

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**RENAN GUSTAVO PEREIRA**

**PREÇOS DA ERVA-MATE EM DIFERENTES FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO  
E PROCESSAMENTO NA MICRORREGIÃO DE IRATI-PR**

**CURITIBA**

**2020**

**RENAN GUSTAVO PEREIRA**

**PREÇOS DA ERVA-MATE EM DIFERENTES FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO  
E PROCESSAMENTO NA MICRORREGIÃO DE IRATI-PR**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de Pós-Graduação - MBA em Gestão Florestal, Setor de Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador Professor: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos

**CURITIBA**

**2020**

## **Preços da erva-mate em diferentes formas de comercialização e processamento na microrregião de Irati-PR**

Autor: Renan Gustavo Pereira<sup>1</sup>, Anadalvo Juazeiro dos Santos<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A erva-mate é considerada um dos principais produtos florestais não madeireiros (PFNM) do Brasil, sendo importante fonte de renda para pequenos produtores. Em sua cadeia produtiva então envolvidos desde pequenos produtores, que realizam a colheita até grandes indústrias que beneficiam a matéria prima. Os preços envolvidos nesses processos são de grande influência para a economia regional, influenciando o cenário socioeconômico regional. O objetivo desse trabalho foi analisar a diferenciação de preço da erva-mate em diferentes formas de comercialização e estágios de processamento no ano de 2020 na microrregião de Irati – PR. Os dados utilizados foram coletados junto ao Departamento de Economia Rural - DERAL, pertencente a Secretaria de Agricultura do Paraná - SEAB, e dizem respeito aos preços médios praticados na microrregião. Esses dados foram organizados em planilha do software Excel®, sendo posteriormente calculados os valores das Margens e “Markups” de comercialização, tanto totais quanto intermediários para valores absolutos e relativos. O menor preço praticado foi para a erva-mate em pé (R\$ 0,90) e o maior foi para a erva-mate no mercado varejista (R\$ 9,84). Em termos de Margem total de comercialização, o maior percentual encontrado foi de 90,85%, para a erva-mate em pé enquanto para a Margem intermediária a relação entre o preço da erva-mate em pé e erva-mate cancheada apresentou o maior percentual (80,65%). O maior Markup total de comercialização foi encontrado em relação ao preço da erva-mate em pé (993,33%). O maior percentual de Markup intermediário encontrado foi para a erva-mate cancheada (416,67%) em relação ao preço da erva-mate em pé, seguindo a tendência da Margem intermediária.

Palavras-chave: erva-mate, comercialização, margem, markup, preços.

## 1 INTRODUÇÃO

A *Ilex paraguariensis* St. Hill, também conhecida por erva-mate é um dos principais produtos não madeireiros do sul do Brasil, sendo importante fonte de renda para os trabalhadores envolvidos em sua cadeia produtiva. As etapas envolvidas no processo de produção envolvem diversos níveis de complexidade, desde a colheita no campo até os processos industriais, tendo seus preços de mercado associados aos seus custos de produção e níveis de manufatura.

Considerando a cadeia produtiva, principalmente para a produção de erva-mate para chimarrão, existe uma variação de preço entre os elos da cadeia, seja na forma de comercialização ou entre os processos industriais. Para o produtor rural, a forma de comercialização significa uma diferença na renda advinda da cultura, impactando a economia familiar. Já para a erva-mate na indústria, o preço varia de acordo com a transformação do produto, visto que processos mais complexos acabam encarecendo o produto final.

Visto que a produção de erva-mate em folha na região sul do Brasil é feita principalmente por pequenos produtores rurais, é fundamental entender a variação dos preços dos diversos estágios de transformação da erva-mate, impactando diretamente no cenário socioeconômico de diversos municípios (BALZON, et al., 2004). Em função da indústria, os processos industriais envolvidos na produção de erva-mate estabelecem formas de comercialização para subprodutos derivados da erva-mate em folha, definindo assim estratégias comerciais para empresários do ramo.

Levando em consideração os preços praticados nas etapas produtivas da erva-mate, envolvendo produtores rurais e trabalhadores industriais, faz-se necessário a otimização dessas etapas, buscando uma melhor alternativa para cada elo da cadeia, em função do preço de comercialização. Assim é possível o fortalecimento da própria cadeia produtiva, uma vez que cada elo optará pela melhor forma de comercialização, agindo de maneira concisa com seus deveres e objetivos.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo principal analisar a diferenciação de preço da erva-mate em diferentes formas de comercialização e estágios de processamento no ano de 2020 na microrregião de Irati – PR.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a diferenciação de preço da erva mate em diferentes formas de comercialização e estágios de processamento no ano de 2020 na microrregião de Irati-PR

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o preço de erva-mate pago ao produtor rural em diferentes condições de comercialização;
- Verificar as margens de comercialização totais e intermediários em diferentes estágios de processamento;
- Verificar os markups de comercialização totais e intermediários em diferentes estágios de processamento;

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESPÉCIE *ILEX PARAGUARIENSIS*

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.), pertencente à família botânica Aquifoliaceae, é uma espécie originária da América do Sul, classificada pelo naturalista francês August de Saint Hillaire em 1822 (EDWIN; REITZ, 1967). A espécie apresenta porte arbustivo a arbóreo, com altura variável de acordo com a idade e tipo de sítio, sendo que árvores podadas não ultrapassam sete metros de altura (MAZUCHOWSKI, 1991).

A altura também pode variar de acordo com o tipo de erval: se cultivado, oscila entre três e cinco metros de altura; se situado em sub-bosques de floresta, pode atingir até 30 metros de altura (CARVALHO, 2003). As folhas, por sua vez, são simples e alternas, com presença de estípulas, ausência de pêlos, limbo obovado (ápice mais largo que a base) e margens irregularmente serrilhadas (CARVALHO, 1994). As flores são polígamas, constituídas por quatro pétalas, de porte pequeno, pedunculadas, dispostas conjuntamente nas axilas das folhas. Os frutos são carnosos, tetraloculares, de cor arroxeada, com quatro a cinco sementes por fruto.

A frutificação dessa espécie é intensa, e a disseminação é feita por aves. A floração ocorre de setembro a dezembro, e o amadurecimento dos frutos, de janeiro a março. (CARVALHO, 1994). Na sua composição química apresenta polifenóis, alcaloides, taninos, esteroides e aminoácidos orgânicos, muitos deles amplamente estudados por seus benefícios para a saúde humana (FREITAS et al., 2011).

Em relação a sua distribuição geográfica, a espécie ocorre predominantemente em altitudes entre 400 m e 1.800 m, com precipitação média anual de 1.100 a 2.300 mm. De acordo com a classificação climática de Köppen, desenvolve-se preferencialmente em áreas com clima Cfb (clima temperado) e, em segundo lugar, Cfa (clima subtropical), compreendendo climas pluviais temperados, com chuvas regulares distribuídas ao longo de todo ano, proporcionando um clima sempre úmido, e temperaturas médias anuais de 12 °C a 24 °C. É tolerante ao frio, podendo resistir até -12 °C de temperatura (CARVALHO, 1994) e se desenvolve bem em locais sombreados.

A espécie desenvolve-se melhor em solos ricos em nitrogênio, potássio, ferro e fósforo (MAYOL, 1993). Além disso, os solos devem ser intemperizados e permeáveis, uma vez que não tolera solos compactados, que podem inibir o bom desenvolvimento das raízes (PRAT KRICUN, 1985). Seu principal uso é em forma de folhas e ramos finos processados em infusão, no preparo de bebidas quentes ou geladas, como o chimarrão, o mate gelado (“tererê”) e o chá-mate (WENDLING et al., 2007; PICHELLI, 2016).

### 3.2 FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO E PROCESSAMENTO

O produtor rural é o principal responsável pela produção de erva-mate, pois a matéria-prima é gerada nas propriedades rurais, passando por muitas etapas de tratamentos silviculturais até obtê-la. Segundo Daniel (2009), os ervais não se desenvolvem satisfatoriamente em áreas pedregosas e encharcadas, sendo adequados solos com alta fertilidade.

O comércio dessa matéria-prima é feito de três formas diferentes: a venda no pé, ou seja, o produtor não se envolve com a colheita ou outra atividade. Assim quem faz essas atividades são trabalhadores paralelos, ou independentes ou contratados pela indústria consumidora.

Outra forma de comercialização da matéria-prima é a venda no barranco, ou seja, o produtor vende a erva-mate já colhida, pronta para o transporte. Essa modalidade geralmente traz maiores rendimentos ao produtor rural, porém demanda de maior esforço e trabalho. A última forma de comercialização é a venda pelo produtor diretamente na indústria, ficando a cargo do mesmo todas as atividades de colheita e transporte.

Entre essas formas de comercialização existem os trabalhadores independentes, que fazem o serviço de colheita e transporte e geralmente são contratados pelos próprios produtores, que muitas vezes por possuírem outras atividades, terceirizam. Portanto, após a venda da matéria-prima, a erva-mate chega na indústria, e então começa o processo de industrialização da mesma.

O primeiro processo que a erva-mate passa ao chegar na indústria é o sapeco, que tem a finalidade de secar rapidamente os galhos e ramos finos em fogo, e posteriormente são destinadas secagem final, e definitiva, para retirar a umidade das mesmas (CARMO, 2007). O cancheamento, que tem o objetivo a trituração para facilitar o ensacamento, é realizado por meio de canchas cilíndricas, em seguida se tem a fase descanso, a qual se faz necessário para obtenção de características de aroma, sabor e cor (RIGO et al., 2014; KUMMER et al., 2005).

E por fim a etapa do beneficiamento, que é dividida na moagem, que se obtém a folha, a goma, o pó e resíduos; a mistura, onde as proporções dos produtos serão misturadas, e classificados como produtos comerciais da erva mate; e finalmente o empacotamento, onde os produtos já classificados são empacotados, embalados, expedidos ao mercado, e consumidor (KUMMER et al., 2005). Finalizada esta fase o produto já pode ser distribuído para o consumidor (CARMO, 2007). Abaixo é apresentado um fluxograma para melhor entendimento das etapas do processo industrial para produção da erva-mate para chimarrão.

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO INDUSTRIAL, PARA PRODUÇÃO DE ERVA-MATE PARA CHIMARRÃO.



FONTE: O AUTOR (2020)

### 3.3 MARGEM E MARKUP DE COMERCIALIZAÇÃO

Entende-se por Margem Bruta de Comercialização o valor percentual de participação de cada um dos níveis de comercialização a formação do preço final do produto. A margem total refere-se à diferença do preço pago pelo consumidor e o preço pago ao produtor. Pode-se também chegar ao valor da margem total somando todos os valores de margens nos níveis de comercialização (KOTLER, 2000).

O "markup" refere-se a diferença entre o preço de venda e o preço de compra. Em termos relativos, o "markup" aponta o percentual de aumento entre os preços de venda e de compra relativamente ao preço de compra. Em termos absolutos, "markup" é igual à margem (MENDES, 1994).

## 4 METODOLOGIA

Para o presente estudo foram coletados dados do Departamento de Economia Rural – DERAL da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado do Paraná – SEAB/PR. Esses dados são referentes aos preços médios praticados na região de Irati – PR, entre formas de comercialização e estágios de processamento, para o ano de 2020. A relação dos preços estudados segue abaixo:

- Preço médio da folha de erva-mate no pé;
- Preço médio da folha de erva-mate no barranco;
- Preço médio da folha de erva-mate na indústria;

Os dados acima referem-se aos preços pagos ao produtor, dependendo de como é realizada a venda da erva-mate. Para os preços dos estágios de processamentos, refere-se a valores de venda do produto de cada indústria, ou seja, há indústrias que apenas fazem o cancheamento ou o beneficiamento da erva-mate, vendendo-a para outras unidades que fazem os demais processos. Os preços obtidos para os estágios de processamento são os seguintes:

- Preço médio da erva-mate cancheada;
- Preço médio da erva-mate beneficiada;
- Preço médio da erva-mate no mercado varejista;

Inicialmente os dados foram organizados em planilha eletrônica, utilizando o software Microsoft Excel®, separando os mesmos entre formas de comercialização e estágios de processamento. A partir dos dados sistematizados, foram calculadas as margens e os "markups" de comercialização.

Os “markups” de comercialização foram definidos pela diferença nos preços entre os diferentes estágios considerados. Para os valores absolutos, foi utilizado a seguinte equação:

$$Mk = P_1 - P_2 \quad (\text{Mendes, 1994})$$

Em que: Mk = Markup absoluto;  $P_1$  = Preço da erva-mate no estágio atual;  $P_2$  = Preço da erva-mate no estágio anterior.

Já para os valores relativos foi utilizado a seguinte equação, onde o resultado demonstra o percentual de aumento entre os preços de compra e de venda, relativos ao preço de compra.

$$Mk = \frac{P_1 - P_2}{P_2} * 100 \quad (\text{Mendes, 1994})$$

Em que: Mk = Markup em termos relativos;  $P_1$  = Preço da erva-mate no estágio atual;  $P_2$  = Preço da erva-mate no estágio anterior.

Os Markups intermediários foram obtidos relacionando os preços da erva-mate dentro do processo industrial, considerando o preço cancheado, beneficiado e no mercado varejista.

O preço da erva-mate cancheada foi relacionado com a sua etapa anterior, ou seja, as três formas de comercialização possíveis que a erva-mate chega na indústria.

Assim, o preço da erva-mate beneficiada foi relacionado com o preço cancheada, e por fim, o preço no mercado varejista foi relacionado com o preço beneficiado.

Para o cálculo da margem total, foram considerados apenas os possíveis preços pagos ao produtor, sendo erva-mate em pé, no barranco ou posto na indústria, calculados em relação ao preço da erva-mate no mercado varejista, segundo a fórmula abaixo:

$$MT = P_v - P_p \quad (\text{Mendes, 1994})$$

Em que: MT = Margem de comercialização total;  $P_v$  = Preço pago no mercado varejista;  $P_p$  = Preço pago ao produtor.

A margem também foi expressa de forma relativa, segundo a equação abaixo:

$$MT_r = \frac{P_v - P_p}{P_v} \quad (\text{Mendes, 1994})$$

Em que:  $MT_r$  = Margem de comercialização total relativa;  $P_v$  = Preço pago no mercado varejista;  $P_p$  = Preço pago ao produtor.

As margens intermediárias foram obtidas relacionando os preços nas etapas industriais do processo produtivo, ou seja, preços da erva-mate cancheada, beneficiada e no mercado varejista. A erva-mate cancheada foi relacionada com as três formas de comercialização: em pé, no barranco e entregue na indústria.

Esses valores representam a porcentagem de participação do valor encontrado em cada nível analisado referente ao preço final (varejo).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS PREÇOS

A tabela 1 apresenta os dados de preços médios de comercialização da erva-mate na microrregião de Irati durante o ano de 2020.

TABELA 1 - PREÇOS MÉDIOS DE COMERCIALIZAÇÃO DA ERVA-MATE NA REGIÃO DE IRATI - PR NO ANO DE 2020.

Formas de comercialização			Estágios de processamento		
No pé	No barranco	Na indústria	Cancheada	Beneficiada	Varejo
R\$ 0,9/Kg	R\$ 1,17/Kg	R\$ 1,20/Kg	R\$ 4,65/Kg	R\$ 7,00/Kg	R\$ 9,84/Kg

Fonte: DERAL, 2020.

Os preços identificados como estágios de processamento referem-se ao preço de venda da erva-mate em estágios intermediários na cadeia produtiva industrial. Ou seja, a erva-mate pode ser comercializada mesmo não estando em seu estado final para consumo, diretamente para outras indústrias, que fazem os demais processos.

Analisando-se os dados da tabela 1 nota-se que há uma diferenciação no preço pago ao produtor em relação a forma como ele comercializa o produto. Assim, quando se trata da venda no pé, o produtor não tem custos de colheita (mão-de-obra) e de transporte, porém recebe um valor inferior.

Já quando o mesmo realiza a colheita e vende a matéria prima “no barranco”, ou seja, a beira da estrada, inclui-se apenas o custo de carregamento e transporte e, portanto, verifica-se uma maior receita obtida pelo produtor, aumentando assim seu

rendimento em cerca de 30%. Porém, quando o produtor realiza a colheita e quando é possível ao mesmo entregar o produto na indústria ervateira, observa-se um aumento de cerca de 33% na renda advinda do cultivo da erva-mate.

Para as três situações de forma de comercialização, a erva-mate chega na indústria em estado bruto ou em folha e ramos verdes. Assim a matéria prima entra no processo industrial da mesma forma, independentemente de como ela foi comercializada.

Para se conhecer a real condição de rentabilidade econômica entre estas formas de comercialização faz-se necessário calcular os custos de produção, colheita, transporte e demais custos relacionados. Assim será possível conhecer a forma de comercialização mais vantajosa para o produtor. Nesse caso, muitos aspectos devem ser considerados, como: distância de deslocamento entre a propriedade e a indústria, mão-de-obra disponível, situação da área, equipamentos necessários para desenvolvimento das atividades.

## 5.2 MARGEM DE COMERCIALIZAÇÃO

A tabela 2 apresenta as margens totais de comercialização em relação aos diferentes preços da erva-mate praticados pelo produtor na microrregião de Irati.

TABELA 2 - PERCENTUAIS ENCONTRADOS PARA AS MARGENS TOTAIS DE COMERCIALIZAÇÃO PARA OS PREÇOS DE ERVA-MATE NA MICRORREGIÃO DE IRATI - PR.

<b>Margem total</b>	
No pé	90,85%
No barranco	88,11%
Na indústria	87,70%

FONTE: O AUTOR (2020)

Ao considerar a tabela 2 observa-se que em relação as margens totais absolutas de comercialização, destaca-se a margem total entre o preço pago na erva-mate em pé, obtendo um valor de R\$ 8,94/Kg e uma margem total relativa de 90,85%.

Já as margens totais em termos absolutos foram de R\$ 8,67/Kg para a erva-mate no barranco, em relação ao preço no mercado varejista e de R\$ 8,63/Kg para a erva-mate vendida diretamente na indústria. As margens totais relativas foram de 88,11% e 87,70%, respectivamente.

Conforme demonstrado na tabela 3, os valores relativos para as margens intermediárias foram de 80,65%, 74,84% e 73,98% para os preços da erva-mate no pé, no barranco e na indústria, respectivamente, quando comparados com o preço da

erva-mate cancheada. Os valores das margens intermediárias em termos absolutos foram de R\$ 5,19/Kg e R\$ 2,84/Kg para os estágios da erva-mate cancheada e beneficiada, respectivamente.

TABELA 3 - VALORES RELATIVOS PARA AS MARGENS INTERMEDIÁRIAS DOS PREÇOS PRATICADOS NA CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE NA MICRORREGIÃO DE IRATI - PR.

<b>Margens intermediárias</b>		
Cancheada	No pé	80,65%
	No barranco	74,84%
	Na indústria	73,98%
Beneficiada		33,57%
Varejista		28,86%

FONTE: O AUTOR (2020)

A maior margem intermediária relativa encontrada foi para o valor da erva mate em pé, decrescendo seu resultado conforme o preço aumenta. Assim, a maior margem intermediária em termos absolutos encontrada no preço final foi a do preço pago na erva-mate em pé, diferenciando-se das demais, que se assemelharam.

Zanin e Meyer (2018) analisando a margem de comercialização dos preços de erva-mate entre os anos de 1998 a 2016 no Rio Grande do Sul obtiveram uma margem absoluta média R\$ 6,39/Kg e uma margem relativa média de 76% para esse período. Já os valores do ano mais recente, de 2016, foram de R\$ 9,70/Kg e 79%, para a margem absoluta e relativa, respectivamente.

### 5.3 MARKUPS DE COMERCIALIZAÇÃO

A tabela 4 apresenta os markups totais de comercialização da erva-mate na microrregião de Irati.

TABELA 4 - MARKUPS TOTAIS DE COMERCIALIZAÇÃO DE ERVA-MATE NA MICRORREGIÃO DE IRATI EM 2020.

<b>Markup Total</b>	
Em pé	993,33%
No barranco	741,03%
Na indústria	713,22%

FONTE: O AUTOR (2020)

Analisando a tabela 4, observa que o maior markup total relativo foi encontrado na relação entre preço da erva-mate em pé e no mercado varejista, ou seja, no último elo da cadeia produtiva. Isso se explica, pois, os mesmos são os valores extremos, entre o menor preço (R\$ 0,90/Kg preço pago no pé) e o maior preço (R\$ 9,84/Kg preço pago no mercado varejista).

TABELA 5 - MARKUPS RELATIVOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PREÇOS DE ERVA-MATE PRATICADOS NO ANO DE 2020 NA MICRORREGIÃO DE IRATI - PR.

<b>Markups intermediários</b>		
Cancheada	Em pé	416,67%
	No barranco	297,44%
	Na indústria	284,30%
Beneficiada		50,54%
Varejista		40,57%

FONTE: O AUTOR (2020)

O maior percentual de markup intermediário foi encontrado para o preço da erva-mate em pé, quando relacionado com o preço da erva-mate cancheada. O Markup de comercialização para a erva-mate beneficiada foi de 50,54% enquanto no mercado varejista foi de 40,57%, como consta na tabela 5.

Comparando os valores encontrados entre as formas de comercialização e os diferentes estágios de processamento, há uma diferença significativa entre os mesmos. Este fato é resultante dos custos de manufatura da matéria prima, uma vez que a erva-mate cancheada sofre processo industrial, o que acaba elevando seu preço de comercialização e os próximos processos seguem esse padrão.

## 6 CONCLUSÃO

Os preços da erva-mate na região de Irati – PR variaram entre R\$ 0,90/Kg para o menor preço e R\$ 9,84/Kg para o maior preço.

A melhor opção de comercialização da erva-mate para o produtor rural seria, se possível, a entrega da matéria prima na indústria, obtendo assim um aumento na receita em cerca de 33% se comparado ao menor valor pago pela erva-mate em pé. Mas para tanto, será necessário a realização de análises de rentabilidade para comprovação desta indicação.

A maior margem total de comercialização foi encontrada para o preço da erva-mate em pé. Já a maior margem intermediária de comercialização foi encontrada para o preço da erva-mate cancheada em relação ao preço em pé.

O maior markup total de comercialização foi encontrado em relação ao preço da erva-mate em pé.

O maior percentual de markup intermediário encontrado foi para a erva-mate cancheada em relação ao preço da erva-mate em pé, seguindo a tendência da margem intermediária.

Sugere-se a realização de análises de rentabilidade econômica para cada uma das diferentes formas de comercialização e estágios de processamento da erva-mate como continuidade desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BALZON, D.R. SILVA, J. C. G. L. da; SANTOS, A. J. dos. Aspectos mercadológicos de produtos florestais não madeireiros - análise retrospectiva. **Revista Floresta**, v.34, n.3, p.363-371, 2004. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v34i3.2422>.
- CARMO, C. B. **Erva-mate: potencialidades locais e inovação tecnológica do processo produtivo em área de fronteira do estado de Mato Grosso do Sul**. 2007. 137 f. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local. Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2007.
- CARVALHO, P. E. R. Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo: **Embrapa-CNPQ**; Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1994. 639 p.
- CARVALHO, P.E.R. Espécies Florestais Brasileiras. Colombo: **Embrapa Florestas**, 2003. 1039 p.
- EDWIN, G.; REITZ, R. Aquifoliáceas. Itajaí: **Herbário Barbosa Rodrigues**, 1967.
- FREITAS, G. B. L. de; ANDRIOLA, A.; GAUER, A. G.; IENK, L. S. da S. Erva-mate, muito mais que uma tradição, um verdadeiro potencial terapêutico. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 8, n. 3, p. 101-113, 2011.
- KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KUMMER, C. I.; et al. UNIJUI - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **ERVA MATE**. 2005. Disponível em. Acesso em 15 Outubro de 2018.
- MAYOL, R. M. **Fisiologia da produção da erva-mate (Ilex paraguariensis St. Hil.)**. 1993. 39 f. Monografia (Graduação) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 1993.
- MAZUCHOWSKI, J.Z. **A cultura da erva-mate**. 2ª ed., n.1. Curitiba: EMATER - Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. 36 p. 1991.
- MENDES, J. T. G. **Comercialização agrícola**. Curitiba: Ed. Universitária, 1994.
- PICHELLI, K. Software auxilia produtores de erva-mate a fazer planejamento econômico. Curitiba: **Embrapa Florestas**, 2016. Notícias.
- PRAT KRICUN, S. D. Investigación agronómica en la República Argentina. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 10., 1983, Curitiba. Silvicultura da erva-mate (Ilex paraguariensis St. Hil.): anais. Colombo: **Embrapa-CNPQ**, 1985. p. 82-93. (Embrapa-CNPQ. Documentos, 15).
- RIGO, L.; SCHEIN, C I.; DE OLIVEIRA, S V.; ANDREATTA, T. **Análise Do Mercado da Erva-mate no Brasil e no Rio Grande do Sul**. 2014. Disponível em <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/201405267eeg-mesa22-analisemercadoerva-matebrasilrs.pdf>>. Acesso em 13 outubro de 2020.

WENDLING, I.; DUTRA, L. F.; GROSSI, F. Produção e sobrevivência de miniestacas e minicepas de ervamate cultivadas em sistema semi-hidropônico. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 2, p. 289-292, fev. 2007.

ZANIN, V.; MEYER, L. G. Evolução da margem de comercialização da erva mate no Rio Grande do Sul. **Revista IPecege**, v. 4, n. 1, p. 7-18, 2018.