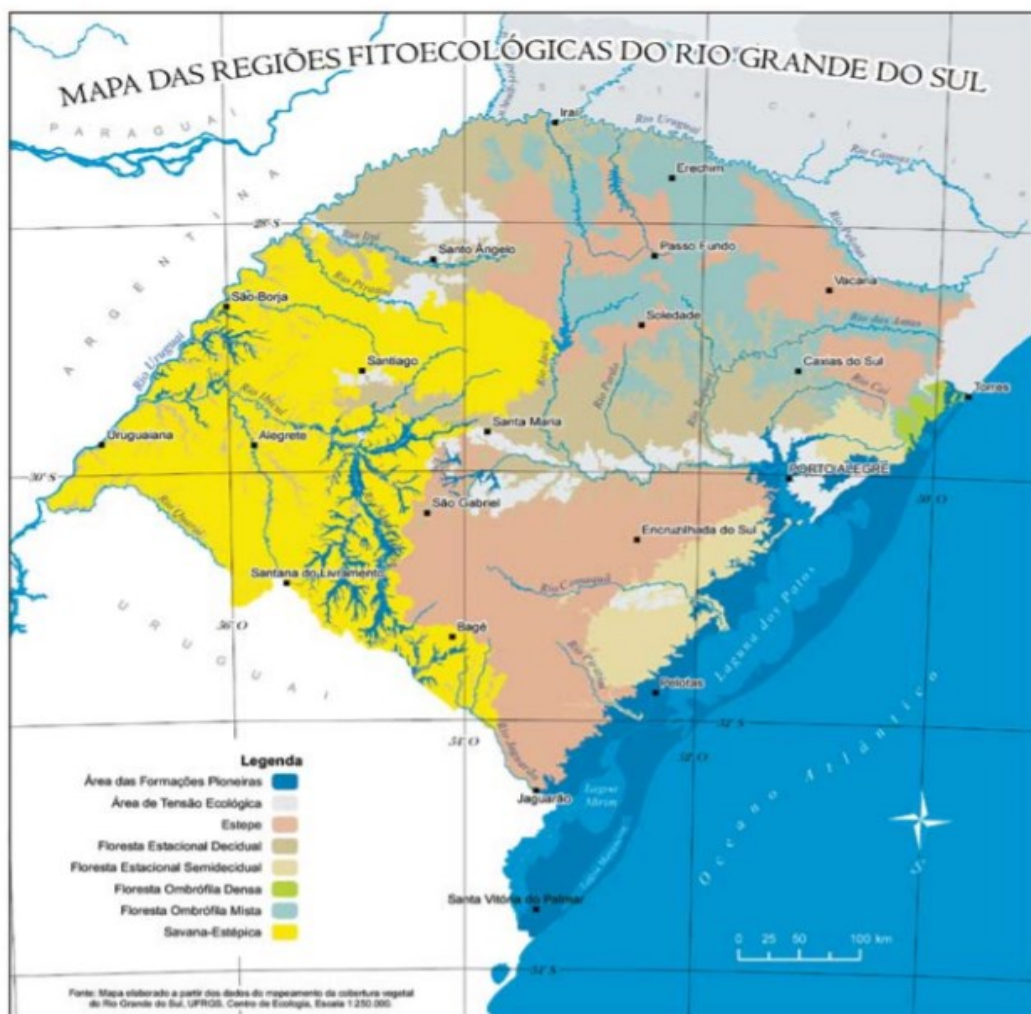


Figura 23.3 Mapa das regiões fitoecológicas do Rio Grande do Sul (veja explicações metodológicas no texto).

Fonte: Cordeiro e Hasenack (2009)

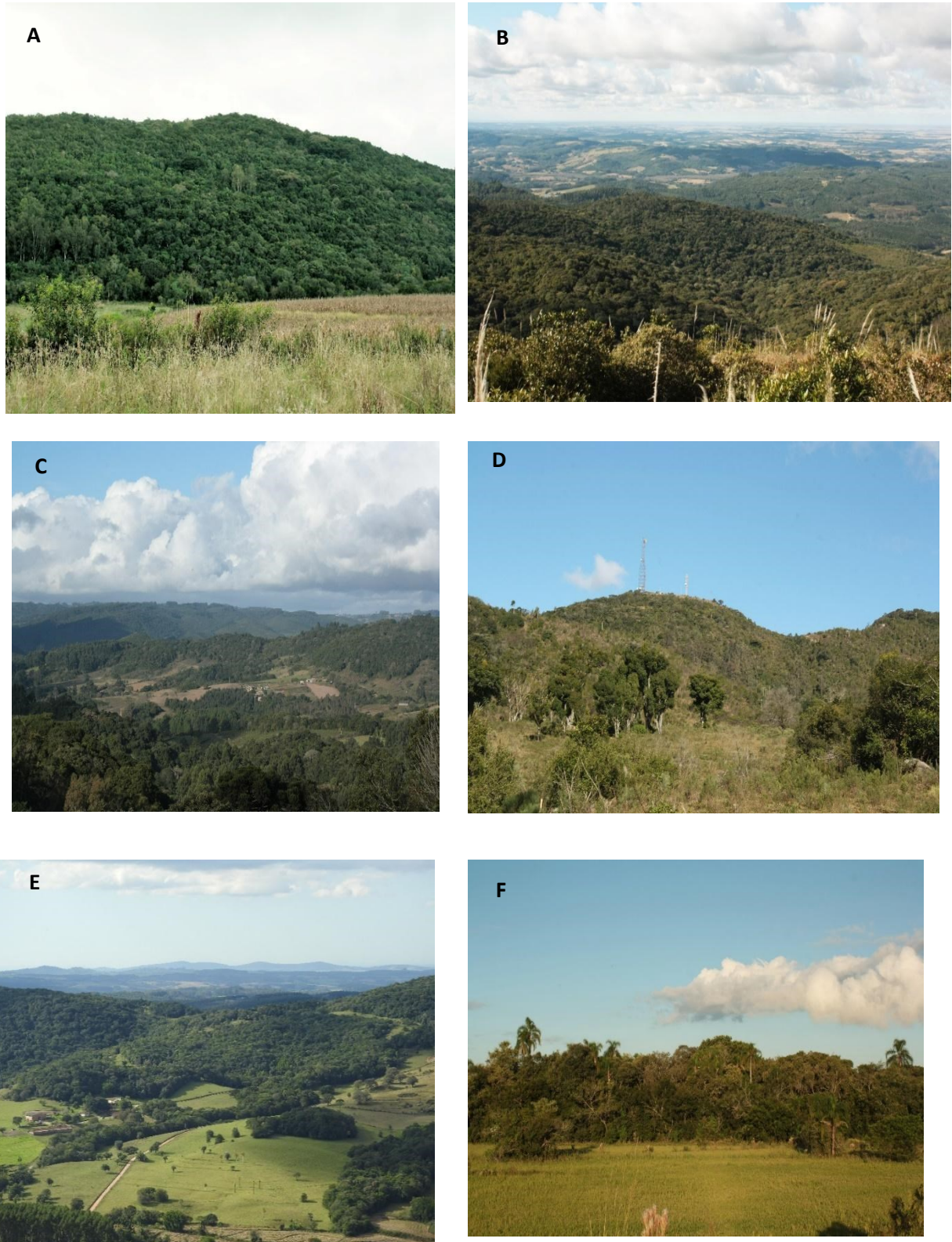
Floresta Estacional Semidecidual

O recorte fitoecológico deste estudo está baseado na Região da Floresta Estacional Semidecidual no RS, considerada floristicamente como um componente do domínio da Mata

Atlântica, embora geograficamente, pelo menos em sua porção sul, inserida na área de abrangência do Bioma Pampa (Cordeiro e Hasenack, 2009). A figura 01 ilustra a fisionomia dos Remanescentes de Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.

Esta Região Fitoecológica possui uma superfície de 9.862 km² de extensão e está situada em parte na vertente leste do Planalto Sul-Rio-Grandense e em outra parte a leste da Depressão Central Gaúcha, podendo avançar sobre terrenos circunvizinhos da Serra Geral e seus patamares. Disposta em dois grandes blocos, sendo o Bloco Sul o maior (10.137,73 km²) localizado na encosta oriental da Serra do Sudeste (km²) e o outro, o Bloco Norte (3.159,03 km²), no Sudeste do Planalto Meridional. A paisagem atual da Região foi transformada significativamente em uma paisagem antrópica rural onde 79,97% de sua área total (somados os dois blocos) são cobertas por fisionomias agrícolas. As fisionomias florestais representam 16,97% da cobertura original, sendo o restante composto por fisionomias campestres (1,27%) e de transição (0,53%) principalmente localizadas no Bloco Sul, já como efeito das fisionomias campestres e de transição da Serra do Sudeste, totalizando os 18,77% de remanescentes da Região. De forma similar ao descrito para a Floresta Ombrófila Mista a extensão da transformação da paisagem para uma matriz agrícola é expressa por valores elevados de domínio na paisagem pela categoria Antrópico Rural. Os remanescentes das matas ciliares do rio Camaquã (fragmentado em 87 manchas) e do rio Piratini (60 fragmentos), na Porção Sul da Floresta Estacional Semidecidual, totalizando 422,9 km² e são responsáveis por 30,17% do total de remanescentes florestais deste Bloco, e por 18,74% do que restou de Floresta Estacional Semidecidual no Estado. Os remanescentes desta floresta totalizam 1.551 fragmentos (1315 no Bloco Sul e 236 no Bloco Norte).

Figura 01 - Fotos de remanescentes de florestas da região das florestas estacionais semidecíduais no RS.



Fonte: Mello (2023)

Legenda: (A) Amaral Ferrador e Dom Feliciano maio 2016; (B) Cerro Grande do Sul 2016; (C) Dom Feliciano maio 2016; (D) Erva-mate em Cerro grande do sul junho 2016, E: Flo. Est. Semidecidual em Sentinela do Sul junho 2023, F: Remanescente FL estacional de terras baixas Tapes março 2016.

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

A seleção de espécies da flora nativa da Floresta Estacional Semidecidual no RS com valor de uso econômico atual e ou potencial e a sistematização de informações ecológicas de tais espécies foram realizadas com base em levantamento bibliográfico (Quadro 01). As principais obras consultadas foram os capítulos do livro “**Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Região Sul**” em Coradin et al. (2011), o documento técnico da Embrapa “**Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no bioma Pampa: primeira aproximação**” de Guarino et al. (2011) e o livro “**Projeto Madeira do Rio Grande do Sul**” de Reitz et al. (1983).

Para sistematizar as diversas possibilidades de usos das espécies, foram utilizadas as seguintes categorias de usos, com base em Coradin et al. (2011): alimentícias para humanos, fibra, madeira (Reitz et al. 1983), medicinal e ornamental. Entre os aspectos biológicos e ecológicos das espécies, buscou-se sistematizar informações dos períodos de produção de frutos e sementes ao longo do ano e de ocorrência das espécies em diferentes condições de solo, considerando as seguintes características físicas e químicas do solo, com base em Guarino et al. (2018): Textura (arenoso, médio e argiloso); Fertilidade baixo ou alta; Drenagem (bem drenados, moderadamente drenados, mal drenados sujeitos a alagamentos sazonais e mal drenados sujeitos a alagamentos permanentes); Profundidade (rasos sobre cascalho, rasos sobre rochas e profundos).

Quadro 01: Relação entre os objetivos específicos, coleta e análise dos dados.

Objetivos específicos	Instrumento de Coleta	Método de Análise dos Dados
Obter uma listagem de espécies com indicações de valor de uso (levantamento bibliográfico);	Levantamento bibliográfico de espécies com valor de uso baseado no Livro Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Região Sul em Coradin et al. (2011)	Seleção de Espécies nativas com valor ou potencial de uso oriundos de remanescentes de floresta estacional semidecidual que abrange a região sul do RS com informações disponíveis.
Caracterizar os atributos ecológicos das espécies, como as adaptações a tipos de solo;	Análise do documento técnico da Embrapa “ Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no bioma Pampa: primeira aproximação ” de Guarino et al. (2011) e o livro “ Projeto Madeira do Rio Grande do Sul ” de Reitz et al. (1983).	Elaboração de tabelas e quadros sintéticos com dados referentes à caracterização de cada espécie, sua utilização, perfil de solo, valores nutricionais, medicinais e madeireiros.

<p>Identificar os meses que se obtém colheitas de produtos de interesse, especialmente, de frutos e sementes para que possam ser utilizadas como alimento humano e ou animal e para colheita de sementes e produção de mudas (regeneração).</p>	<p>Com base nas bibliografias “Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial: Região Sul” em Coradin et al. (2011), “Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no bioma Pampa: primeira aproximação” de Guarino et al. (2011) e o “Projeto Madeira do Rio Grande do Sul” de Reitz et al. (1983).</p>	<p>Os dados obtidos das bibliografias estudadas constam com análises técnicas detalhadas sobre os meses de floração e ofertas de frutos, bem como sobre a produção de sementes, madeira, fibra e subprodutos.</p>
---	---	---

Fonte: Autor (2023)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O livro **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Região Sul** (CORADIN; SIMINSKI; REIS, 2011) e o **Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no bioma Pampa: primeira aproximação** (GUARINO *et al.*, 2018) das espécies presentes nesses dois trabalhos possuem um número de espécies muito diversificadas e com valores de uso que já são utilizados ou tem potencial para o uso. Assim foi extraído, 28 espécies nativas de 16 famílias diferentes, sendo *Myrtaceae* com 6 espécies, *Arecaceae* com 4, *Fabaceae* 4, *Meliaceae* 2 e, com apenas uma espécie, a *Annonaceae*, *Araucariaceae*, *Bromeliaceae*, *Salicaceae*, *Orchidaceae*, *Boraginaceae*, *Bignoniaceae*, *Aquifoliaceae*, *Celastraceae*, *Asteraceae*, *Caricaceae*, *Malvaceae*. Considerando as formas de vida de plantas, foram 21 espécies Arbóreas, 4 palmeiras, 1 Epífita e 1 Liana (e a herbácea). No quadro 1 que mostra que a floresta da região sul tem elevado potencial de sua flora nativa e o enriquecimento da biodiversidade tanto florestal, como da fauna ao nosso meio.

Quadro 02 - Espécies da flora nativas com valor de uso

Espécie	Autor	Nome popular	Família	Hábito	Referências bibliográficas
<i>Acca sellowiana</i>	(Berg) Burret	Goiabeira-serrana	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea	Santos <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Annona rugulosa</i>	(Schltdl.) H.Rainer	Araticum	<i>Annonaceae</i>	Arbórea	Guarino <i>et al.</i> , (2018)
<i>Araucaria angustifolia</i>	(Bertol.) Kuntze	Pinheiro-brasileiro, araucária	<i>Araucariaceae</i>	Arbórea	Brack; Grings (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Bromelia antiacantha</i>	Bertol.	Banana-do-mato	<i>Bromeliaceae</i>	Herbácea	Filippon <i>et al.</i> (2011)
<i>Butia odorata</i>	(Barb. Rodr.) Noblick	Butiá	<i>Arecaceae</i>	Palmeira	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Cabralea canjerana</i>	(Vell.) Mart.	Canjerana	<i>Meliaceae</i>	Arbórea	Brack; Grings (2011b); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	(Mart.) O.Berg	Guabiroba	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Casearia sylvestris</i>	Sw.	Chá-de-bugre	<i>Salicaceae</i>	Arbórea	Dickel <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Cedrela fissilis</i>	Vell.	Cedro	<i>Meliaceae</i>	Arbórea	Grins e Brack (2011b); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Coppensia flexuosa</i>	(Sims) Campacci	Chuva-de-ouro	<i>Orchidaceae</i>	Epífita	Müller <i>et al.</i> (2018)
<i>Cordia trichotoma</i>	(Vell.) Arráb. ex Steud.	Louro-pardo	<i>Boraginaceae</i>	Arbórea	Grins e Brack (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	(Vell.) Morong	Timbaúva	<i>Fabaceae</i>	Arbórea	Brack; Grings (2011c); Guarino <i>et al.</i> (2018), Reitz <i>et al.</i> (1983)

<i>Erythrina cristagalli</i>	L.	Corticeira-do-banhado	<i>Fabaceae</i>	Arbórea	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Eugenia involucrata</i>	DC.	Cerejeira-do-mato	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Eugenia uniflora</i>	L.	Pitangueira	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea	Vieira <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Euterpe edulis</i>	Mart.	Palmito-juçara	<i>Arecaceae</i>	Palmeira	Bourscheid <i>et al.</i> (2011); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Geonoma gamiova</i>	Barb.Rodr.	Guaricana-de-folha-larga	<i>Arecaceae</i>	Palmeira	Müller <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Mattos	Ipê-roxo	<i>Bignoniaceae</i>	Arbórea	Grins e Brack (2011c); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Ilex paraguariensis</i>	A.St.-Hil.	Erva-mate	<i>Aquifoliaceae</i>	Arbórea	Dickel, Ritter e Barros (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Inga vera</i>	Willd.	Ingá-de-beira-rio	<i>Fabaceae</i>	Arbórea	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Luehea divaricata</i>	Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo	<i>Malvaceae</i>	Arbórea	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Mart. ex Reissek	Espinheira-santa	<i>Celastraceae</i>	Arbórea	Steenbock <i>et al.</i> (2011)
<i>Mikania laevigata</i>	Sch.Bip. ex Baker	Guaco-cheiroso	<i>Asteraceae</i>	Liana	Dickel, Ritter e Barros (2011b)
<i>Parapiptadenia rigida</i>	(Benth.) Brenan	Angico	<i>Fabaceae</i>	Arbórea	Borgo; Petean; Hoffmann (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Plinia peruviana</i>	(Poir.) Govaerts	Jabuticaba	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011a); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Psidium cattleianum</i>	Sabine	Araçá	<i>Myrtaceae</i>	Arbórea ou arbusto	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	(Cham.) Glassman	Jerivá	<i>Arecaceae</i>	Palmeira	Zimmermann <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Vasconcellea quercifolia</i>	A. St.-Hil	Mamoeiro-do-mato	<i>Caricaceae</i>	Arbórea	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011b); Reitz <i>et al.</i> (1983)

Fonte: Autor (2023)

Figura 02 - Espécies da flora nativa selecionadas com valor de uso com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.



G)



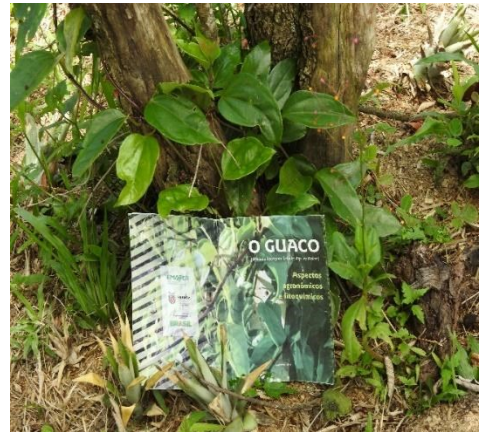
H)



I)



J)

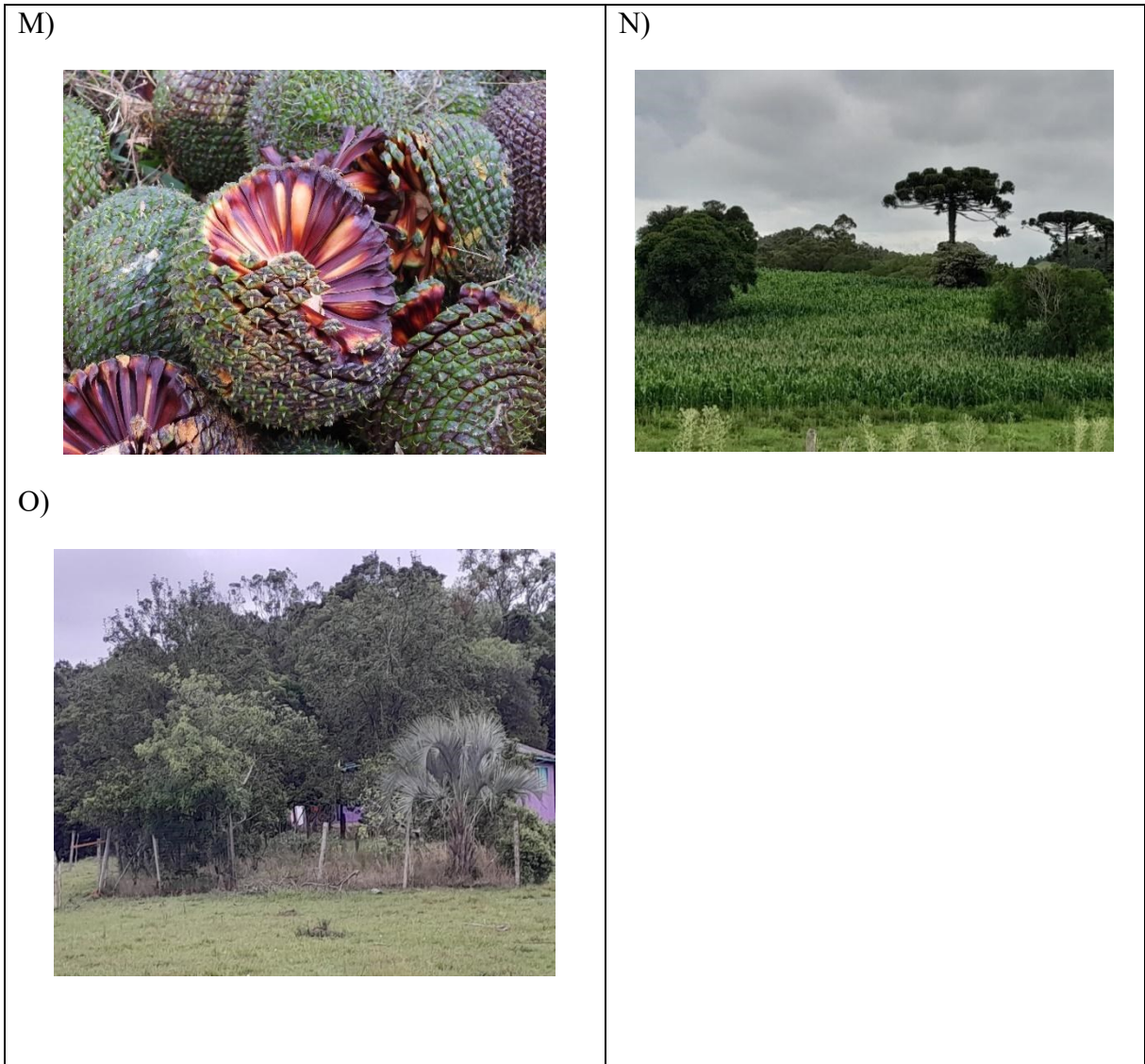


K)



L)





Fonte: Autor (2023); Mello (2023)

Legenda: A) Butia produto evento Sta Vitória do Palmar set 2016 Ricardo S.P. Mello; B) Canjerana Fruto Caconde 18 nov 2018 por Ricardo S.P. Mello. C) Cedro jovem Ricardo Mello; D) Corticeira-do-banhado Maquiné 6 de junho de 2022 por Ricardo S.P. Mello; E) Orquídea; F) Erva-mate; G) Euterpe 6 anos Caconde 18 fevereiro de 2022 por Ricardo Mello; H) Goiabeira-serrano 9 abril de 2022 por Ricardo S.P. Mello; I) Guabioba fruto Caconde 11 dezembro de 2021 por Ricardo Mello; J) Guaco Caconde 11 dezembro de 2021 por Ricardo Mello; K) Jerivá; L: Mamoeiro do mato fruto; M) Pinha araucária Caconde 15 abril de 2021 por Ricardo Mello; N) Remanescentes de Araucária e Guabioba consorciada lavoura de milho; O) Butiá sendo utilizado como ornamental.

O livro **Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no bioma Pampa: primeira aproximação** possui 181 espécies divididas em 20 categorias de usos sendo que delas foram definidas 5 categorias mais relevantes ao público-alvo da região sul de pequenas propriedades e agricultores familiares (Tabela 01). A divisão se fez em 5 categorias onde 13 delas são alimentícias, 4 para produção de fibra, 13 de madeira, 16 espécies com valores medicinais e 24 ornamentais. Das 28 espécies, o Jerivá

encontra-se como o único que se enquadra em todas as categorias, sendo que outras 4 espécies se enquadram em 4 categorias de uso, tendo a maior quantidade representativa de 10 espécies com 3 categorias de uso, seguida de 8 espécies com apenas 2 categorias de uso e 5 espécies se restringem à apenas 1 categoria de uso.

Tabela 01 – Categorias de Valor de uso da flora nativa selecionada com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.

Espécies	Nome popular	Alimentícia	Fibra	Madeira	Medicinal	Ornamental	Referências bibliográficas
<i>Acca sellowiana</i>	Goiabeira-serrana	1	0	0	0	1	Santos <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Annona rugulosa</i>	Araticum	1	0	0	1	1	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro-brasileiro, araucária	1	0	1	1	1	Brack; Grings (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Bromelia antiacantha</i>	Banana-domato	1	1	0	1	1	Filippon <i>et al.</i> (2011)
<i>Butia odorata</i>	Butiá	1	1	0	0	1	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	0	0	1	1	1	Brack; Grings (2011b); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	1	0	1	1	0	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Casearia sylvestris</i>	Chá-de-bugre	0	0	0	1	1	Dickel <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	0	0	1	1	1	Grins e Brack (2011b); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Coppensia flexuosa</i>	Chuva-de-ouro	0	0	0	0	1	Müller <i>et al.</i> (2018)
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro-pardo	0	0	1	1	1	Grins e Brack (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbaúva	0	0	1	0	1	Brack; Grings (2011c); Guarino <i>et al.</i> (2018), Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Erythrina cristagalli</i>	Corticeira-dobanhado	0	0	0	0	1	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira-domato	1	0	0	0	1	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	1	0	1	1	1	Vieira <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)

<i>Euterpe edulis</i>	Palmito-juçara	1	1	1	0	1	Bourscheid <i>et al.</i> (2011); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Geonoma gamiova</i>	Guaricana-de-folha-larga	0	0	0	0	1	Müller <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê-roxo	0	0	1	1	1	Grins e Brack (2011c); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva-mate	0	0	0	1	1	Dickel, Ritter e Barros (2011a); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Inga vera</i>	Ingá-de-beira-rio	0	0	1	1	1	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> 1983
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	0	0	1	0	1	Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira-santa	0	0	0	1	0	Steenbock <i>et al.</i> (2011)
<i>Mikania laevigata</i>	Guaco-cheiroso	0	0	0	1	0	Dickel, Ritter e Barros (2011a)
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	0	0	1	1	1	Borgo; Petean; Hoffmann (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Plinia peruviana</i>	Jaboticaba	1	0	0	0	1	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011a); Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	1	0	0	0	0	Lisbôa <i>et al.</i> (2011); Guarino <i>et al.</i> (2018); Reitz <i>et al.</i> 1983
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	1	1	1	1	1	Zimmermann <i>et al.</i> 2011; Guarino <i>et al.</i> (2018), Reitz <i>et al.</i> 1983
<i>Vasconcellea quercifolia</i>	Mamoeiro-do-mato	1	0	0	0	1	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011b); Reitz <i>et al.</i> 1983

Fonte: Autor (2023)

Segundo Fantinel (2022), das espécies com valor de uso há uma grande parte das espécies que tem múltiplas potencialidades de uso. O que ocorre em questão na tabela 01 uma representação desses dados por das 28 espécies, 23 tem múltiplas funcionalidades.

Nos primórdios da história, os seres humanos já utilizam plantas como forma curativas, sendo as únicas formas de cura naquela época, com passar dos anos muitos desses saberes sobre poderes farmacêuticos das plantas estão sendo perdidos ou deixados de serem usados. Na bibliografia **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial-Região Sul** apresenta 35 espécies da flora nativa com esses poderes medicinais, 16 espécies nativas estão presentes na Floresta Estacional Semidecidual que são relevantes para uso

(Quadro 03). O uso dos recursos florestais nativos no século XX marcou a ocupação do território e alavancou o desenvolvimento inicial dos Estados da região Sul do Brasil. No convívio com o ambiente e como estratégia de sobrevivência, os agricultores familiares incorporaram elementos da paisagem florestal à rotina produtiva a fim de obter recursos para o autoconsumo da família, para suprir necessidades de equipamentos e para obter renda. (SIMINSKI, 2011) que muito dos saberes de uso se deve observação sobre o meio e conhecimentos que agricultores vem passando de gerações para gerações e que temos que manter esses conhecimentos para que não sejam perdidos com anos.

Quadro 03 - Valores medicinais das espécies nativas com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.

Espécie	Nome comum	Utilização	Referências bibliográficas
<i>Annona rugulosa</i>	Araticum	Possui propriedades antirreumáticas, anti-inflamatórias, cicatrizantes, alivia as cólicas e problemas digestivos, utilizasse suas folhas.	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	Vem sendo utilizada por saberes populares para combater azia e anemia. A infusão da casca mergulhada em álcool é empregada para tratar “cobreiro”, reumatismo, varizes e distensões musculares.	Carvalho (2003)
<i>Bromelia antiacantha</i>	Banana-do-mato	Os seus frutos têm sido usados para o tratamento de asma e bronquite.	Reitz <i>et al.</i> , (1983)
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Na medicina popular, a casca e as raízes da planta são utilizados como purgativo, antispasmodico, febrífugo e adstringente.	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	Ela possui propriedades terapêuticas tais como adstringente, antidiarreica, antigripal, anti-inflamatória, derivadas das suas folhas.	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Casearia sylvestris</i>	Chá-de-bugre	Possui usos populares bem difundidos no Rio Grande do Sul para problemas circulatórios e de coração, como emagrecedora, depurativa, digestiva, diurética, para tratar úlcera, reduzir colesterol e contra gripe.	Dickel <i>et al.</i> (2011)
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	A casca é usada na medicina popular como antisséptica, febrífuga, tônica, adstringente, contra leucorreia, entre outras.	Carvalho (2003)
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro pardo	Tem propriedades na casca da raiz são adstringente	Guarino <i>et al.</i> (2018)

<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Utilizada popularmente como antidiarreico, hipoglicemiante, diurético, antifebril, antirreumático, estimulante, hipocolesteremiante.	Backes; Irgang (2002) Simões <i>et al.</i> (1998)
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê roxo	Sua casca possui uso medicinal em tratamento de doenças tumorais. A infusão das folhas é utilizada contra úlceras sifilíticas e blenorragias.	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva mate	Uso popular medicinal, internamente, como estimulante, estomáquica, tônica, diurética, antiúlcera e sudorífica. A ação medicinal é exercida por taninos e alcalóides como metilxantinas, teobromina, teofilina e cafeína (até 2,2%). Possui, também, ácido fólico, vitaminas e sais minerais.	Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Inga vera</i>	Ingá beira de rio	Tem sido utilizada pela medicinal popular para o tratamento de doenças nos rins e laxante natural.	Guarino <i>et al.</i> (2018)
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Espinheira santa	A espécie apresenta usos como analgésica, adstringente, antiúlcera, antitumoral, afrodisíaca, contraceptiva e cicatrizante sua principal ação, no entanto, tem sido reportada no tratamento de problemas gástricos – especialmente gastrite e úlcera.	Alonso <i>et al.</i> (1998)
<i>Mikania laevigata</i>	Guaco	Utilizada como medicinal, como expectorante, contra bronquite e gripe.	Ruppelt <i>et al.</i> (1991)
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	O chá da casca é empregado como tônico depurativo no tratamento de disenterias. É usado no combate ao raquitismo, inapetência, debilidade.	Körbes <i>et al.</i> (1995)
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	O chá da casca e da flor, junto com brotos de amora, é usado no combate ao amarelão e problemas de rins e diarreias. A sua casca também é vermífuga.	Carvalho; Ozório (2007)

Fonte: Autor (2023)

As formas terapêuticas obtidas de plantas são consideradas o sistema de cura mais antigo do mundo, e as mesmas datam do período Paleolítico. Nas últimas décadas, as pesquisas com plantas medicinais encontram-se em pleno desenvolvimento, devido aos diversos princípios químicos com diferentes atividades biológicas, concomitantemente ao grande benefício na economia de países em desenvolvimento. Mais da metade dos medicamentos oriundos de produtos naturais foram descobertos através das práticas e da sabedoria da medicina popular. O objetivo principal deste trabalho foi revisar na literatura informações sobre botânica,

química, etnofarmacologia, farmacologia, toxicologia, ensaios clínicos e depósito de patentes sobre a espécie *Casearia sylvestris* e verificar se as informações existentes dão suporte ao uso dessa planta no SUS” (SILVA, 2016).

O fato de as pesquisas científicas comprovarem, através de métodos da medicina moderna, a eficiência no uso das plantas medicinais reforça tais saberes no uso dessas plantas nas unidades de atenção à saúde básica. Outro aspecto satisfatório é proporcionar um maior conhecimento da biodiversidade do país haja vista que as plantas utilizadas no tratamento a doentes serem regionalizadas (ROCHA, 2019). O conhecimento desses saberes populares vem sendo estudados pelos setores farmacêuticos para confecção de medicamentos e extratos naturais, porém o conhecimento da planta na forma *in natura* ou em formato de xaropadas vem se perdendo com o passar dos anos. O que seria uma forma de manter esses saberes era a utilização pelo SUS (Sistema único de saúde) e mesmo forma muitas vezes de economia num país onde a população mais carente.

A coleta de frutos e sementes da flora nativa em muitas regiões já geram fontes de renda para agricultores. No Rio Grande do Sul, já foram catalogadas 88 espécies com valores alimentícios e no **Espécies Nativas da Flora Brasileira de Valor Econômico Atual ou Potencial – Região Sul** aponta 23 espécies alimentícias dessas 13 (Quadro 4) são importantes serem discutidas nesse trabalho por estarem presente na região, assim estabelecendo o seu potencial de uso e de que forma podem ser utilizadas e as propriedades nutricionais.

Quadro 04 - Nutrientes e sabores das plantas nativas com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.

Espécie	Nome comum	Utilização	Referências bibliográficas
<i>Acca sellowiana</i>	Goiabeira-serrana	O fruto da goiabeira-serrana pode ser consumida <i>in natura</i> ou na forma de geleias, sucos e sorvetes pois apresenta baixo valor calórico, porém, é rico em iodo.	Santos <i>et al.</i> (2011)
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	Os pinhões podem ser consumidos cozidos e com ingredientes em várias receitas, pois são ricos em reservas energéticas (57% de amido) e aminoácidos.	Brack; Grings (2011a)
<i>Butia odorata</i>	Butiá	Os frutos podem ser consumidos <i>in natura</i> como forma de geléia, licor, cachaça e vinagre, e das sementes, comestíveis, se extrai óleo	Reitz <i>et al.</i> (1983)
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	Possui características de aroma e sabor promissoras ao mercado de bebidas artesanais ou industriais. Se destaca que esta espécie tem potencial para produção de polpa concentrada e congelada.	Kinupp <i>et al.</i> (2007)

<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira-do-mato	O fruto é muito saboroso e suculento. É excelente para o consumo in natura, pois possui sabor doce e apresenta excelentes qualidades para processamento em geral, como geleias, sucos, sorvetes e licores.	Lisbôa <i>et al.</i> (2011)
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	O fruto possui um suave sabor adocicado, possui polpa de consistência carnosa e muito suculenta, sendo popularmente muito apreciado in natura (Vieira et al.2011).	Vieira <i>et al.</i> (2011)
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito-juçara	O açá é uma emulsão obtida a partir do processamento dos frutos das palmeiras Euterpe, nativas do Brasil, da família Arecaceae, que se caracteriza pelo elevado teor de lipídeos e pigmentos antociânicos.	Bourscheid <i>et al.</i> 2011
<i>Plinia peruviana</i>	Jaboticaba	Os frutos são utilizados no fabrico de sucos, vinhos, sorvetes, geleias, doces, vinagres, xaropes, licores e jeropigas e têm potencial para os fins cardápios que a alta gastronomia.	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011a)
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Apresenta bom rendimento de polpa com conteúdo de açúcar satisfatório, apresentando 16º.Brix e 62mg/100g de polpa de vitamina C, conteúdo este maior nos frutos de vez, ou seja, não completamente maduros. Pode ser consumido in natura e sob preparos como sucos, geleias, sorvetes, frutos cristalizados e licores.	Lisbôa <i>et al.</i> (2011)
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Produz palmito de boa qualidade, com sabor ligeiramente amargo, sendo uma das espécies indicadas para a produção deste alimento (Instituto Agrônômico, 1997). As folhas e frutos são usados como alimento para animais domésticos, sendo esta a razão mais provável pela qual está palmeira não é derrubada nas pastagens.	Bernacci <i>et al.</i> (2008); Carvalho; Ozório. (2007)
<i>Vasconcellea quercifolia</i>	Mamoeiro-do-mato	Apesar de pouco utilizada atualmente, aparentemente, muitas pessoas sabem que é possível fazer doces de seu caule e que seus frutos são comestíveis tanto in natura quanto sob a forma de doces, geleias, sucos, licores e sorvetes.	Kinupp, Lisbôa e Barros (2011b)

Fonte: Autor (2023)

Segundo Brack (2020), o Rio Grande do Sul possui 213 espécies frutíferas nativas distribuídas em 48 famílias e 102 gêneros, sendo *Myrtaceae* a família com o maior número de espécies. A maioria das espécies é constituída por árvores que ocorrem em ambientes florestais, distribuídas ao longo de todo território do estado. Mais de 90% das frutas são para consumo *in natura* ou derivados, enquanto uma pequena parte é utilizada após processamento, e outra parte é utilizada como condimento. Cerca de 20% das espécies são apresentadas de maneira inédita como frutíferas. Ressalta-se a elevada riqueza de espécies frutíferas encontrada no estado e a importância da valorização da flora nativa alimentícia com potencial de uso sustentável, incrementando a fruticultura local e agregando valor à produção agrícola. Dessas 13 espécies

estão na região geográfica da Floresta Estacional Semidecidual e importância elas podem oferecer com oferta de frutos e sementes e trazemos uma lista de como elas podem ser consumidas e beneficiadas.

A flora nativa com valor de uso madeireiro, vem sendo utilizada desde a chegada dos primeiros imigrantes. Por possuir alta durabilidade e resistência a insetos, eram utilizadas na confecção de casas, equipamentos e instrumentos. Das 55 espécies madeireiras que compõem o livro “Projeto Madeira do Rio Grande do Sul” *et. al. Reitz. 1983* obteve-se um total de 13 espécies que possuem valor madeireiro e importante papel na recuperação de área e enriquecimento da biodiversidade conforme o quadro 05.

Quadro 05 - Espécies Madeireiras com valor de Uso e com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.

Espécie	Nome comum	Utilização
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	Os usos são tabuados, vigamentos, pranchões, caixas, móveis, cabos vassouras e de ferramentas, palitos de dente e de fósforo, instrumentos de música, artigos esportivos, caixas de ressonância de piano, tacos, mourões, telhas de taboinhas.
<i>Cabralea canjerana</i>	Canjerana	Madeira para construção civil, obras externas e internas, dormentes, marcenaria e taboada em geral, tacos, assoalhos, palanques de cercas, moirões, carpintaria, caixilhos, obras de esculturas. Trata-se de uma das madeiras mais duráveis quando expostas às intempéries. Fácil de ser trabalhar, de aspecto agradável e de uma extraordinária durabilidade é considerada como uma das madeiras mais valiosas no sul do Brasil.
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	É utilizada para peças curvas, instrumentos musicais, em cabos de ferramentas ou de utensílios domésticos, o carvão e a lenha dessa espécie são de boa qualidade e geralmente são preferidos para o sapeco da erva-mate – <i>Ilex paraguariensis</i> .
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Madeira de uso bastante generalizado em virtude de suas ótimas e múltiplas propriedades, como por ser fácil de trabalhar e apresentar grande durabilidade mesmo quando exposta. Largamente empregada em contraplacados, compensados, obras de talha, esculturas, molduras ou modelos de fundição, móveis em geral, marcenaria, carpintaria, esquadrihas, portas e janelas; madeira de construção civil, naval e aeronáutica, muito procurada para capas de lápis para o que é excelente, caixas para charutos e muitas outras aplicações artísticas, instrumentos musicais, fundos de fórmica.
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro Pardo	É considerada uma das melhores madeiras de lei e por isso amplamente empregada para as mais variadas finalidades fabricação moveis de luxo, lambris, parquetes, persianas, régua, para carrocerias de caminhões.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbaúva	Muito procurada para a fabricação de canoas, utilizando-se o tronco inteiro, cochos gamelas, Taboado em geral, carpintaria civil, embarcações, móveis, pranchetas.

<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Utiliza-se para fabricação de cabos de ferramentas e utensílios agrícolas, e sua madeira pode ser utilizada como lenha.
<i>Euterpe edulis</i>	Palmito-juçara	O caule é frequentemente usado como varas para andaimes, sarrafos para telhados e construção com barro; escavado fornece calhas rústicas; atualmente é empregado para artefatos e bijouterias que tem aceitação muito boa, em virtude do lindo colorido.
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê-roxo	Com larga aplicação é empregada em construções pesadas, quilhas de navios, vigas, dormentes, postes, cambões de carroça, pontes por ser muito resistente ao tempo. Seu uso é geral na carpintaria e marcenaria por ser bastante maleável.
<i>Inga vera</i>	Ingá-de-beira-rio	A madeira é utilizada para confecção de xilogravuras, face á facilidade de ser trabalhada, Taboado em geral e gamelas; não indicada para obras externas.
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	É indica confecção de estruturas de móveis para o que é atualmente procurada. Na construção civil é recomendada para ripas, molduras, cordões, guarnições, rodapés, etc.
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	Utilizada pela construção civil e naval, vigamentos de pontes, estacas, postes, moirões, barroamentos, tonéis de cachaça, e gera ótima lenha e carvão vegetal.
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	O estipe é usado em pinguelas e nos trapiches por ser altamente resistente à água salgada. O tronco também pode ser utilizado na fabricação de sarrafos de 15 a 20cm para cercar paióis e chiqueiros. É comum ser usado como postes, mangueirões, cercas, caibros e ripas de paióis provisórios, material de cobertura na construção de casas rústicas e como material de artesanato. A espécie também pode ser usada como cerca viva nos pastos.

Fonte: Adaptado de Reitz *et al.* (1983)

A regeneração artificial de espécies nativas, em escala comercial, destinando-se a madeira para processamento mecânico, está limitada pela escassez de informações sobre o comportamento silvicultural. Todavia, é sabido que algumas espécies nativas que ocorrem nas diversas regiões fitoecológicas do Centro-Sul do Brasil, como Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica); Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, são potencialmente aptas para plantações, podendo concorrer para a diversificação de oferta de matéria-prima para fins mais nobres, como serraria, laminação, indústria moveleira e outras. Essas espécies apresentam valor econômico comprovado, madeira valiosa, desempenho silvicultural aceitável e aptidão para programas de regeneração artificial, observando-se suas exigências ecológicas (CARVALHO, 2003).

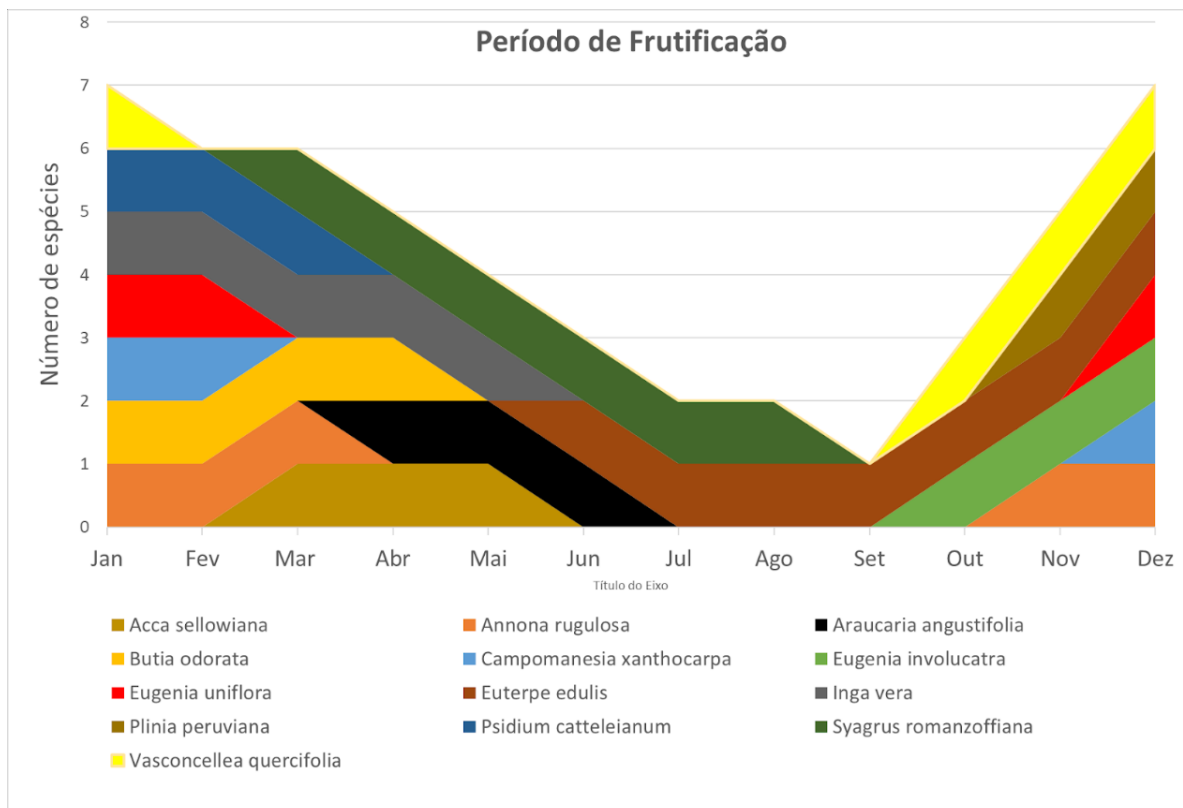
A exploração madeireira das nativas sempre foi questão muito discutida de maneira manejar e com passar dos anos. Segundo Zuchiwschi (2010) sobre as “Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional

e local de agricultores familiares” que vem sendo perdido sobre o uso de madeiras nativas e valor tanto econômico com ecológico da exploração manejada, de seus subprodutos de utilização na propriedade, como venda dela in natura ou beneficiada.

O período de frutificação (semente no caso da Araucária) de 13 espécie alimentícias humanas concentra-se no verão para maioria das espécies e o menor número de espécies, no inverno, conforme base de dados para o Bioma Pampa (GUARINO *et al.*, 2018), apresentado na figura 03.

O mês janeiro e dezembro são que ocorrem maior número espécies com frutificação que é 7 e seguido de fevereiro e março com 6 espécies que corresponde a estação do verão e, em contraponto, a estação com menor número é o inverno com mês de julho e agosto com duas espécies e setembro que apenas uma espécie produz frutos. Essas informações são muito importantes para a organização das épocas de colheita de frutos e sementes.

Figura 03: Período de Frutificação das espécies nativas com ocorrência na Região das Florestas Estacionais Semidecíduais no RS.



Fonte: Autor (2023)

Com as comparações a 181 espécie do BIOMA PAMPA observasse que a relação no mês com presença de mais calor que se tem mais oferta de alimento nas nativas e de acordo que sofre com quedas de temperatura apresentam também uma diminuição na quantidade de fruto podem ser causados ser época que ocorrem uma menor incidência de luz e com esses dados obtém uma correlação de espécies manejar para manter constância de produtos da área. É necessário, porém, salientar que as espécies possuem fenologia diferente de acordo com a região onde se encontram, principalmente devido à latitude, de modo que as espécies brasileiras tendem a terem suas florações e frutificações mais tardias quanto mais ao sul se encontrarem. Visto que as coletas foram realizadas no extremo sul do País, as informações obtidas nos livros não condiziam com os processos observados a campo, pois estes tinham sido escritos com base em dados obtidos em outras regiões (GOMES *et al.*, 2007). A diversificação de área de vegetação vai oferecer maior quantidades de meses com extração de subprodutos que nos meses a oferta de produtos in natura (frutos), pode ocorrerem coleta outros elementos casca, palha, sementes, madeira sendo que pelos saberes populares os meses sem R seria mais indicado para extração e beneficiamentos das madeiras.

A amplitude de ocorrência de cada espécie em relação aos solos é de alto interesse para a para a produção vegetal e recuperação de áreas degradadas. Com esse intuito, a Tabela 03 traz informações sobre tipos de solo em que ocorrem as espécies da Região da Floresta Estacional Semidecidual no RS. Das espécies catalogadas o *Luehea divaricata* (açoita-cavalo) ele tem todas as opções abordadas na tabela. A *Annona rugulosa* (Araticum) só não tolera solo arenoso podendo também ser utilizada em outros tipos de solo. E outras espécies apresentadas não se adaptam em três ou mais categorias, levando em conta que isso será de suma importância na elaboração de projetos, como PRAD (Plano de recuperação de áreas degradadas) determinando as mais específicas para cada tipo de solo.

Tabela 03 - Informações sobre tipos de solo em que ocorrem as espécies da Região da Floresta Estacional Semidecidual no RS

Espécies	Nome popular	Família	Solo											
			Textura			Fertilidade		Drenagem			Profundade			
			Arenoso	Médio	Argiloso	Baixa	Alta	Bem drenado (não saturado)	Moderadamente drenados	MDS ²	MDP ³	Raso sobre cascalho	Raso sobre rocha	Profundo
<i>Acca sellowiana</i>	Goiabeira-serrana	Myrtaceae	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
<i>Annona rugulosa</i>	Araticum	Annonaceae	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	Araucariaceae	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>Butia odorata</i>	Butiá	Arecaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	Myrtaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Casearia sylvestris</i>	Chá-de-bugre	Salicaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Meliaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro-pardo	Boraginaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbaúva	Fabaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
<i>Erythrina cristagalli</i>	Corticeira-do-banhado	Fabaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira-do-mato	Myrtaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	Myrtaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê-roxo	Bignoniaceae	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Ilex paraguariensis</i>	Erva-mate	Aquifoliaceae	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Malvaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Inga vera</i>	Ingá beira-de-rio	Fabaceae	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
<i>Parapiptadenia rigida</i>	Angico	Fabaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Myrtaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Arecaceae	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Total			16	18	18	18	17	15	18	16	2	13	13	17

Fonte: Adaptado GUARINO *et al.* (2018)

MDS²- Mal drenados, sujeitos a alagamento sazonal (saturados).

MDP³- Mal drenados, sujeitos a alagamento permanente (saturados)

A soma desses dados consta uma forma mais exata de número de espécies pode ser utilizada em perfil de solo, sem que ocorra interferências seu pleno desenvolvimento. A fertilidade, a profundidade, a textura e a drenagem do solo influenciam de maneira diferenciada no crescimento de cada espécie (CARVALHO; OZÓRIO, 2007). As áreas são reservadas para RL são na maioria das vezes área não interessantes a agricultura, por consta com grande declive, pedregosos difícil aração, alagadiços que monoculturas não tem desenvolvimento desejados, em contraponto as espécies nativas em especial as da Região Sul obtém a vantagem de que esses fatores não intervirem só seu desenvolvimento. Na tabela 03 pode se ver que se tem menor

número de espécies que se desenvolvem em solo mal drenados e sujeito alagamento permanentes. As áreas úmidas compreendem vários ecossistemas, dos quais os banhados são locais estratégicos de conservação, devido à sua alta diversidade biológica e produtividade que resultam das relações estabelecidas entre a água, solo, vegetação e fauna. Os banhados são formações comuns na paisagem pampeana do Rio Grande do Sul (CARVALHO; OZÓRIO, 2007). Uma espécie adaptada terreno mais úmido devesse evitar que seja utilizada em solo com texturas, mas raso, bem drenados como *Inga vera* e *Erythrina cristagalli* se uso mais indicadas áreas de solo mais profundo muito utilizados na recuperação de leitos rios e córregos.

5 CONCLUSÃO

As espécies nativas com valor de uso são de suma importância, seja como fonte de renda ou alimentar. Especialmente, por serem adaptadas ao solo, relevo, clima, a períodos de estiagem ou excesso de chuva, pois são plantas aclimatadas à Região da Floresta Estacional Semidecidual do RS. As seleções de algumas espécies nativas com valor de uso da região são alternativas de renda para a propriedade, onde os agricultores podem manter ou diversificar a RL, podendo obter fontes de alimentação, como frutas *in natura* e polpa para venda ou consumo. Das 28 espécies 13 delas são alimentícias, 4 para produção de fibra, 13 de madeira, 16 espécies com valores medicinais e 24 ornamentais. As fibras podem ser utilizadas para confecção de artefatos; e as extrações de madeira legal tem alto valor para confecções de móveis ou mesmo para utilização na propriedade. As plantas medicinais da propriedade podem ser utilizadas no tratamento de pessoas e animais ou venda “para banca de chá”. O conhecimento sobre o perfil de solo que cada espécie tem desenvolvimento desejado possibilita um manejo mais correto, obtendo repovoamento mais eficaz e menor percentuais de perda. Além disso, as 28 espécies estudadas neste trabalho são de múltiplo uso, sendo que grande parte tem mais de uma utilização, podendo ser usadas de diversas formas, tornando-se uma ferramenta de trabalho que vem para ajudar na elaboração de projetos de restaurações, PRAD e CAR pelos gestores, técnicos e extensionistas rurais.

REFERÊNCIAS

- BORGO, M.; PETEAN, M. P.; HOFFMANN, P. M. *Parapiptadenia rigida*: Angico. In: Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011. cap. 5, p. 519 - 522. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/fauna-e-flora/Regiao_Sul.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.
- BOURSCHEID, K, *et al.* *Euterpe edulis*: Palmito-Juçara. In: Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011. cap. 5, pp. 178-183. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/Regiao_Sul.pdf). Acesso em: 15 abr. 2023.
- BRACK, P.; GRINGS, M. *Araucaria angustifolia*: Pinheiro-brasileiro. In: Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011a. cap. 5, p. 414-418. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/Regiao_Sul.pdf). Acesso em: 15 abr. 2023.
- BRACK, P.; GRINGS, M. *Cabralea Canjerana*: Canjerana. In: Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b. cap. 5, p. 436-439. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/Regiao_Sul.pdf). Acesso em: 15 abr. 2023.
- BRACK, P.; GRINGS, M. *Enterolobium contortisiliquum*: Timbaúva. In: Coradin, L.; Siminski, A.; Reis, A. (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b. cap. 5, p. 457-460. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/Regiao_Sul.pdf). Acesso em: 15 abr. 2023.
- BRACK, P. *et al.* **Frutas nativas do Rio Grande do Sul, Brasil**: riqueza e potencial alimentício. **Rodriguésia**, n.71, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/JpWKRZKkFy8hGXYdNLqDwzr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- BRASIL. **Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 10 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **PLANAVEG**: Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Brasília, DF: MMA; MAPA; MEC, 2017. Disponível em: [planaveg_plano_nacional_recuperacao_vegetacao_nativa.pdf \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/planaveg_plano_nacional_recuperacao_vegetacao_nativa.pdf). Acesso em: 12 jun. 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **PENSAF**: Plano Nacional De Silvicultura Com Espécies Nativas E Sistemas Agroflorestais. Brasília, DF: MMA; MAPA; MEC, 2006. Disponível em: http://lerf.eco.br/img/publicacoes/2006_12%20PLANO%20NACIONAL%20DE%20SILVICULTURA.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023.

CARVALHO, P. E. R **Espécies arbóreas nativas**: silvicultura e usos. *In*: SEMINÁRIO DO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO: florestas e meio ambiente, 1, 2003. **Anais [...]**.

EMBRAPA Florestas. Disponível em:

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/308605/1/Carvalho.pdf> Acesso em: 30 mar. 2023.

CARVALHO, A. B. P.; OZORIO C. P. Avaliação sobre os banhados do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Ciências Ambientais**, Canoas, v.1, n. 2, p. 83-95, 2007. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Carla-Ozorio/publication/277999998_Avaliacao_sobre_os_banhados_do_Rio_Grande_do_Sul_Brasil/links/57bd9bab08ae6c703bc65d6e/Avaliacao-sobre-os-banhados-do-Rio-Grande-do-Sul-Brasil.pdf. Acesso em: 30 abr. 2023.

COELHO, G. C. **Sistemas Agroflorestais**. São Paulo: Rima, 2012.

CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (eds.) **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro - Região Sul. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

CORDEIRO, J. L.; HASENACK, H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. *In*: PILLAR, V. P. *et al.* (eds.). **Campos sulinos**: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília: MMA: SBF: DCB, 2009. p. 285-299 Disponível em: [CamposSulinos.pdf \(ufrgs.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

DICKEL, M. L. *et al.* *Casearia sylvestris*: Chá-de-bugre. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011. cap. 5, p. 578 - 581. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

DICKEL, M. L.; RITTER, M. R.; BARROS, I. B. I. de. *Ilex paraguariensis*: Erva-mate. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011a. cap. 5, p. 632 - 635. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

DICKEL, M. L.; RITTER, M. R.; BARROS, I. B. I. de. *Mikania laevigata*: Guaco-cheiroso. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b. cap. 5, p. 652- 655. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

FILIPPON, S. *et al.* *Bromelia antiacantha*: Banana-do-mato. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011, cap. 5, p. 568- 577. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

GOMES, G. C. *et al.* **Conservação de frutíferas nativas**: localização, fenologia e reprodução. Pelotas, RS: Embrapa, 2007. (Documentos, 183) Disponível em: [Conservação de frutíferas nativas: localização, fenologia e reprodução. - Portal Embrapa](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

GUARINO, E. de S. G. *et al.* **Espécies de plantas prioritárias para projetos de restauração ecológica em diferentes formações vegetais no Bioma Pampa**: primeira

aproximação. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2018. (Documentos, 457). Disponível em: [DOCUMENTO-457-Ernestino-de-Souza-Guarino.pdf \(embrapa.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

GRINGS, M., BRACK, P. *Cordia trichotoma*: Louro-pardo. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011a, cap. 5, p. 453-456. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

GRINGS, M., BRACK, P. *Cedrela fissilis*: Cedro. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 444-447. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

GRINGS, M., BRACK, P. *Handroanthus heptaphyllus*: Ipê-roxo. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011c, cap. 5, p. 461-464. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

KINUPP, V. F.; LISBÔA, G. N.; BARROS, I. B. I. *Plinia peruviana*: Jabuticaba In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011a, cap. 5, p. 198-204. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

KINUPP, V.F., LISBÔA, G.N., BARROS, I.B.I. *Vasconcellea quercifolia*: Jaracatiá. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 209-214. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

KINUPP, V. F.; LISBÔA, G. N.; BARROS, I. B. I. *Vasconcellea quercifolia*: Jaracatiá. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 209-214. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

LISBÔA, G. N.; KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. *Campomanesia xanthocarpa*: Guabiroba. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011a, cap. 5, p. 159-162. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

LISBÔA, G. N.; KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. *Eugenia involucrata*: Cerejeira-do-rio-grande. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 163-166. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

LISBÔA, G. N.; KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. *Psidium cattleianum*: Araçá. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011c, cap. 5, p. 205-208. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 15 abr. 2023.

MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N.; TSUKAMOTO FILHO, A. A. **Princípios básicos para o manejo sustentável de sistemas agroflorestais**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000. METZGER, J. P. *et al.* Por que o Brasil precisa de suas Reservas Legais. *Perspectives in Ecology and Conservation*, n. 17, p.104-116, 2019. ABECO. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2530064419301750>> Acesso: 03 de Abril de 2023. Acesso em: 15 abr. 2023.

MÜLLER, C. V. *Coppensia flexuosa*: Chuva-de-ouro. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul**. Brasília: MMA, 2011a, cap. 5, p. 744- 747. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 20 mar. 2023.

MÜLLER, C. V. *Geonoma gamiova*: Guaricana-de-folha-larga. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul**. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 262-265. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 20 mar. 2023.

O PRESENTE RURAL. **Emater RS divulga estimativa da safra de verão 2022/2023**. 2023. Disponível em: <https://opresenterural.com.br/emater-rs-divulga-estimativa-da-safra-de-verao-2022-2023> Acesso em: 20 de Março de 2023

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1983.

ROCHA, C, M.; FIGUEIREDO, F, F **Saberes Tradicionais, Biodiversidade, Práticas Integrativas E Complementares: O uso de plantas medicinais no SUS**, 2019 Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/46605/26405/204767> Acesso em: 07 maio 2023.

SANTOS, K. L *et al.* *Acca sellowiana*: Goaiabeira-serrana. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul**. Brasília: MMA, 2011b, cap. 5, p. 111-129. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 07 maio 2023.

SILVA, R. A *Casearia Sylvestris Sw*: uma planta brasileira de interesse do SUS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos) - Complexo Tecnológico de Medicamentos, Fundação Oswaldo Cruz: FARMANGUINHOS, Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em: [11.pdf \(fiocruz.br\)](#). Acesso em: 10 maio 2023.

SIMINSKI, A., K. L. *et al.* Recursos florestais nativos e a agricultura familiar em Santa Catarina – Brasil, *Bonplandia*, v. 20, n. 2, p. 371-389, 2011. (Número especial de Etnobotância). Disponível em: https://www.istor.org/stable/pdf/41941404.pdf?refregid=excelsior%3A15a2550ed39929afe8df9bc9b7caa43d&ab_segments=&origin=&initiator=&acceptTC=1 Acesso em: 07 abr. 2023. STEENBOCK, W.; REIS, M. S. dos *Maytenus ilicifolia*: Espinheira-santa. *In*: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual**

ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011, cap. 5, p. 636- 648. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 07 abr. 2023.

VAZ, P. Sistemas agroflorestais como opção de manejo para microbacias. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, v. 21, n. 207, p.75-81, nov./dez. 2000. Disponível em: [Sistemas_agroflorestais_como_opcao_de_manejo_para_microbacias \(unimontes.br\)](#). Acesso em: 07 abr. 2023.

VIEIRA, N. K. *et al.* *Eugenia uniflora*: Pitangueira In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial:** plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011, cap. 5, p. 619- 628. Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 07 abr. 2023.

ZIMMERMANN, T. G.; BEGNINI, R. M.; SILVA, F. R. da. *Syagrus romanzoffiana*: Jerivá. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS (eds.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial:** plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011, cap. 5, p. 812-819. Disponível em: Disponível em: [Regiao_Sul.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 07 abr. 2023.

ZUCHIWSCHI, E. *et al.* Limitações ao uso de espécies florestais nativas pode contribuir com a erosão do conhecimento ecológico tradicional e local de agricultores familiares. **Acta Botânica Brasileira**, v. 24, n. 1, p. 270-282, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/m9Hmtd3mRvy8NmflXwWM39n/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 mar. 2023.