

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS FREDERICO WESTPHALEN
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

Vinicius Richter

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE NA REGIÃO
NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Frederico Westphalen, RS
2023

Vinicius Richter

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE NA REGIÃO NOROESTE DO RIO
GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Engenharia Florestal da Universidade
Federal de Santa Maria Campus Frederico
Westphalen como requisito parcial para obtenção
de título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Turchetto

Frederico Westphalen, RS
2023

Vinicius Richter

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE NA REGIÃO NOROESTE DO RIO
GRANDE DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Santa Maria Campus Frederico Westphalen como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia.

Aprovado em 27 de janeiro de 2023

Felipe Turchetto, Dr. em Engenharia Florestal (UFSM-FW)
(Orientador)

Rafaelo Balbinot, Dr. em Ciências Florestais (UFSM-FW)

Elder Eloy, Dr. em Engenharia Florestal (UFSM-FW)

Frederico Westphalen, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu pai e a minha mãe pelo constante incentivo a curiosidade e ao questionamento do mundo e da forma como ele é. Agradeço o amor dado em abundância, apoio as escolhas que me permitiram ser o que sou hoje e também pelo exemplo de conduta que me foi demonstrado durante toda a vida.

A minha irmã pela parceria em compartilhar os momentos difíceis e pelos conselhos durante as adversidades que enfrentei durante esta caminhada.

A minha companheira de vida que ajudou a encontrar motivação para seguir em frente e que evoluiu junto comigo.

Ao meu orientador, Dr. Felipe Turchetto, por todo o conhecimento compartilhado, pela seriedade e compromisso em conduzir os seus orientados ao crescimento acadêmico e pessoal. Agraço também todos os professores do curso de Engenharia Florestal da UFSM, campus de Frederico Westphalen por contribuírem com a conclusão desta jornada.

Por fim, agraço aos amigos de longa data e também as amizades desenvolvidas durante o curso.

RESUMO

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

AUTOR: Vinicius Richter

ORIENTADOR: Felipe Turchetto

Os produtos florestais não madeireiros (PFNM) extraídos no Brasil são responsáveis por grande parte da renda familiar rural, os quais movimentaram meio bilhão de dólares no ano de 2020. A erva-mate é um dos PFNM mais importantes do país e com grande destaque produtivo no estado do Rio Grande do Sul, sendo o principal estado em ordem de geração de receita. A erva-mate tem sua exploração presente em cerca de 486 municípios gaúchos, proporcionando por volta de 700 mil postos de trabalho de forma direta e indireta. Frente as potencialidades do mercado ervateiro na região noroeste do estado e da falta de dados atualizados do cenário econômico do setor, o presente estudo visa caracterizar os aspectos produtivos da erva-mate na Região Noroeste do Rio Grande do Sul. A presente pesquisa teve como metodologia a aplicação de questionários, *in loco*, adaptado da Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foram entrevistadas 12 ervateiras localizadas em 7 municípios. Como principais resultados foi possível verificar que a maior parte das ervateiras possuem mais de 20 anos, com uma produção média de 1005 kg/dia, porém, mantêm cerca de 46% da capacidade produtiva ociosa. Como maior dificuldade citada pelos comerciantes destaca-se a obtenção de matéria-prima e contratação de mão de obra. Quanto as políticas públicas, a maioria dos proprietários não possui nenhum conhecimento sobre iniciativas que visem o fomento da cultura. Mais de 80% dos produtores entrevistados afirmam que comprariam matéria-prima de qualidade se fosse produzida na região e que estariam dispostos a realizar parcerias visando desenvolver o setor, demonstrando o interesse dos produtores na expansão do setor. Frente a esses resultados, percebe-se que o mercado ervateiro da região está aberto a expansão e que a falta de incentivo a pesquisa da silvicultura local tem limitado a expansão do mercado da erva-mate.

Palavras-chave: *Ilex paraguariensis*. Silvicultura. Setor Ervateiro. Noroeste Rio-Grandense.

ABSTRACT

ERVA-MATE PRODUCTION ANALYSIS IN THE NORTHWEST REGION OF RIO GRANDE DO SUL

AUTHOR: Vinicius Richter
ADVISOR: Felipe Turchetto

Non-timber forest products (NTFP) extracted in Brazil are responsible for a large part of the rural family income, which generated half a billion dollars in 2020. Erva-mate mate is one of the most important NTFPs in the country and with great production prominence in the state of Rio Grande do Sul, being the main state in order of revenue generation. Faced with the potential of the erva-mate market in the northwest region of the state and the lack of updated data on the sector's economic scenario, the present study aims to characterize the productive aspects of erva-mate in the northwest region of Rio Grande do Sul. The present research had as a methodology the application of questionnaires, in loco, adapted from the Universidade Federal do Rio de Janeiro Local Productive and Innovative Arrangements and Systems Research Network. 12 erva-mate producers located in 7 municipalities were interviewed. As main results, it was possible to verify that most of the erva-mate producers are over 20 years old, with an average production of 1005 kg/day, however, they maintain about 46% of idle productive capacity. As the biggest difficulty cited by producers, obtaining raw materials and hiring labor stands out. As for public policies, most owners do not have any knowledge about initiatives aimed at promoting culture. More than 80% of the producers interviewed stated that they would buy quality raw material if it were produced in the region and that they would be willing to enter into partnerships with a view to developing the sector, demonstrating the producers' interest in expanding the sector. In view of these results, it is clear that the region's erva-mate market is open to expansion and that the lack of incentives for research into local forestry has limited the expansion of the erva-mate market.

Keywords: *Ilex paraguariensis*. Forestry. Herbal sector. Noroeste Rio-Grandense.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Receita Bruta do Setor Florestal (Bilhões de Reais).....	12
Figura 2 - Variação da exportação dos principais PFNM no período de 2008 – 2016.	14
Figura 3 - Área de distribuição natural de erva-mate (<i>Ilex paraguariensis</i>)	15
Figura 4 - Localização dos 5 principais polos ervateiros do Rio Grande do Sul	17
Figura 5 - Mapa do macroprocesso de produção de erva-mate para o mercado nacional.....	19
Figura 6 - Localização dos municípios e ervateiras entrevistadas.....	20
Figura 7 - Esquematização da coleta de dados a nível de Ervateira.....	21
Figura 8 - Esquematização da coleta de dados a nível de pesquisa de opinião e Visão municipal e regional.....	21
Figura 9 - Descrição de perfil do sócio fundador das ervateiras entrevistadas de acordo com idade (A), escolaridade (B) e profissão anterior (C) quando fundaram o empreendimento.....	23
Figura 10 - Número de funcionários das ervateiras entrevistadas no primeiro ano da empresa, no período pré-pandemia de COVID-19 e no ano de 2022	24
Figura 11 - Escolaridade do quadro de funcionários das ervateiras entrevistadas.	24
Figura 12 - Relação entre a capacidade produtiva e a produção atual das ervateiras entrevistadas	25
Figura 13 - Conhecimento das ervateiras sobre programas ou ações específicas voltadas para o segmento ervateiro, promovido pelos governos estadual, federal, municipal ou outras instituições	27
Figura 14 - Grau de importância das políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do setor ervateiro	28
Figura 15 - Grau de importância dos principais obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento.	28
Figura 16 - Grau de importância de fatores para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto	29
Figura 17 - Grau de dificuldade das principais dificuldades na operação da empresa no primeiro ano de vida comparado com 2022	30
Figura 18 - Capacidade produtiva das ervateiras comparado com a produção atual por município onde foi realizado o estudo.	31

SUMÁRIO

<u>1 INTRODUÇÃO</u>	10
<u>1.1 OBJETIVOS</u>	11
<u>1.1.1 Objetivo Geral</u>	11
<u>1.1.2 Objetivos Específicos</u>	11
<u>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</u>	11
<u>2.1 SETOR FLORESTAL BRASILEIRO</u>	11
<u>2.2 PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS</u>	13
<u>2.3 A CULTURA DA ERVA-MATE</u>	14
<u>2.4 EXPLORAÇÃO ECONÔMICA DA ERVA-MATE</u>	16
<u>2.5 CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE</u>	17
<u>3 MATERIAL E MÉTODOS</u>	19
<u>3.1 ÁREA DE ESTUDO</u>	19
<u>3.2 COLETA DE DADOS</u>	20
<u>3.3 ESQUEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS</u>	20
<u>3.4 ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE DADOS</u>	22
<u>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</u>	22
<u>4.1 CENÁRIO GERAL</u>	22
<u>4.2 CARACTERÍSTICAS DAS ERVATEIRAS</u>	22
<u>4.2.1 Perfil do sócio fundador</u>	22
<u>4.2.2 Quadro de funcionários</u>	23
<u>4.2.3 Matéria-prima, processamento e mercado</u>	25
<u>4.3 PESQUISA DE OPINIÃO</u>	26
<u>4.4 VISÃO MUNICIPAL</u>	31
<u>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	32
<u>REFERÊNCIAS</u>	33

<u>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO</u>	36
<u>APÊNDICE B – TABELA RESUMO COM OS DADOS GERAIS DAS ERVATEIRAS ENTREVISTADAS</u>	42

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui a segunda maior área florestal do mundo, com um total de 497 milhões de hectares (FAO, 2020). Além do potencial observado no setor madeireiro, com a presença de 9 milhões de hectares de florestal plantada, o Brasil é um dos países com destaque na capacidade produtiva de produtos florestais não madeireiros (PFNM), responsáveis pela movimentação de cerca de meio bilhão de dólares em 2020 (SFB, 2022).

Os PFNM brasileiros vêm se destacando no mercado, devido ao potencial de exploração das florestas, e as inúmeras possibilidades de uso, uma vez que a vasta biodiversidade nos dá a possibilidade de se encontrar diversas espécies com características desejadas pelo mercado. Os PFNM, extraídos no Brasil, variam entre produtos alimentícios, ceras, oleaginosos e outros produtos da silvicultura. A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) é uma das espécies com maior potencial e representa um dos PFNM mais importantes do país, responsável por U\$87,4 milhões em produtos exportados no ano de 2020 (SFB, 2022).

Segundo Berté (2011) a erva-mate pode ser utilizada para a produção de produtos fármacos, tinturas, corantes, cosméticos, alimentícios, bebidas, entre outros e apresenta elevada demanda de industrialização e comercialização tanto no mercado nacional como mundial. No Rio Grande do Sul, a erva-mate é o principal PFNM por ordem de receita gerada, sendo um dos pilares econômicos, gerando empregos e impulsionando a mão de obra familiar na região sul do Brasil (ANTONIAZZI *et al.*, 2018).

A Região noroeste do Rio Grande do Sul, localizada no extremo norte do estado do Rio Grande do Sul, era inicialmente habitada por povos indígenas, caingangues e guaranis, e herdou os hábitos de consumo da erva-mate que se popularizou com grande intensidade pelo estado. Atualmente, a região é composta em sua maioria por pequenas propriedades rurais, as quais distribuem-se em áreas de relevo ondulado, com profundidade variável dos solos. Segundo Balzon; Da Silva; Dos Santos (2004) , as pequenas propriedades rurais são o principal local onde é desenvolvida a cultura da erva-mate, deste modo, proporcionando uma fonte de renda ou até mesmo renda extra aos produtores. Nesse contexto, Fiedler; Soares; Da Silva, (2008) expressam a grande importância social, econômica e ambiental dos produtos não madeireiros, em geral, devido à produção ocorrer prioritariamente em pequenas propriedades, devendo ocorrer uma preocupação maior com políticas públicas e desenvolvimento científico voltado à disponibilização de meios que permitam a manutenção de atividades de produção, sem que haja comprometimento de sua viabilidade e sustentabilidade socioeconômico e ambiental. Aliado a isso, conforme o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região do Médio alto Uruguai 2015

– 2030, a CODEMAU (2017) aponta a potencialidade da região para o cultivo da erva-mate, sendo recomendado que os municípios implementem medidas de incentivo ao seu cultivo. Apesar das características favoráveis à produção, a erva-mate tem um mercado pouco quantificado na região, principalmente, devido à falta de informações atualizadas do setor.

Deste modo, torna-se essencial a ampliação dos estudos e caracterização do mercado regional, com objetivo de identificar os aspectos da produção e comercialização da erva-mate na região noroeste do Rio Grande do Sul, visando contribuir para a evolução e estruturação da cadeia produtiva da erva-mate do estado do Rio Grande do Sul.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Caracterizar os aspectos produtivos da erva-mate na região noroeste do Rio Grande do Sul, visando identificar e mapear as principais fontes de produção da erva e avaliar as possibilidades de expansão desse mercado.

1.1.2 Objetivos Específicos

Identificar e mapear a atividade econômica das ervateiras na região;

Levantar, quantitativamente, dados de produtividade e o perfil das empresas e dos produtores;

Interpretar os aspectos econômicos, discorrendo sobre alternativas para a expansão setorial.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 SETOR FLORESTAL BRASILEIRO

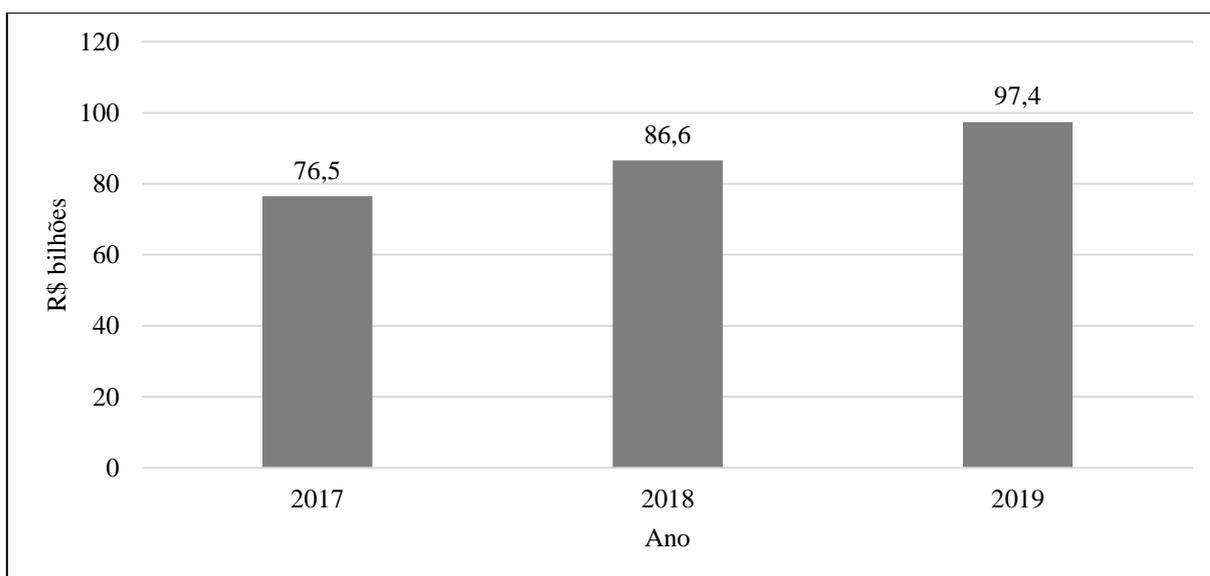
A produção florestal tem apresentado grandes evoluções tecnológicas tanto na área silvicultural como na potencialização dos usos dos recursos madeireiros no mundo todo. É possível observar a expansão do comércio de produtos oriundos de florestas entre os principais países no segmento florestal (Rússia, Canadá, China, Estados Unidos e Brasil), sendo estes países detentores de 54% da área florestal do mundo (FAO, 2020). A Food and Agriculture

Organization estima também que, em 2011, o setor florestal mundial contribuiu diretamente para a arrecadação de mais de U\$600 bilhões e empregou cerca de 13 milhões de pessoas. O Brasil apresenta elevada relevância no setor florestal, sendo o segundo maior produtor de celulose do mundo (IBÁ, 2020).

O Brasil possui em seu território cerca de 12% de toda a área florestal mundial, 497 milhões de hectares (FAO, 2020). O mercado brasileiro de florestas plantadas é reconhecido mundialmente por seu desempenho. No ano de 2015, o segmento florestal arrecadou por volta de U\$ 7,8 Bilhões em exportações. Em 2019, a indústria de base florestal foi responsável por 1,3% do PIB nacional e 6,9% do PIB industrial, com uma receita total de U\$ 24,4 bilhões.

Dados recentes corroboram a importância do setor florestal. Segundo o Relatório da Indústria Brasileira de Árvores, o setor registrou uma receita bruta de R\$ 97,4 bilhões em 2019 (Figura 1) (IBÁ, 2020). O setor de papel e celulose foi responsável por cerca de 46,5% desse valor, a produção florestal por 36,2% e a fabricação de produtos de madeira por 17,3%. A contribuição para a balança comercial no mesmo ano foi de U\$10,3 bilhões.

Figura 1- Receita Bruta do Setor Florestal (Bilhões de Reais)



Fonte: Adaptado de IBÁ (2020).

Devido às condições edafoclimáticas favoráveis ao desenvolvimento de algumas espécies comerciais, o Brasil possui vantagem competitiva quanto ao tempo de maturação das principais espécies cultivadas. O cultivo de *Pinus* e *Eucalyptus*, responsáveis pela maior parte dos produtos da indústria madeireira, tem seu tempo de desbaste e extração de resina, no caso

do *Pinus*, de 12 e 14 anos respectivamente apresentando uma adaptação melhor do que na Austrália (centro de origem da espécie), que apresenta solos secos e com baixa disponibilidade de nutrientes (JUNIOR, 2014).

O setor florestal brasileiro não detém sua importância apenas devido à extensa cobertura territorial, mas sim, pela capacidade de geração de emprego e renda no setor. Em 2019 o setor empregava 3,75 milhões de brasileiros, com perspectiva de criação de 36 mil novas vagas de trabalho até 2023 (IBÁ, 2020). Além disso, a exploração legal e para fins rentáveis tem se mostrado cada vez mais como uma forma de obtenção de renda viável e lucrativa também para pequenos e médios agricultores.

2.2 PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS

Dentre uma das formas extrativistas florestais que mais beneficiam os pequenos produtores, destaca-se a extração de produtos florestais não madeireiros.

“O termo produtos florestais não madeireiros (PFNM) é um termo genérico que se refere aos diferentes produtos de origem vegetal e animal e podem ser obtidos dos recursos naturais, bem como serviços sociais e ambientais, como reservas extrativistas, sequestro de carbono, conservação genética e outros benefícios oriundos da manutenção da floresta.” (FIEDLER; SOARES; DA SILVA, 2008).

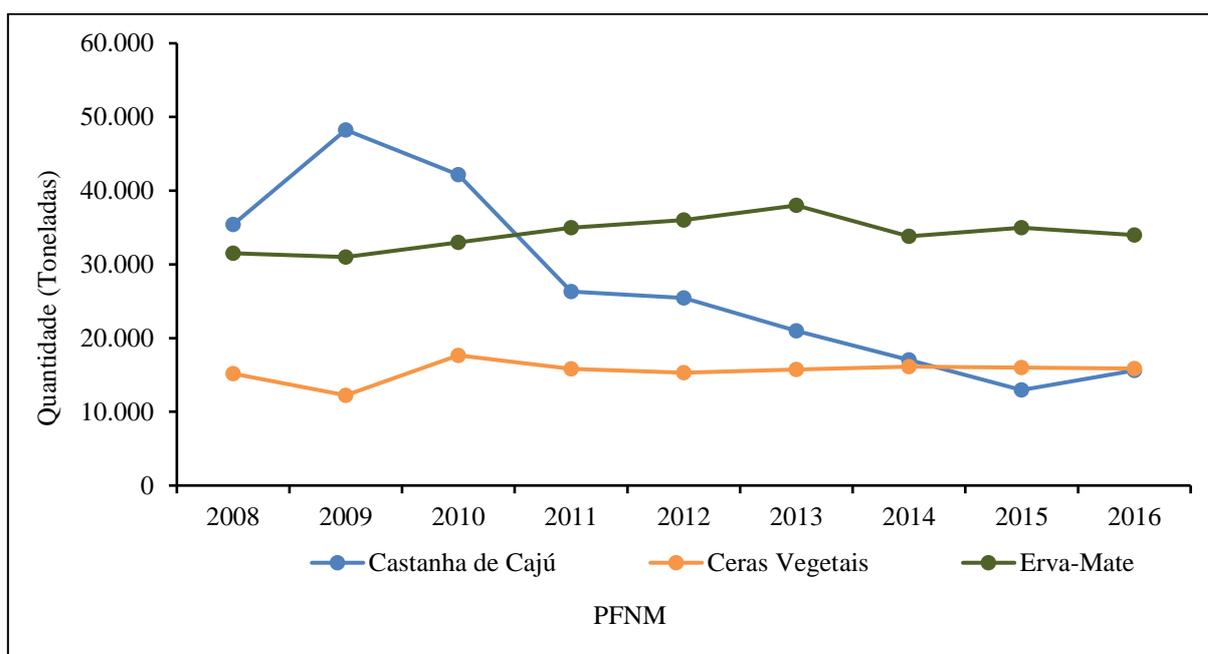
A extração de produtos não madeireiros contribui para manutenção da agricultura familiar, colaborando para o combate do êxodo rural e com a minimização de danos ambientais. A produção familiar, segundo Maciel et al. (2014), visa suprir as necessidades básicas da família, obtendo lucro com a renda do excedente produzido na propriedade sem haver necessidade de ampliação do território de produção. Nessa forma de manejo familiar não há interesse na invasão exploratória de áreas nativas para um aumento compulsório do capital gerado, fato presenciado em outros tipos de cadeias produtivas. Exemplo disso encontra-se em plantios consorciados que permitem a colheita de produtos renováveis e obtenção de renda, além de benefícios para o meio ambiente, como o sequestro de carbono, por exemplo (COTTA et al., 2008).

No Brasil encontram-se boas oportunidades de exploração para os PFNM, devido ao potencial de exploração das florestas, e as inúmeras possibilidades de uso, uma vez que a vasta biodiversidade nos dá a possibilidade de encontrar diversas espécies com características desejadas pelo mercado. A prática extrativa de produtos florestais não madeireiros permite manter a estrutura e a funcionalidade da floresta intacta, perpetuando o ciclo de renovação de

recursos oriundos da mesma. Dessa forma, mantém-se a estrutura da floresta muito próxima a sua originalidade.

Entre os PFNM destaca-se a produção de Castanha de Caju (*Anacardium occidentale L*), Ceras Vegetais e erva-mate. A erva-mate, assim como as Ceras Vegetais, tem mantido estabilidade de exportação ao longo dos anos de 2008 a 2016, diferentemente da exportação de Castanha de Caju que tem apresentado queda contínua de 2009 a 2015, apresentando leve alta no ano de 2016 (SFB, 2022). A variação de exportação desses produtos nesse período pode ser observada na Figura 2.

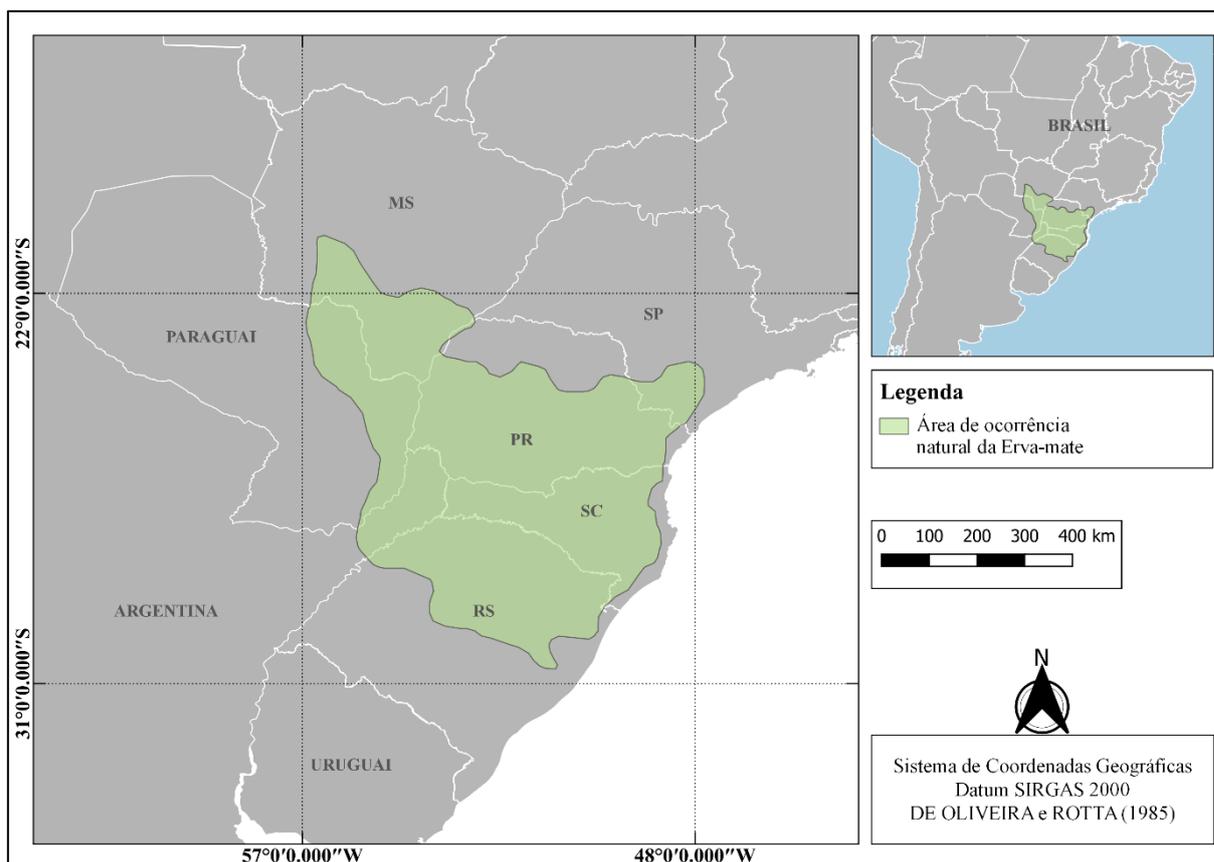
Figura 1 - Variação da exportação dos principais PFNM no período de 2008 – 2016.



Fonte: Adaptado de SFB (2019).

2.3 A CULTURA DA ERVA-MATE

Possuindo uma vasta área de dispersão geográfica, a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) abrange a região centro-oeste do Rio Grande do Sul, quase todo o estado de Santa Catarina, centro-sul do Paraná, sudeste de São Paulo, sul do Mato Grosso do Sul, avançando ainda sobre parte da Província de Misiones na Argentina e a parte oriental do Paraguai (OLIVEIRA; ROTTA, 1985) (Figura 3).

Figura 2 - Área de distribuição natural de erva-mate (*Ilex paraguariensis*)

Fonte: Adaptado de Oliveira e Rotta (1985).

A erva-mate é uma árvore de folhas perenes, que varia de quatro a oito metros de altura na fase adulta, porém, podendo atingir um tamanho maior em condições favoráveis. Sua floração ocorre entre os meses de outubro, frutificando entre janeiro e abril, sendo perceptível a alteração de tamanho e cor do fruto durante o processo de formação e maturação, passando do verde ao vermelho e ao preto (GERHARDT, 2013).

Na classificação taxonômica atual, a erva-mate pertence à família *Aquifoliaceae* e gênero *Ilex*, sendo uma planta vascular, angiosperma e diploide. Seu florescimento ocorre no mês de outubro e sua frutificação nos meses entre janeiro e abril. A alta concentração de clorofila, característica de sua adaptação a ambientes de sombra, permite à *Ilex paraguariensis* compor o sub-bosque das florestas. Na natureza é frequentemente encontrada em associação com *Araucaria angustifolia* (Araucária), *Ocotea pulchella* (Canela-lageana), *Ocotea porosa* (Imbuia), *Luhea divaricata* (Açoita-cavalo), *Cedrela fissilis* (Cedro) e *Cabralea canjerana* (Canjarana). A presença destas espécies propicia proteção do sol, que pode queimar plantas jovens de erva-mate e adéqua a umidade do ar, a temperatura, e também permite a ciclagem de nutrientes através da decomposição de suas partes (GERHARDT, 2013). A erva-mate

apresenta melhor desenvolvimento em solos profundos, ácidos (com pH abaixo de 5) e com alto teor de alumínio (OLIVEIRA; ROTTA, 1985). Apesar de necessitar de alta umidade e frequentes chuvas, a *I. paraguariensis* apresenta melhor desenvolvimentos em solos bem drenados que impeçam o encharcamento (CARPANEZZI *et al.*, 1985).

De acordo com Boguszewski (2007), a utilização da erva já era presente entre os indígenas que habitavam o território onde se formaria o Brasil, sendo consumida como alimento e também preparada em forma de chá pelas tribos Guaranis. Ao obterem contato com a erva-mate, os europeus rapidamente a incorporaram em seus costumes, sendo consumida pelas mulheres e damas da corte.

Enraizada no contexto cultural e até mesmo folclórico, foi um dos grandes pilares econômicos do mercado sulista e continua tendo grande relevância no mercado nacional atual, fazendo-se responsável por geração de empregos e incentivando a mão de obra familiar nas regiões de seu cultivo (ANTONIAZZI *et al.*, 2018). Ao passar dos anos, o hábito de consumo da erva tornou-a um produto comumente presente na vida de grande parte dos moradores da região sul do Brasil (DE OLIVEIRA; ESSELIN, 2015). Além dos benefícios no âmbito social e econômico do consumo, destacam-se também suas propriedades nutritivas e medicinais. Efeitos estimulantes (ocasionados pela presença de cafeína), nutritivos e também digestivos são proporcionados aos consumidores da erva, além de da proteção contra processos oxidativos (VIEIRA, 2009).

2.4 EXPLORAÇÃO ECONÔMICA DA ERVA-MATE

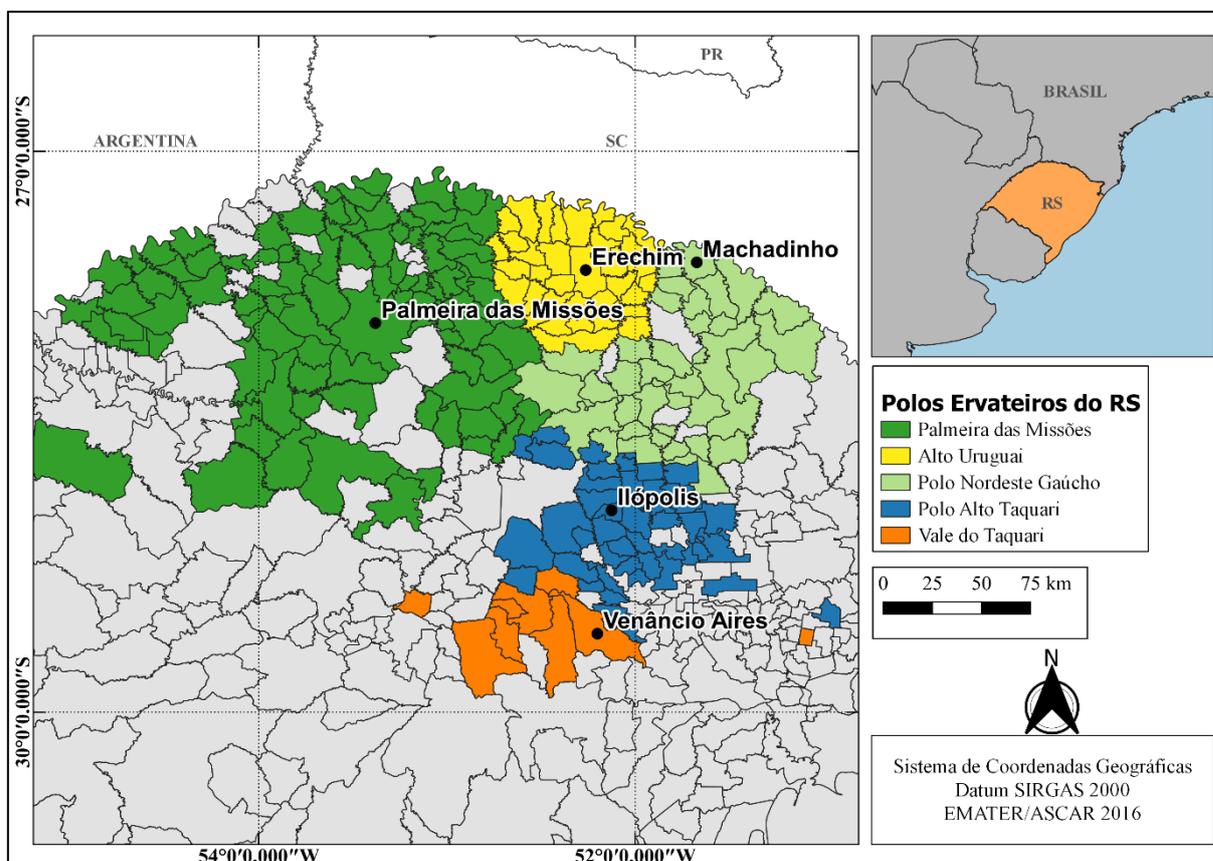
Estando presente em cerca de 486 municípios do estado do Rio Grande do Sul, a exploração econômica da erva-mate ocorre em uma área de 110 mil hectares em cerca de 180 mil propriedades rurais, sendo, em sua maioria, propriedades de mão de obra familiar, proporciona por volta de 700 mil postos de trabalho (EMBRAPA, 2015).

O valor exportado de erva-mate apresentou um aumento de U\$25,6 milhões em 2005 para U\$ 82,3 milhões em 2016, registrando, no ano de 2014, o valor de U\$ 114,1 milhões. No ano de 2016, entre os maiores importadores do produto brasileiro, destacaram-se o Uruguai, Estados Unidos, Chile e Alemanha (IBRAMATE, 2018).

No ano de 2009 foram delimitados os 5 principais polos ervateiros, com o objetivo de racionalizar a gestão da produção de erva-mate no Rio Grande do Sul. Para classificar uma região como um polo ervateiro a mesma deve ser consolidada e com a tradição de produção de erva-mate, com a capacidade de resolver problemas relacionados ao setor de maneira

concentrada, ágil e racional em pontos específicos (IBRAMATE, 2018). Dentre os polos ervateiros, destaca-se o polo do Alto do Vale do Taquari, possuindo sessenta e seis ervateiras e processando cerca de 57% da produção de erva-mate do RS (EMATER, 2015). A Figura 4 mostra a localização dos 5 principais polos ervateiros do Rio Grande do Sul.

Figura 3 - Localização dos 5 principais polos ervateiros do Rio Grande do Sul



Fonte: Adaptado de Ibramate (2018).

2.5 CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE

Pode-se definir o conceito de cadeia produtiva como sendo um instrumento que possibilita a obtenção de uma visão sistêmica da produção de um determinado bem. Sua definição é baseada no princípio de que os diversos atores de um sistema de produção estão interligados por fluxos de materiais, capital e informação, tendo como objetivo final, suprir o mercado consumidor com seus produtos (CASTRO; CRISTO; LIMA, 2002).

A cadeia produtiva da erva-mate, de acordo com Antoni (1999), pode ser dividida em 4 etapas: produtor, ervateiras, clientes e consumidor final. Dentro dessas etapas, os produtores são os responsáveis pelo cultivo ou extração da matéria prima, a erva-mate bruta,

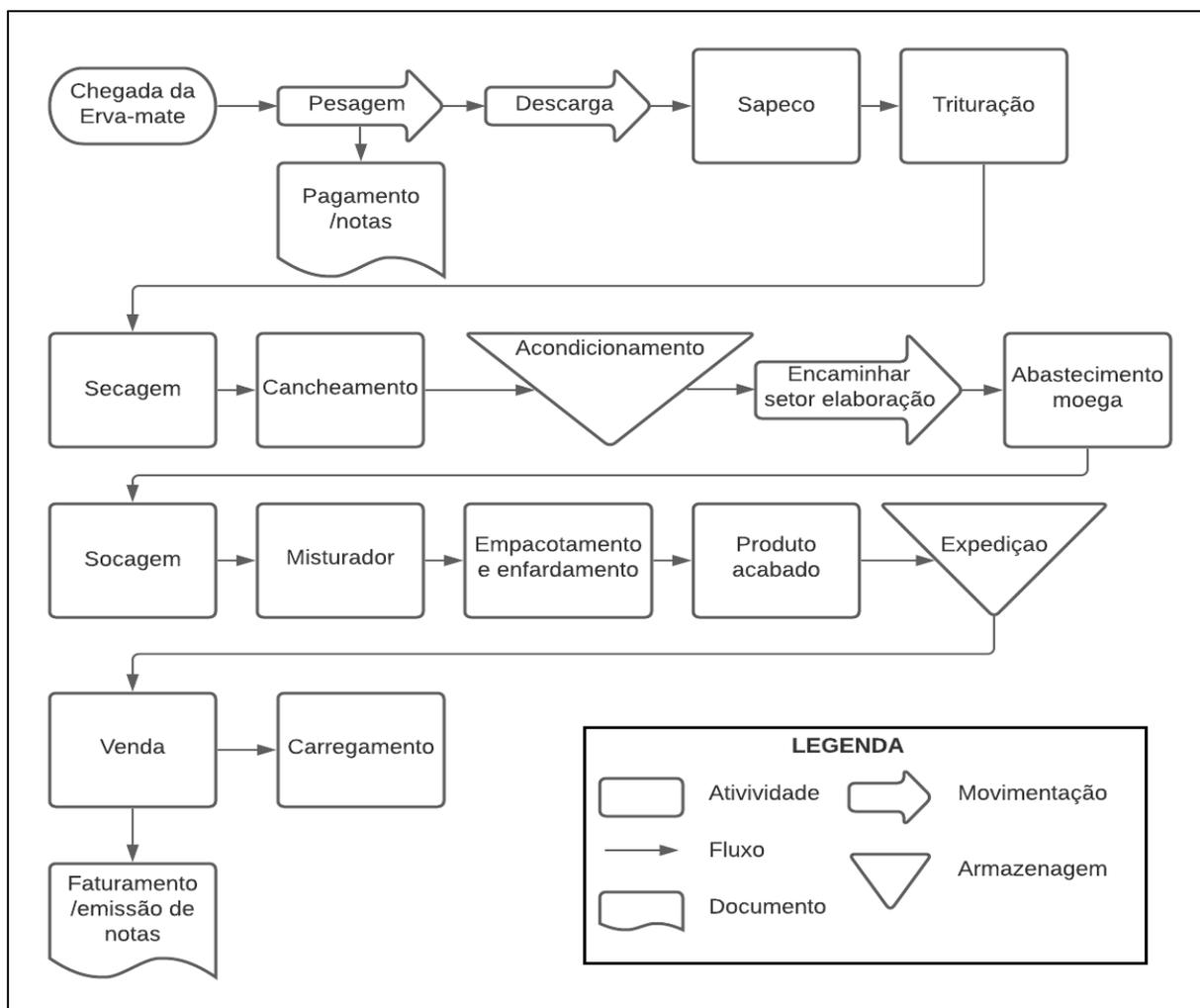
posteriormente utilizada pelas ervateiras e indústrias. As ervateiras são as empresas que compram a matéria-prima, industrializam e comercializam a erva-mate tanto para o chimarrão como para o chá de mate. Como clientes, enquadram-se os supermercados, atacados e pequenos varejos, sendo esses responsáveis pela revenda ao consumidor final, que são as pessoas que consomem o produto.

Daniel (2009) afirma que a produção da Erva-mate tem início na preparação do solo, com o coveamento e correção dos níveis de nutrientes, quando necessário, através de adubação química ou orgânica. Posteriormente ao plantio, faz-se necessário o replantio dos indivíduos que não se desenvolveram. A etapa de manejo avança sobre todo o processo de produção, englobando tratamentos com a planta, como podas, adubação recorrente e controle de pragas e doenças.

A colheita deve ocorrer em meses que seja observada a diminuição da seiva da planta e a presença de maior volume de folhas maduras. Após esse processo, faz-se a quebra dos ramos mais grossos e o empilhamento, visando diminuir o volume e facilitar o transporte (CARMO, 2007). Em sequência, são executadas as etapas de sapeco e secagem. O sapeco ocorre com o objetivo de evitar o processo biológico de degradação e consiste em um secamento rápido das folhas, próximo ao fogo, com duração de 20 a 30 minutos, devendo ser realizada até 24 horas após a colheita. A secagem é realizada após o sapeco e tem por objetivo reduzir a umidade a índices de 3% a 6% (ANDRADE, 1999, Apud CARMO, 2007).

A fase industrial da cadeia produtiva é caracterizada pela realização das operações de classificação, armazenamento, moagem, homogeneização e empacotamento (DANIEL, 2009). Júnior et al. (2018) descrevem as etapas do processo de industrialização da erva-mate para o mercado nacional em um organograma que pode ser observado na Figura 5. O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), definiu, através da Portaria Nº 118-N de 12 de novembro de 1992, a Instrução Normativa que normatiza os produtos da erva-mate, relativos à erva cancheada e beneficiada.

Figura 4 - Mapa do macroprocesso de produção de erva-mate para o mercado nacional



Fonte: Adaptado de Júnior et al. (2018).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

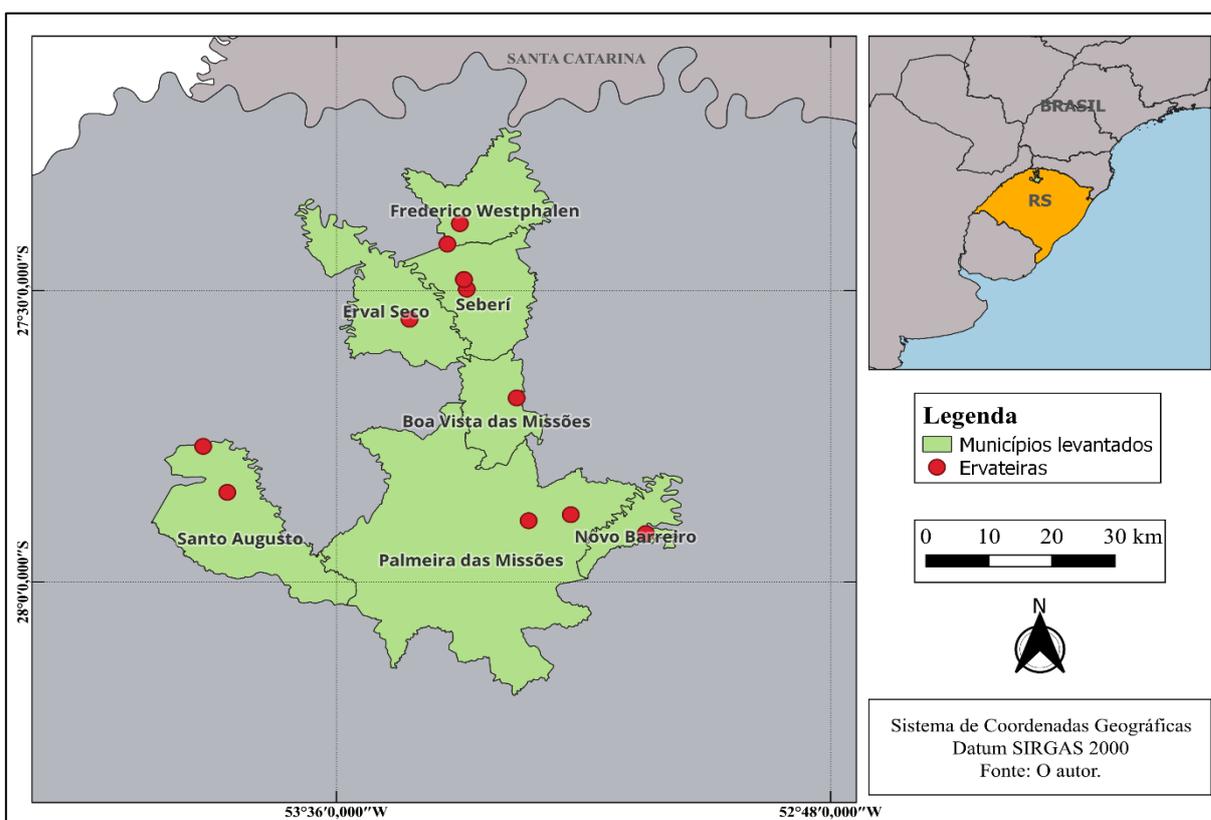
A mesorregião do Noroeste Rio-Grandense é uma das sete do estado e representa um total de 216 municípios, englobando as regiões do Planalto Médio, do Alto Uruguai, de parte da Centro-Serra, do Médio Alto Uruguai, das Missões e do Noroeste Colonial. Os solos da mesorregião do Noroeste Rio-Grandense derivam, em sua maioria, da decomposição de rochas basálticas, originando, predominantemente, Latossolos Vermelhos (STRECK *et al.*, 2018). O clima se enquadra na classificação de Koppen como Cfa, Clima Subtropical úmido, com verões quentes e abafados e invernos moderados, chuvas bem distribuídas ao longo do ano e temperaturas médias de 22°C (ALVARES *et al.*, 2013).

3.2 COLETA DE DADOS

O levantamento das ervateiras da região e o contato dos proprietários se deu através de solicitações por e-mail enviadas para os escritórios municipais da EMATER e também através de redes sociais. A coleta de dados foi realizada por meio da determinação do quantitativo de indústrias de processamento de erva-mate na região, visando obter um número que tornasse viável a análise panorâmica da situação do mercado.

Posteriormente, foi realizada a visita *in loco* com a aplicação de um questionário, adaptado a realidade local, oriundo da Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro, disponível na plataforma online *RedeSist* (Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais) (Apêndice A).

Figura 6 - Localização dos municípios e ervateiras entrevistadas

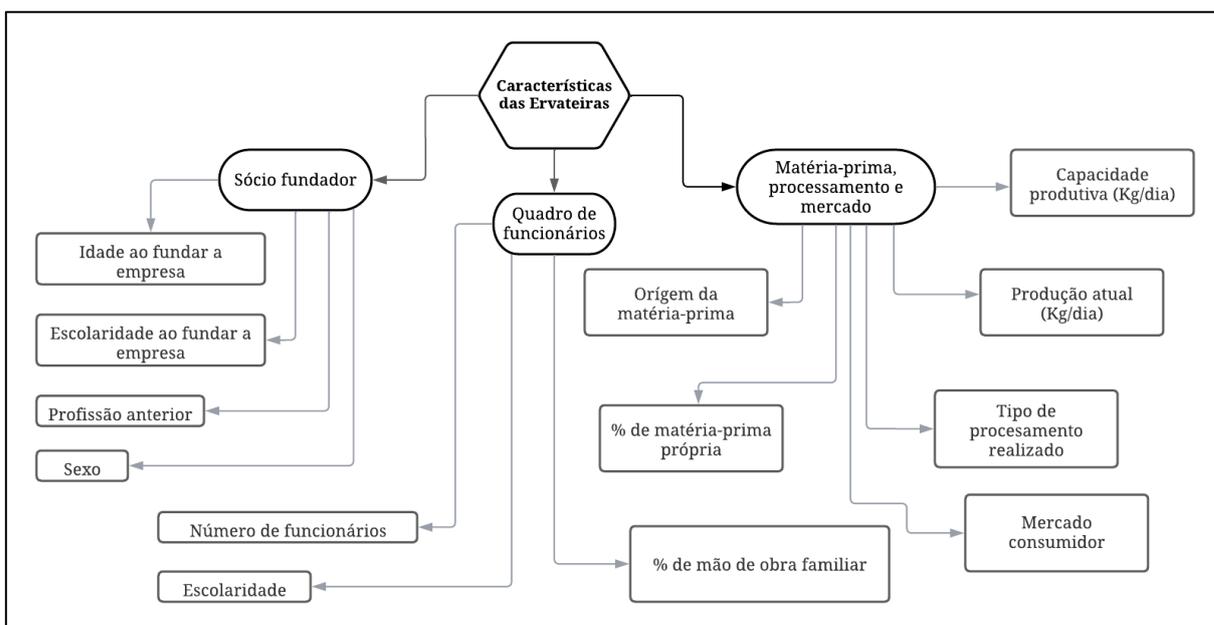


Fonte: O autor (2023).

3.3 ESQUEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS

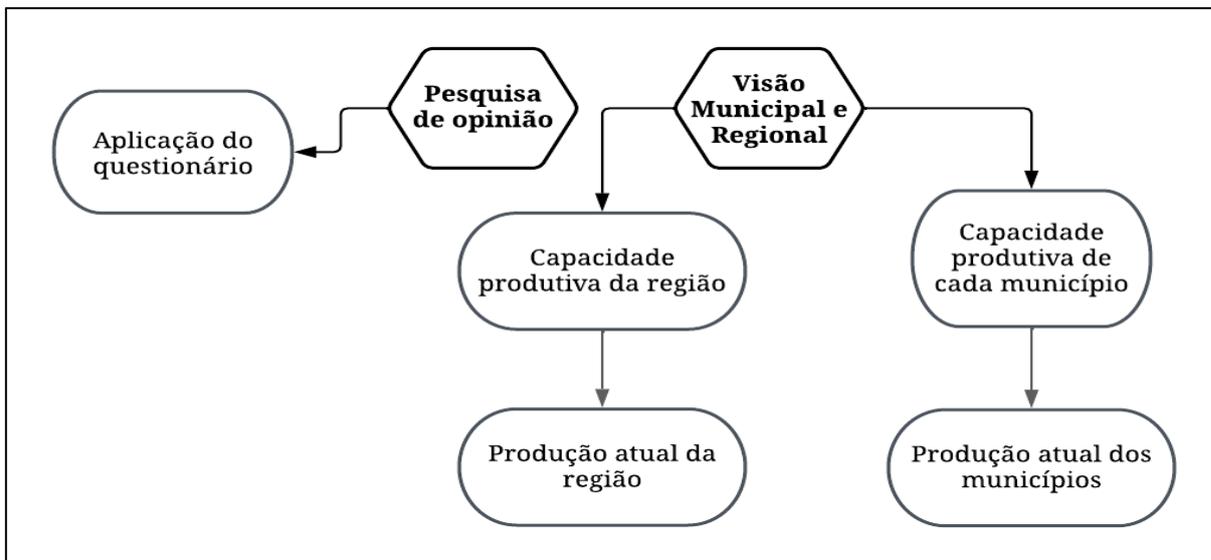
Frente a coleta dos dados obtidas com o questionário, o trabalho foi conduzido seccionando as informações coletadas em diferentes níveis de análise, sendo: características das Ervateiras (Figura 7), Pesquisa de Opinião e Visão Municipal e Regional (Figura 8). A divisão dos níveis e subníveis de análise tem por objetivo facilitar a compilação e interpretação dos dados, permitindo dividir aspectos das informações obtidas em uma análise detalhista que permita melhor compreensão do cenário geral do estudo.

Figura 7 - Esquemática da coleta de dados a nível de ervateiras.



Fonte: O autor (2023).

Figura 8- Esquemática da coleta de dados a nível de pesquisa de opinião e visão municipal e regional



Fonte: O autor (2023).

3.4 ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE DADOS

Os dados coletados foram submetidos a análise de estatística descritiva. As análises foram realizadas com o auxílio do software Excel para organização e compilação das informações e, para realização da visualização dos dados e análises, foi utilizado o software Microsoft Power BI, que possibilitou a elaboração de um painel interativo que com o resumo dos dados coletados. O painel poderá auxiliar futuros trabalhos relacionados à região e à cadeia produtiva da erva-mate.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CENÁRIO GERAL

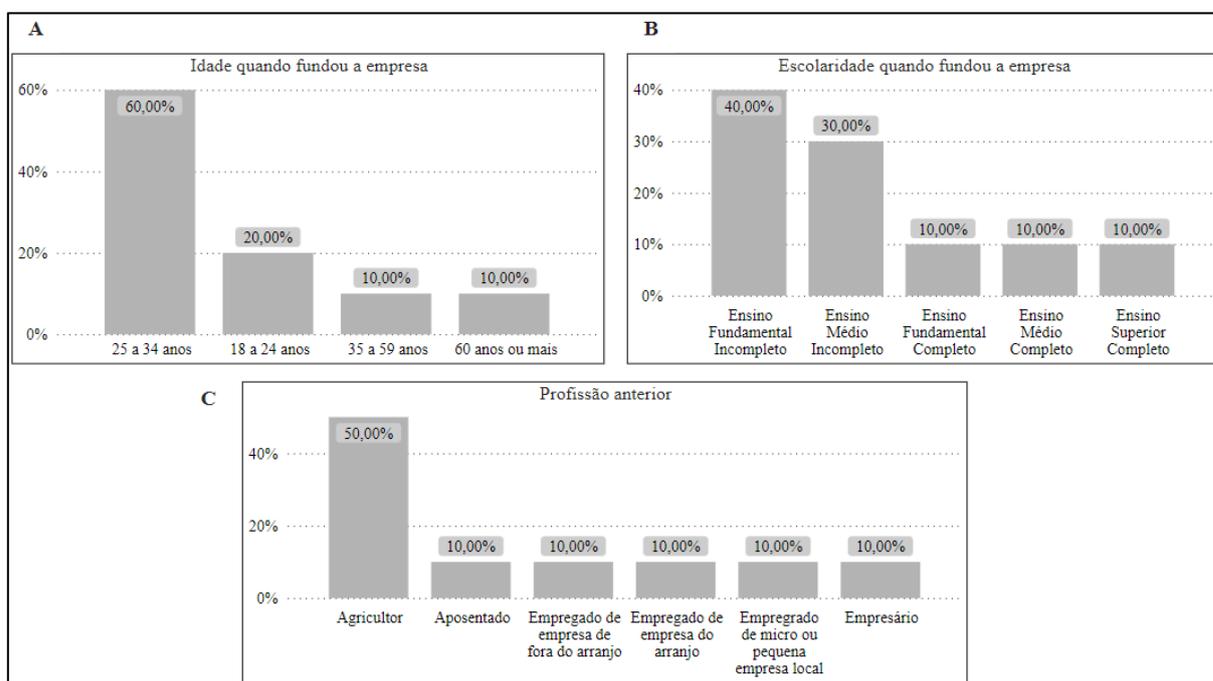
No total, foram entrevistadas 12 ervateiras localizadas nos municípios de Boa Vista das Missões, Erval Seco, Frederico Westphalen, Novo Barreiro, Palmeira das Missões, Santo Augusto e Seberí. A maior parte das ervateiras possui mais de 10 anos de funcionamento, a mais antiga fundada em 1970, e são classificadas, na grande maioria, como micro empresas, variando no número de funcionários de 1 a 17. A tabela resumo dos dados coletados pode ser observada no Apêndice B.

4.2 CARACTERÍSTICAS DAS ERVATEIRAS

4.2.1 Perfil do sócio fundador

A maior parte das ervateiras foi fundada por 1 ou 2 sócios fundadores (Figura 9A), sendo 91,7% homens, possuindo em média 30 anos de idade no momento de fundação. No que se refere ao nível de escolaridade, 40% dos entrevistados possuíam ensino fundamental incompleto (Figura 9B). Todos os fundadores entrevistados alegaram não possuírem pais empresários, sendo que 50% eram agricultores antes da fundação da empresa (Figura 9C). Uma das ervateiras entrevistada foi adquirida próxima à data da coleta dos dados e o entrevistado não possuía informações sobre os sócios fundadores e funcionários.

Figura 9 - Descrição de perfil do sócio fundador das ervateiras entrevistadas de acordo com Idade (A), Escolaridade (B) e Profissão anterior (C) quando fundaram o empreendimento



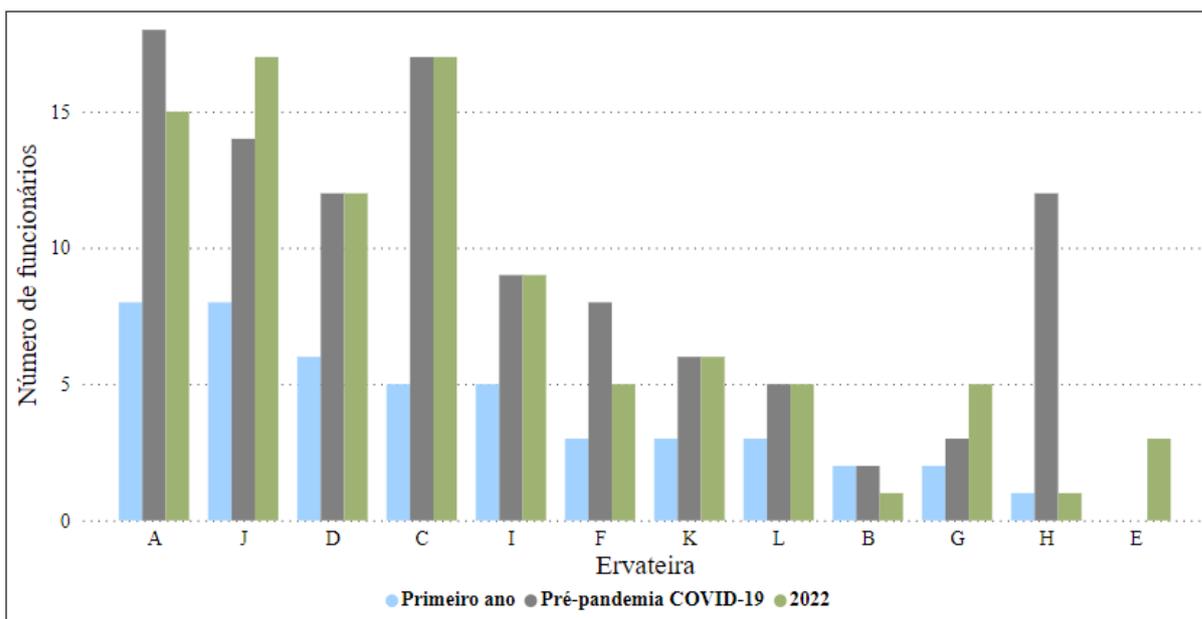
Fonte: O autor (2023).

4.2.2 Quadro de funcionários

Atualmente, as ervateiras entrevistadas empregam 96 funcionários de forma direta. Comparado ao primeiro ano, 83,33% dos empreendimentos tiveram aumento no número de

funcionário, 8,33% mantiveram o mesmo número e 8,33% apresentaram redução (Figura 10). Comparando o período pré-pandemia de COVID-19, 33,33% dos empreendimentos tiveram redução no número de funcionários, 41,66% mantiveram o mesmo número e 25% tiveram aumento. Uma das ervateiras entrevistadas apresentou redução significativa no número de funcionários (91,6%) após a pandemia de COVID-19, reflexo das dificuldades em comercializar a produção durante o período da pandemia.

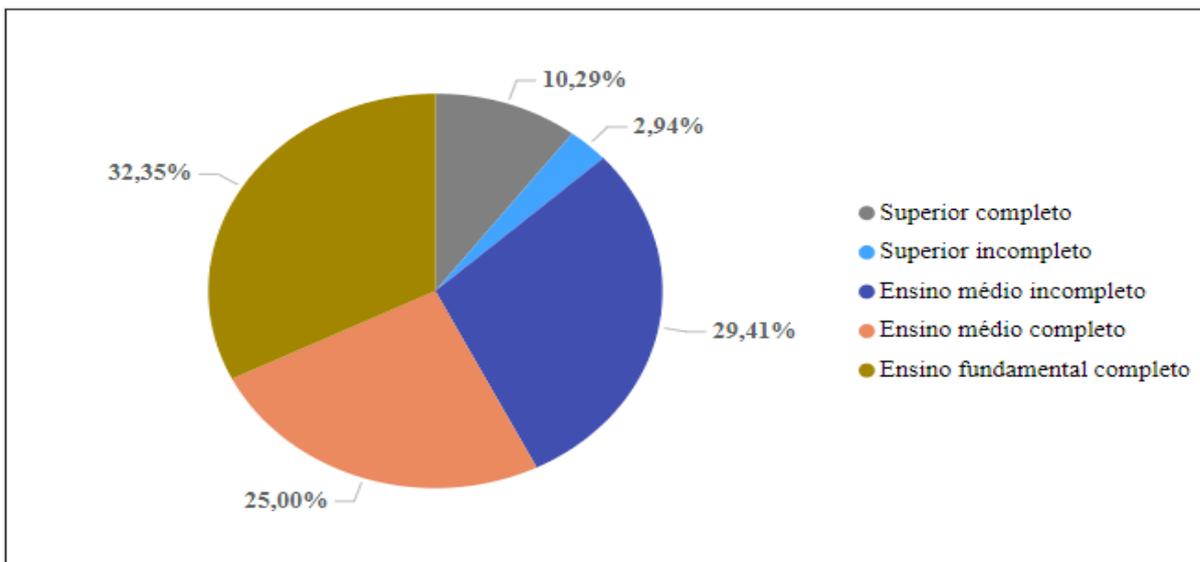
Figura 10 - Número de funcionários das ervateiras entrevistadas no primeiro ano da empresa, no período pré-pandemia de COVID-19 e no ano de 2022



Fonte: O autor (2023).

A maioria dos funcionários possuía um nível de escolaridade entre ensino fundamental completo e ensino médio incompleto, conforme observado na Figura 11. Os dados levantados corroboram aos obtidos por Santos (2017) em uma pesquisa sobre escolaridade dos jovens na mesma região. A composição da mão de obra é, em sua maioria, familiar.

Figura 11 - Escolaridade do quadro de funcionários das ervateiras entrevistadas

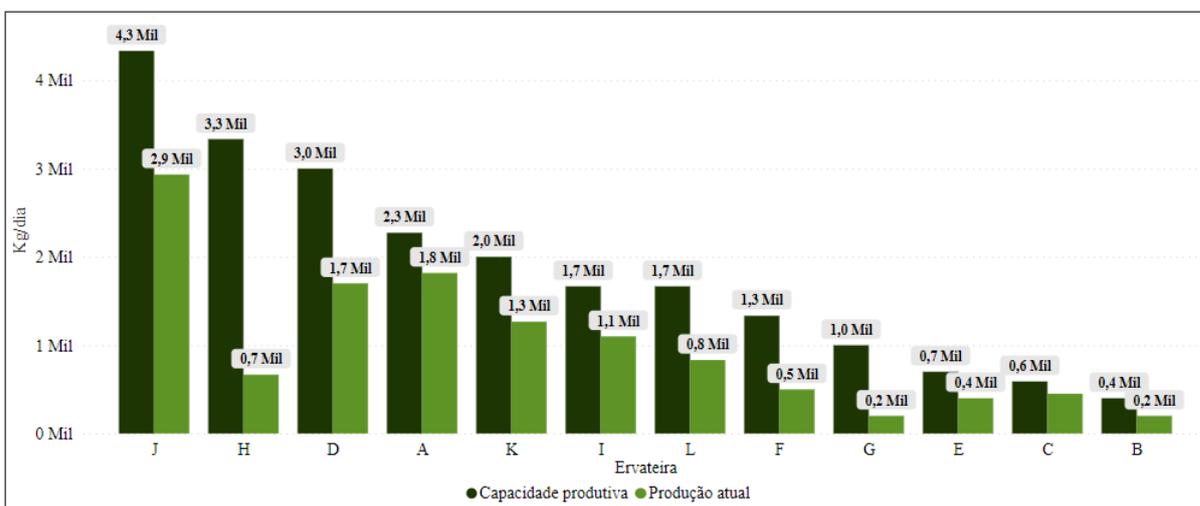


Fonte: O autor (2023).

4.2.3 Matéria-prima, processamento e mercado

No que se refere a capacidade de produção, 55,3% das ervateiras operam com mais de 54% de sua capacidade produtiva (Figura 12), com uma média produtiva de 1005 kg/dia. Dessa forma, 46% (cerca de 10 mil kg/dia) da capacidade produtiva total é ociosa, sendo relatado a falta de matéria-prima e redução da comercialização da erva-mate como os principais aspectos que refletem em um aproveitamento menor do que a capacidade produtiva total instalada.

Figura 12 - Relação entre a capacidade produtiva e a produção atual das ervateiras entrevistadas.



Fonte: O autor (2023).

Dos empreendimentos levantados, cerca de 41,67% possuíam área de plantio próprio de erva-mate, porém, representando 25% ou menos da matéria-prima total consumida, sendo que, 100% das ervateiras informaram adquirir erva-mate do estado do Paraná, oriunda de ervais nativos. Assim, a maioria das ervateiras entrevistadas realizam o processamento parcial da erva-mate, realizando as etapas de moagem, secagem e empacotamento. Conforme o relatório PEVS (Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura) de 2021, o Paraná foi o estado que mais produziu erva-mate, sendo responsável por 87,4% da produção de erva-mate do País (IBGE, 2021).

No que tange a aquisição de matéria, o cenário observado se deve principalmente pela redução da área de erva-mate plantada na região. Nos últimos anos, a expansão do cultivo de culturas anuais, principalmente a soja, aliado a redução do valor pago aos produtores, denotou no corte dos plantios de erva-mate na região de estudo. Segundo Picolotto et al. (2013) os polos ervateiros de Palmeira das Missões e Alto Uruguai apresentaram queda na produtividade, juntamente com o polo Vale do Taquari, na qual também os quais caracterizam-se por perder seus ervais para a substituição de outras culturas que se apresentam mais produtivas na atualidade.

Quanto ao mercado consumidor do produto processado, 8,33% das ervateiras restringem a venda ao mercado regional, 16,67% ao estadual, 66,67% ao nacional e 8,33% realizam vendas tanto no mercado nacional quanto internacional. Greff (2016) concluíram que mais de 90% das vendas de erva-mate produzida no Alto Vale do Taquari, RS, são destinadas ao mercado estadual. De acordo com Vasconcellos (2012) o mercado externo da erva-mate ainda é pouco explorado, tendo apenas a participação do Brasil e da Argentina, sendo comercializada erva-mate industrializada e seus derivados.

Conforme Zanin e Meyer (2018), mesmo com a liberalização comercial que se seguiu a criação do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), no início da década de 1990, a erva-mate continua sendo um produto voltado ao consumo interno, com baixa proporção de produto externo no total ofertado. Ainda segundo os mesmos autores, há uma ampla possibilidade de crescimento das exportações e diversificação de mercados, mas para tanto é necessário intensificar o processo de investimento no desenvolvimento de novos produtos e na divulgação desses ao redor do mundo.

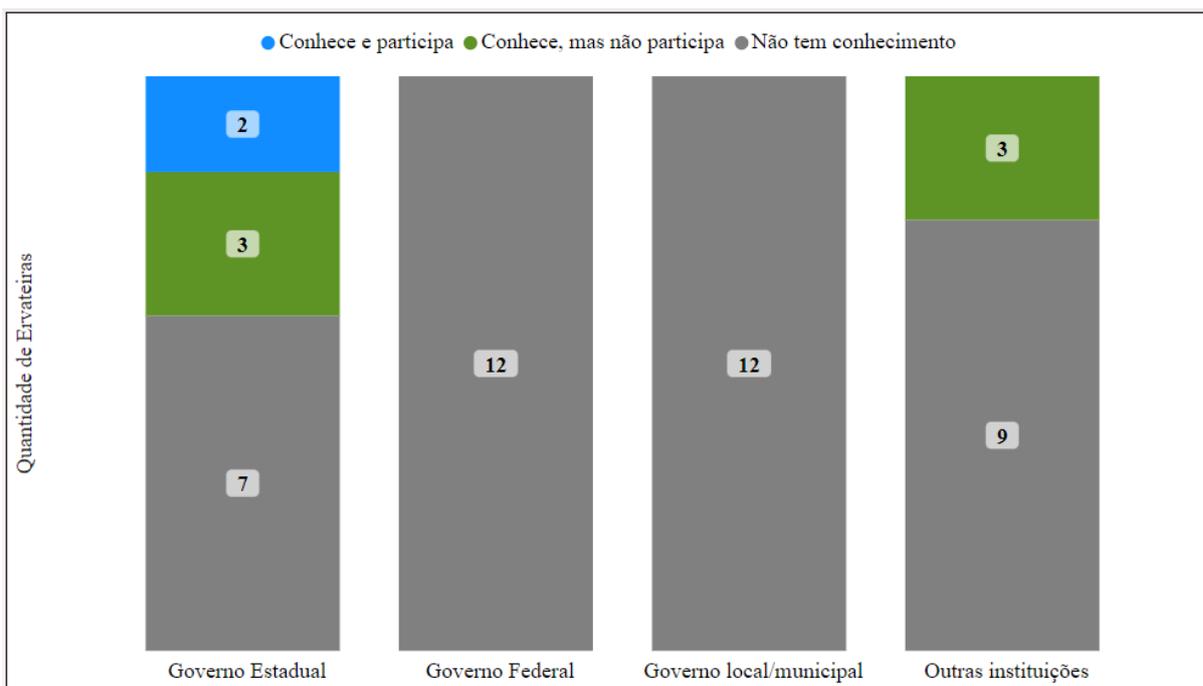
Nesse sentido, os resultados observados no presente estudo demonstram que o principal produto comercializado é a erva-mate para chimarrão e tereré, com pouco ou sem aditivos, não destinando a erva-mate para outros fins produtivos. Assim, nota-se o reduzido investimento do

setor florestal ervateiro da região de estudo no desenvolvimento de novos produtos, tendo como consequência a reduzida taxa de exportação da erva-mate dos empreendimentos analisados.

4.3 PESQUISA DE OPINIÃO

No que se refere ao conhecimento das ervateiras sobre programas ou ações específicas para o segmento, todas alegaram não possuírem conhecimento sobre programas do governo federal ou municipal. Do total de empreendimentos analisados, 17% conhecem e participam de políticas estaduais, 25% conhecem, mas não participam e 25% conhecem políticas de outras instituições, mas também não participam (Figura 13). Greff (2016) ao estudar o aglomerado industrial ervateiro do Alto Vale do Taquari, RS, também verificou baixa participação das ervateiras em políticas públicas em todos os âmbitos governamentais. Assim, evidencia-se a falta de divulgação e alcance dos programas de incentivo à cultura de erva-mate, fomentando a necessidade de expansão das políticas públicas voltadas ao setor.

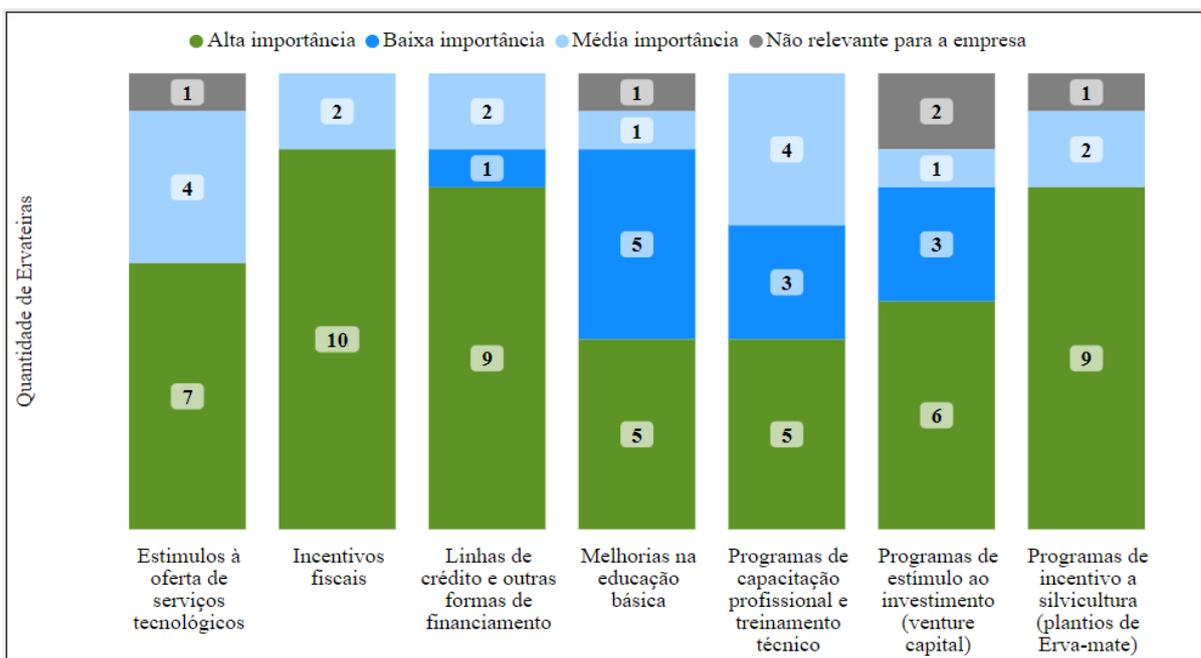
Figura 13 - Conhecimento das ervateiras sobre programas ou ações específicas voltadas para o segmento ervateiro, promovido pelos governos Estadual, Federal, Municipal ou outras instituições



Fonte: O autor (2023).

Quanto as políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das ervateiras, 83,33% atribuem alta importância a necessidade de incentivos fiscais e, 75% afirmam ser de alta importância a necessidade de linhas de créditos e mais formas de financiamento (Figura 14). Além disso, 75% dos entrevistados consideram de alta importância a elaboração e implementação de programas/ações voltadas ao incentivo da silvicultura da erva-mate na região, esse fato decorre da falta de oferta de matéria-prima de qualidade na região de estudo. Assim, verifica-se a necessidade de implementação de ações voltadas ao cultivo de erva-mate na região de estudo, sendo de fundamental importância a obtenção de um produto final de elevada qualidade.

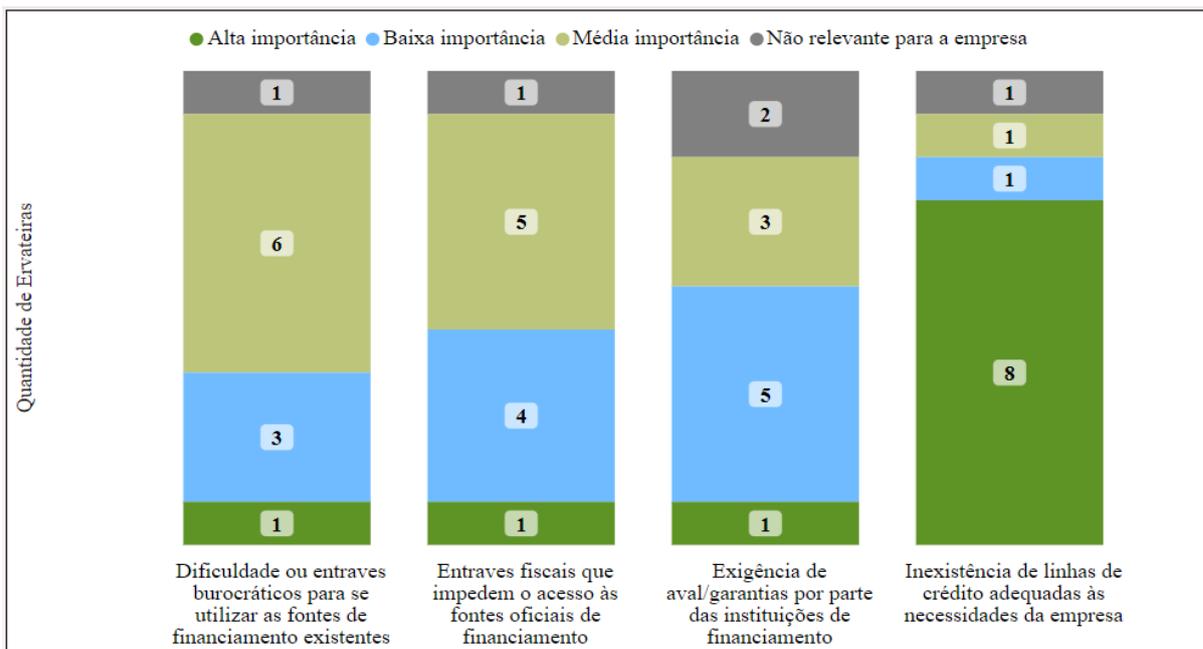
Figura 14 - Grau de importância das políticas públicas que poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do setor ervateiro



Fonte: O autor (2023).

Quando questionadas sobre os principais obstáculos que limitam o acesso da ervateiras às fontes externas de financiamento, 66,7% informaram ser de alta importância a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa (Figura 15).

Figura 15- Grau de importância dos principais obstáculos que limitam o acesso das empresas às fontes externas de financiamento.

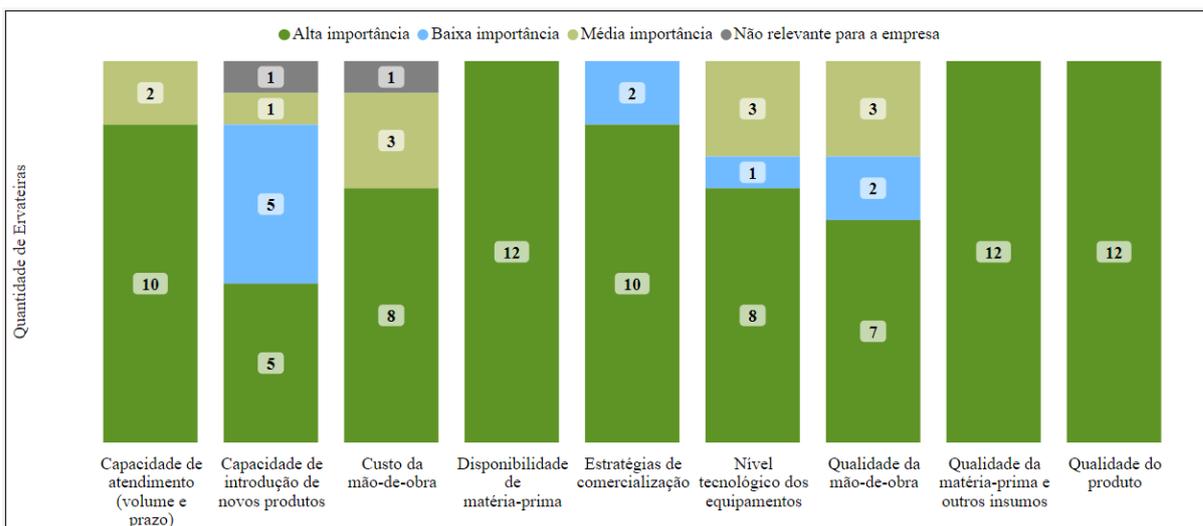


Fonte: O autor (2023).

Para a manutenção da capacidade competitiva na principal linha de produto comercializado, 100% dos entrevistados denotaram alta importância à disponibilidade e qualidade da matéria-prima e a qualidade do produto final (Figura 16). O resultado obtido demonstra a importância da elaboração de políticas públicas voltadas para o fomento ao cultivo da erva-mate na região.

A capacidade de atendimento e as estratégias de comercialização foram apontadas com alta importância para 83,3% dos entrevistados (Figura 16). A adoção de estratégias de comercialização adequadas são fundamentais para que novos mercados sejam alcançados, principalmente o comércio externo (ZANIN; MEYER, 2018). Desse modo, verifica-se a preocupação do setor ervateiro na formulação de diferentes estratégias de comercialização, uma vez que a grande maioria dos entrevistados relataram dificuldades na comercialização do produto. Além disso, devido ao grande número de marcas no mercado e a forma de embalagem ser praticamente a mesma, os empreendedores têm se preocupado com cores e estilos que poderão chamar mais atenção dos consumidores.

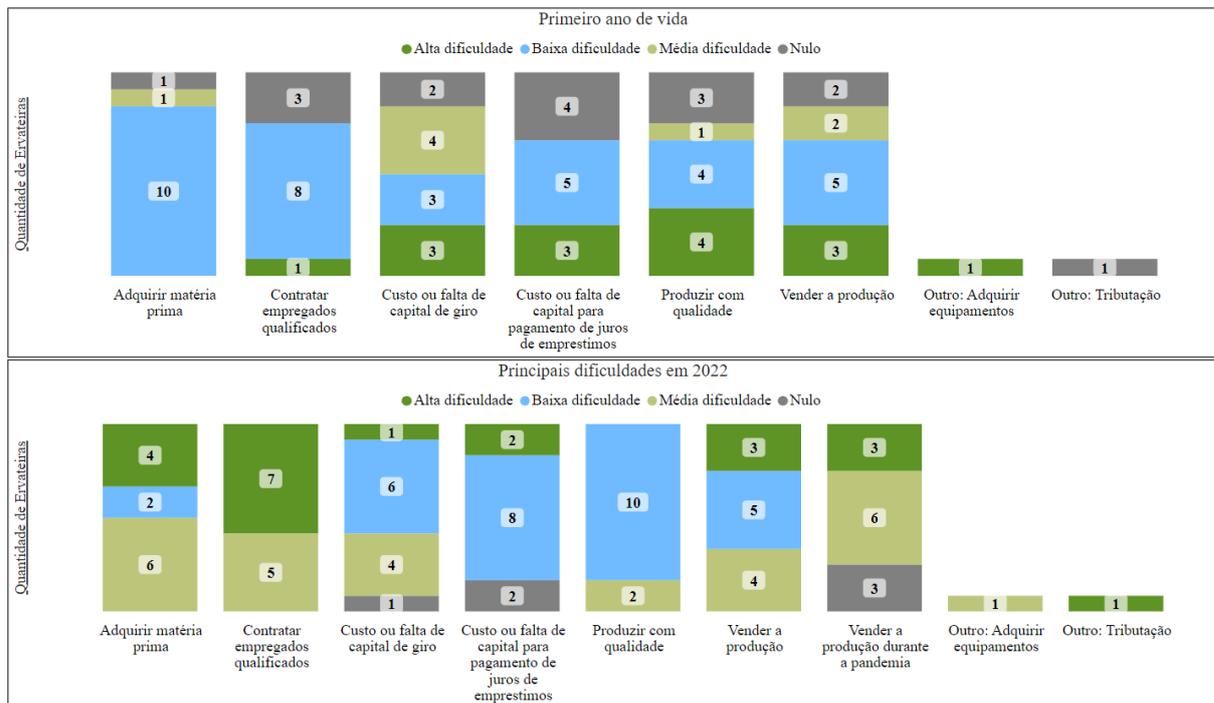
Figura 16 - Grau de importância de fatores para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto



Fonte: O autor (2023).

Por outro lado, a capacidade de introdução de novos produtos foi, em maior parte, destacada como baixa importância ou como não relevante para a empresa (50%) (Figura 16), mostrando que, no geral, as ervateiras não possuem como objetivo a comercialização de outros derivados da *Ilex paraguariensis* além da erva-mate para o chimarrão e tereré. Esse resultado, em parte, pode explicar a dificuldade de comercialização do produto, uma vez que 25% dos entrevistados afirmaram possuir alta dificuldade em vender a produção atualmente, 33,33% média dificuldade e 41,66% baixa dificuldade (Figura 17). No âmbito da indústria, Barros (2007) destaca que a baixa fidelidade às marcas, acrescida do grande número de ofertantes, leva os consumidores de erva-mate a não se vincularem com uma determinada empresa, diminuindo assim a capacidade de negociação das companhias junto aos clientes, aumentando a dificuldade na comercialização.

Figura 17 - Grau de dificuldade das principais dificuldades na operação da empresa no primeiro ano de vida comparado com 2022



Fonte: O autor (2023).

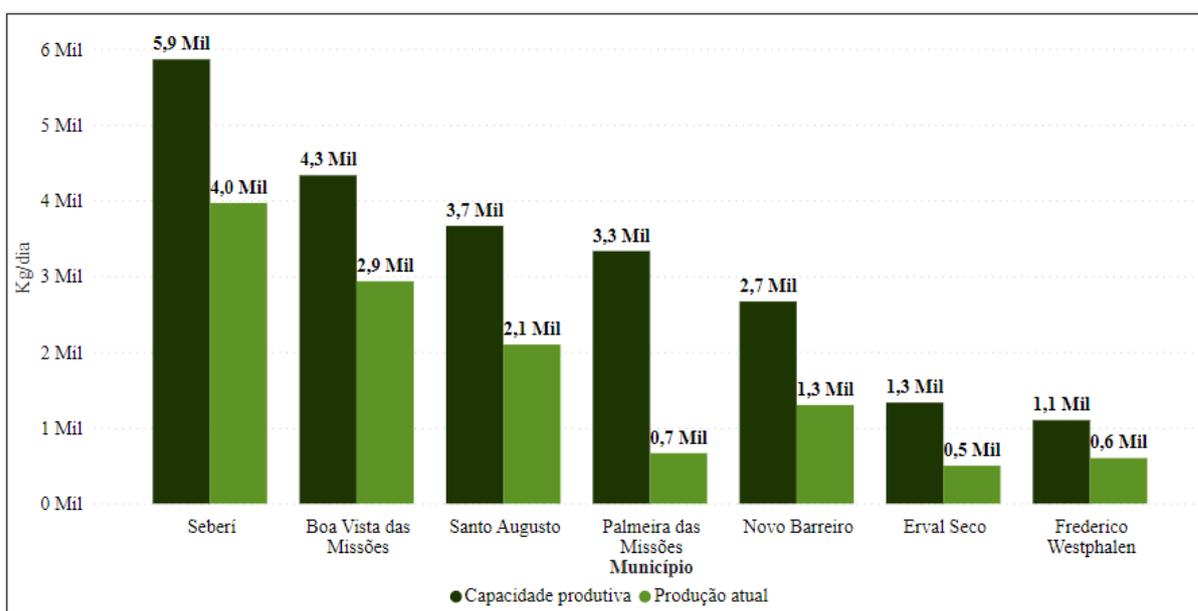
Comparando as dificuldades na operação da empresa no primeiro ano de vida com o período atual, percebe-se aumento na dificuldade para contratação de empregados qualificados para o serviço. É possível observar também aumento na dificuldade para adquirir matéria-prima. Considerando que a maioria das ervateiras estão no mercado a mais de 30 anos, possivelmente na época de fundação havia maior disponibilidade de erva-mate na região, sendo que ao longo dos anos, a valorização da produção da soja tornou financeiramente atrativa a substituição dos plantios de erva-mate por plantios da cultura.

Se houvesse matéria-prima de qualidade na região, 83,33% responderam que optariam por comprar por essa, mesmo pagando um valor maior. Quando perguntado se a empresa acreditava ser importante investir em tecnologia e inovação no setor ervateiro da região, 91,67% afirmaram acreditar ser importante. Ao ser questionada se estaria disposta a realizar parcerias para auxiliar a desenvolver a inovação e tecnologia no setor ervateiro, 83,33% afirmou que sim.

4.4 VISÃO MUNICIPAL

No total, foram entrevistadas ervateiras de 7 municípios. Seberi foi o município que apresentou maior capacidade produtiva, sendo capaz de produzir cerca de 1600 toneladas de erva-mate por ano, com produção em torno de 1056 toneladas/ano, representando 32,9% da produção total dos municípios entrevistados. O município também é responsável por 45,83% dos funcionários empregados no setor frente ao total levantado. Na Figura 18 pode ser verificado a produção por municípios onde foi realizado o estudo.

Figura 18 - Capacidade produtiva das ervateiras comparado com a produção atual por município onde foi realizado o estudo.



Fonte: O autor (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região noroeste do Rio Grande do Sul apresenta potencial de desenvolvimento e expansão de produção de erva-mate. Observa-se, contudo, que parte significativa da erva-mate utilizada na produção é oriunda de fora do estado do Rio Grande do Sul, sendo a maioria cultivada no estado do Paraná.

Foi possível verificar que a maior parte dos produtores não possui conhecimento sobre políticas públicas com enfoque direto no setor ervateiro, que visem fomentar a produção local, sendo um dos fatores que compromete o desenvolvimento do setor na região. Assim, tem-se a

necessidade de criação e implementação de políticas públicas voltadas as necessidades das ervateiras, bem como é essencial o fomento a silvicultura da erva-mate na região, com vistas a manutenção e expansão do setor ervateiro.

As ervateiras da região apresentam baixa capacidade inovativa, porém, possuem interesse em inovação e desenvolvimento tecnológico. Além disso, demonstrou-se aumento da dificuldade do setor em contratar empregados qualificados e adquirir matéria-prima em relação ao ano de fundação das ervateiras. Por fim, pode-se observar baixo volume de exportação, o que explicita a necessidade de capacitação e alianças estratégicas, visando o alcance de novos mercados.

Recomenda-se a continuidade do estudo do setor ervateiro na região noroeste do Rio Grande do Sul, abrangendo a totalidade da indústria regional, com uma visão mais ampla do setor e englobando todos os *stakeholders* vinculados a cadeia produtiva da erva-mate. Aliado a isso, têm se a necessidade de desenvolvimento de outros estudos voltados ao aprimoramento do produto local através de pesquisas de desenvolvimento científico e tecnológico, focando na evolução dos diferentes elos da cadeia produtiva.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, Clayton Alcarde *et al* Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.
- ANTONI, Verner Luis A estrutura competitiva da indústria ervateira do Rio Grande do Sul. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 7, n. 12, p. 49-68, 1999.
- ANTONIAZZI, Marli Salete *et al* Análise da cultura de Erva-mate como alternativa social, econômica e ambiental para comunidades rurais. **Extensão em Foco, Palotina**, v. 1, n. 15, p. 108-119, Jan/Jul 2018.
- BALZON, Dalvo Ramires *et al* Aspectos mercadológicos de produtos florestais não madeireiros - Análise retrospectiva. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 34, n. 3, p. 363-371, dez 2004.
- BARROS, Geraldo de Camargo **Economia da Comercialização Agrícola**. São Paulo v. 1, 2007, *E-book* (221 p.). Acesso em: 28 de dezembro de 2023.
- BERTÉ, Klever Alves dos Santos **Tecnologia da erva-mate solúvel**. 2011. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- BOGUSZEWSKI, José Humberto **Uma história cultural da erva-mate: o alimento e suas representações**. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em História) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 130. 2007.
- CARMO, Claudia Barbosa **Erva-mate: potencialidades locais e inovação tecnológica do processo produtivo em área de fronteira do estado de Mato Grosso do Sul**. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local) Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande, p. 137. 2007.
- CARPANEZZI, Antonio *et al* **Queda anormal de folhas de Erva-mate (*Ilex Paraguariensis* St. Hill) em 1983**. Anais do X seminário sobre atualidades e perspectivas florestais: Silvicultura da Erva-mate, Curitiba, p. 288-289, 1985.
- CASTRO, Antonio Maria Gomes; CRISTO, Carlos Manuel Pedrosa; LIMA, Suzana Maria Valle **Cadeia Protuvia: Marco Conceitual para Apoiar a Prospecção Tecnológica**. Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica XXII, Salvador, 11 ago. 2002., p. 11-12. Disponível em: <<https://fcf.unse.edu.ar/archivos/posgrado/2002.cadeiaprodutiva.marcoconceitual.prospeccaotecnologica.pdf>>. Acesso em: 27 de abril de 2021.
- CODEMAU. **Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região do Médio Alto Uruguai 2015 - 2030**. Frederico Westphalen, RS, p. 366. 2017. (ISBN: 978-85-98253-29-9).
- COTTA, Michele Karina *et al* Quantificação de biomassa e geração de certificados de emissões reduzidas no consórcio seringueira-cacau. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 32, n. 6, p. 969-968, dezembro 2008. ISSN 1806-9088.

DANIEL, Omar. **Erva-mate, sistema de produção e processamento industrial**. Dourados-MS: UFGD, v. I, 2009.

DE OLIVEIRA, Jorge; ESSELIN, Paulo Marcos **Uma Etno-História da Erva-mate e dos povos indígenas de língua Guarani na região da platina: da província do Guairá ao antigo sul de Mato Grosso**. Espaço Ameríndio, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 278-318, Jul/Dez 2015.

EMATER. **Relatório de Atividades 2015**. Rio Grande do Sul/ASCAR. Porto Alegre, p. 180. 20.

EMBRAPA. **Sistema de produção de Erva-mate: Soluções tecnológicas**. Embrapa Florestas, 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/2093/sistema-de-producao-de-erva-mate>>. Acesso em: 04 março 2021.

FERRARI, Eliandro. **Estudo dos Potenciais da Cadeia Produtiva da Erva-mate como fator de desenvolvimento regional sustentável do Médio Alto Uruguai do Rio Grande do Sul**. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional). Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, p. 159. 2004.

FIEDLER, N. Nilton Cesar Produtos Florestais Não Madeireiros: Importância e Manejo Sustentável da Floresta. **Ciências Exatas e Naturais**, Guarapuava, v. 10, n. 2, p. 263-278, dezembro 2008. ISSN 2175-5620.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Global Forest Resources Assessment 2020**. FAO, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/forest-resources-assessment/2020/en/>>. Acesso em: 15 de janeiro 2021.

GERHARDT, Marcos **A história ambiental da Erva-mate**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em História) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 290. 2013.

Greff, Henrique Piton **Identificação e caracterização do aglomerado industrial ervateiro do Alto Vale do Taquari, RS**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Santa Maria. 2016.

IBGE, I. B. D. G. E. E. **Relatório Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Rio de Janeiro, v. 36, 2021. ISSN 0103-8435.

IBRAMATE. **Diagnóstico da Cadeira Produtiva da Erva-mate no estado do Rio Grande do Sul**. Instituto Brasileiro da Erva-mate. Ilópolis, p. 3-21. 2018.

INDUSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES. **Relatório Anual**. IBÁ. 2020. Disponível em <<https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorio-iba-2020.pdf>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

JÚNIOR, Eraldo Antonio Bonfatti **et al** Mapeamento do processo produtivo da Erva-mate. **Revista Internacional de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 82-98, 2018. ISSN 2316-7041.

JUNIOR, Gerson Freitas **A história ambiental dos eucaliptos: Austrália, Brasil e Vale do Paraíba Paulista**. UNITAU & FATEC. Taubaté, p. 1-6. 2014.

LISBINSKI, Fernanda *et al* Uma análise econômica das diferentes peculiaridades entre os COREDES Médio Alto Uruguai e Fronteira Oeste. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 1, n. 45, p. 111-131, abril 2020. ISSN 2178-8022.

MACIEL, Raimundo Claudio Gomes *et al* Desenvolvimento Rural, Agricultura Familiar e os Produtos Florestais não Madeireiros. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 61, n. 1, p. 5-21, junho 2014.

OLIVEIRA, Yeda Maria Malheiros; ROTTA, Emilio **Área de distribuição natural de Erva-mate (*Ilex Paraguariensis* St. Hil.)**. Embrapa Florestas, Curitiba, v. 10, p. 17-36, 1985.

PICOLOTTO, Patricia *et al* **A Dinâmica de Produção e de Comercialização da Erva-Mate nos Cinco Polos Ervateiros do Estado do Rio Grande do Sul**. Primeiro Seminário de Jovens Pesquisadores em Economia e Desenvolvimento - SJPE&D, v.1, n.1. Anais... 2013

SANTOS, Alencar **Sucessão Geracional Na Agricultura Familiar Nos Coredes Médio Alto Uruguai E Rio Da Várzea/Rs: A ótica dos jovens que fizeram a sucessão**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF, 2020**. Disponível em: <<http://snif.florestal.gov.br/pt-br>>. Acesso em: 02 janeiro de 2022.

STRECK, Edegar Valdir *et al*. **Solos do Rio Grande do Sul**. 3ª. ed. Porto Alegre: Revista e Ampliada, v. I, 2018.

VASCONCELLOS, Fernanda Castilho França. **Os impactos da criação do Mercosul no mercado de erva-mate no Rio Grande do Sul**. Trabalho de conclusão de curso. Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

VIEIRA, Manoela Alano **Análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) nas etapas do processamento da erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e caracterização química dos resíduos da trituração para o desenvolvimento de produto**. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 246. 2009.

ZANIN, Vanclei; MEYER, Leandro Garcia **Evolução da margem de comercialização da erva-mate no Rio Grande do Sul**. **Revista iPecege**, v. 4, n. 1, p. 7-18, 2018. ISSN 2359-5078.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO

Questionário para aplicação referente ao projeto:

“ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE NA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL”

Número do questionário: _____ Data de coleta: _____

I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Razão Social: _____

2. Endereço _____

3. Município de localização: _____

4. Tamanho.

<input type="checkbox"/> 1.	Micro
<input type="checkbox"/> 2.	Pequena
<input type="checkbox"/> 3.	Média
<input type="checkbox"/> 4.	Grande

5. Pessoal ocupado atual: _____

6. Mão de obra atual:

<input type="checkbox"/> 1.	Familiar
<input type="checkbox"/> 2.	Externa
<input type="checkbox"/> 3.	Familiar e Externa

7. Ano de fundação: _____

8. No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização:

<input type="checkbox"/> 1.	Mercosul
<input type="checkbox"/> 2.	Estados Unidos da América
<input type="checkbox"/> 3.	Outros Países da América
<input type="checkbox"/> 4.	Ásia
<input type="checkbox"/> 5.	Europa
<input type="checkbox"/> 6.	Oceania ou África

9. Sua empresa é:

<input type="checkbox"/> 1.	Independente
<input type="checkbox"/> 2.	Parte de um Grupo

10. Qual a sua relação com o grupo:

<input type="checkbox"/> 1.	Controladora
<input type="checkbox"/> 2.	Controlada

3. Coligada

II - SÓCIOS FUNDADORES

1. Número de Sócios fundadores: _____

2. Perfil do principal sócio fundador:

Perfil	Dados	
Idade quando criou a empresa		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando criou a empresa (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Seus pais eram empresários	<input type="checkbox"/> 1. Sim	<input type="checkbox"/> 2. Não

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

3. Identifique a principal atividade que o sócio fundador exercia antes de criar a empresa:

	Atividades
<input type="checkbox"/> 1.	Estudante universitário
<input type="checkbox"/> 2.	Estudante de escola técnica
<input type="checkbox"/> 3.	Empregado de micro ou pequena empresa local
<input type="checkbox"/> 4.	Empregado de média ou grande empresa local
<input type="checkbox"/> 5.	Empregado de empresa de fora do arranjo
<input type="checkbox"/> 6.	Funcionário de instituição pública
<input type="checkbox"/> 7.	Empresário
<input type="checkbox"/> 8.	Outra atividade. Citar

4. Informe o número de pessoas que trabalham na empresa, segundo características das relações de trabalho:

Tipo de relação de trabalho	Número de pessoal ocupado
Sócio proprietário	
Contratos formais	
Estagiário	
Serviço temporário	
Terceirizados	
Familiares sem contrato formal	

Total	
--------------	--

III – MATÉRIA-PRIMA, PROCESSAMENTO E MERCADO

1. Origem da matéria prima:

Tipo	Origem	Quantidade (%)
() 1.	Municipal	
() 2.	Regional	
() 3.	Estadual	
() 4.	Brasileira	
() 5.	Importada	
() 6.	Própria	

2. Em caso de matéria-prima própria, qual o valor da área total planta (ha)? _____

3. Quanto ao manejo da matéria prima, utiliza-se:

()	Erval Manejado
()	Erval Nativo

4. Valores de aquisição e venda: (se comprada)

Forma de Aquisição	Valor de aquisição

IV – QUADRO DE FUNCIONÁRIOS.

1. Evolução do número de empregados:

Período de tempo	Número de empregados
Ao final do primeiro ano de criação da empresa	
Ao final do ano de 2019	
Ao final do ano de 2022	

2. Escolaridade do pessoal ocupado (situação atual):

Ensino	Número do pessoal ocupado
Analfabeto	
Ensino fundamental incompleto	
Ensino fundamental completo	

Ensino médio incompleto	
Ensino médio completo	
Superior incompleto	
Superior completo	
Pós-Graduação	
Total	

3. Se houvesse matéria-prima de qualidade na região você optaria comprar por essa, pagando um valor maior?

- () Sim
() Não

4. Quanto ao processamento da Erva-mate no empreendimento:

Processamento da matéria-prima
() Realiza
() Não Realiza
() Realiza parcialmente

Se realiza parcialmente, especificar as etapas realizadas: _____

5. Quanto ao mercado consumidor do produto:

() 1.	Municipal
() 2.	Regional
() 3.	Estadual
() 4.	Nacional
() 5.	Exportação

V – PESQUISA DE OPINIÃO

1. Identifique as principais dificuldades na operação da empresa. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	No primeiro ano de vida				Em 2021			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratar empregados qualificados	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Adquirir matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Produzir com qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vender a produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vender a produção durante a pandemia	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital de giro	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Pagamento de juros de empréstimos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Citar	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

2. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Fatores	Grau de importância			
Qualidade da matéria-prima e outros insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de matéria-prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Nível tecnológico dos equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de introdução de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Estratégias de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade do produto	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outro. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

3. Você acredita ser importante investir em tecnologia e inovação no setor ervateiro da região?

Sim

Não

4. Você estaria disposto a realizar parcerias para auxiliar a desenvolver inovação e tecnologia no setor madeireiro na região?

Sim

Não

***políticas públicas e formas de financiamento**

1. A empresa **participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa** ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Não tem conhecimento	2. Conhece, mas não participa	3. Conhece e participa
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

2. Qual a sua **avaliação dos programas ou ações específicas** para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Avaliação positiva	2. Avaliação negativa	3. Sem elementos para avaliação
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

3. Quais **políticas públicas** poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Ações de Política	Grau de importância			
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhorias na educação básica	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de apoio a consultoria técnica	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Incentivos fiscais	(0)	(1)	(2)	(3)
Políticas de fundo de aval	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras (especifique):	(0)	(1)	(2)	(3)

4. Indique os **principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento**: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Limitações	Grau de importância			
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Especifique	(0)	(1)	(2)	(3)

APÊNDICE B – TABELA RESUMO COM OS DADOS GERAIS DAS ERVATEIRAS ENTREVISTADAS

Ervateira	Município	Tamanho	Ano de fundação	Nº de sócios fundadores	Nº de funcionários	Capacidade produtiva máx. atual (Kg/dia)	Produção Atual (Kg/dia)
A	Seberí	Micro	1995	1	15	2272,72	1818,18
B	Frederico Westphalen	Micro	2020	1	1	400,00	200,00
C	Seberí	Média	2003	2	17	590,00	450,00
D	Seberí	Pequena	2012	1	12	3000,00	1700,00
E	Frederico Westphalen	Micro	2013	Não informado	3	700,00	400,00
F	Erval Seco	Micro	1984	1	5	1333,33	500,00
G	Novo Barreiro	Micro	1997	2	5	1000,00	200,00
H	Palmeira das Missões	Micro	1970	1	1	3333,33	666,00
I	Novo Barreiro	Pequena	1989	1	9	1666,66	1100,00
J	Boa Vista das Missões	Média	1983	1	17	4333,00	2933,00
K	Santo Augusto	Micro	1999	1	6	2000,00	1266,00
L	Santo Augusto	Micro	1993	1	5	1666,66	833,00

