

INDÚSTRIA ERVATEIRA NO ESTADO DO PARANÁ I – MUDANÇAS ESTRUTURAIS NO PERÍODO DE 1993 A 2003¹

Erva-Mate Industrial Sector at Parana State I - Structural Changes during the Period 1993-2003.

Agenor Maccari Junior²

Marlene R. de Queiroz³

Lauren D. B. Roncato Maccari⁴

Neusa G.A. Rucker⁵

Resumo

O Estado do Paraná é o maior produtor brasileiro de erva-mate, porém, o setor ervateiro não dispõe de dados sobre a estrutura industrial e sua evolução nos últimos anos. Com o objetivo de desenvolver ações adequadas à realidade do setor ervateiro, este trabalho buscou levantar informações do parque industrial ervateiro paranaense, como o número de empresas e de municípios que se dedicam a essa atividade no Paraná e quais as empresas que estão em funcionamento, por meio de um censo. Os dados foram obtidos por comparação de informações de diversas fontes, gerando um banco de dados para o setor. Os resultados foram tabulados e comparados aos dados disponíveis na literatura, mostrando o perfil atualizado do setor industrial ervateiro e sua evolução no período de dez anos (1993-2003).

Palavras-chave: Erva-mate; *Ilex paraguariensis*; Indústrias de erva-mate no Paraná.

Abstract

Parana State is the larger erva-mate producer in Brazil, however, the erva-mate sector does not have actual data about its industrial structure and evolution in recent years. With the objective to develop adequate actions to the reality of the erva-mate sector, this work searched to raise information from the erva-mate Parana State industrial park, as the number of companies and cities that dedicate to this activity in Parana and which companies are in operation, by means of a census. The data had been gotten by comparison of information from different sources, generating a data base to the sector. The results had been tabulated and compared with the available data in literature, presenting the actual profile of the erva-mate industrial sector and its evolution in the last ten year period (1993-2003).

Keywords: Erva-mate; *Ilex paraguariensis*; Erva-mate industry in Parana.

¹ Extraído da dissertação de doutorado do primeiro autor, a qual foi apresentada ao Curso de Doutorado em Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

² Eng. Agrônomo, Doutor, Professor do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Paraná, Rua dos Funcionários, 1540, Curitiba-PR, 80.035-050, maccari@ufpr.br

³ Eng.^a Agrícola, Doutora, Professora da Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas (FEAGRI/UNICAMP) – marlene@agr.unicamp.br

⁴ Eng.^a Agrônoma, Doutora, Empresa Cambona Tecnologia Agroindustrial, lauren.roncato@uol.com.br

⁵ Socióloga, Doutora, Departamento de Economia Rural, Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná – DERAL/SEAB, neusagar@pr.gov.br

Introdução

A exploração da erva-mate (*Ilex paraguariensis*) no Brasil é uma atividade com grande importância econômica, social, ecológica e histórica. Essa atividade sempre se mostrou carente de estudos e informações em todos os segmentos da cadeia produtiva.

Trata-se de uma planta que vem sendo explorada durante séculos e cuja maior parte da área de ocorrência natural está em território brasileiro. Mesmo com a maior área, o Brasil é o segundo produtor mundial e responde por 34% da produção mundial. A Argentina se destaca como maior produtor mundial (62% da produção), e o Paraguai, terceiro colocado, produz cerca de 4% do volume mundial (DE BERNARDI; PRAT KRICUM, 2001). A produção brasileira está concentrada na Região Sul do país (97% produção nacional).

O estado do Paraná se destaca como maior produtor, com 42,1% da produção brasileira (DESER, 2001). Além de quantidade, a produção do Estado merece destaque pela boa qualidade. Os dados de Deser (2001) mostram grande participação (55,6%) do Paraná na produção de erva-mate de ervais nativos ou sombreados.

A produção paranaense provém de 180 municípios ervateiros (DESER, 2001). A distribuição geográfica da produção de erva-mate no Paraná é uma informação importante para o setor industrial, pois permite a definição da distância entre os centros produtores de matéria-prima e as unidades beneficiadoras. A distância afeta os custos de processamento vinculados ao transporte da matéria-prima, bem como se relaciona à qualidade de produto. Distâncias maiores implicam em maior tempo entre a colheita e o processamento, o que pode gerar perdas qualitativas e quantitativas na matéria-prima.

O processamento da erva-mate para obtenção de seus principais produtos, chá mate e erva-mate para chimarrão é tradicionalmente dividido em dois ciclos ou etapas: o cancheamento e o beneficiamento (INM, 1955). O ciclo do cancheamento é a primeira fase do processo, que inclui o corte da erva, o sapeco, a secagem, a trituração e a tamisação ou peneiração. Após passar por essas etapas, a erva-mate obtida é denominada de cancheada. A erva cancheada é a matéria-prima dos engenhos ou moinhos, nos quais é realizada a segunda fase do processo, denominada de benefici-

amento. Ao ser beneficiada, a erva-mate cancheada passa pelas operações de retificação da secagem, limpeza, trituração, e separação de frações por meio de peneiras. A erva assim elaborada dá origem a dois grupos de produtos: o chá e o chimarrão.

No Brasil, a separação nestes ciclos não é tão clara, existindo ainda unidades cancheadoras e unidades beneficiadoras, mas é cada vez mais comum encontrar ervateiras executando os dois ciclos, são as empresas cancheadoras-beneficiadoras (MAZUCHOWSKI; RÜCKER, 1997).

Observa-se que, mesmo com produção menor do que a Argentina, o Brasil tem maior número de empresas ervateiras. Dados apresentados por De Bernardi (1999) mostram que o parque industrial argentino é composto por cerca de 350 unidades, 300 unidades cancheadoras e 50 beneficiadoras. Em trabalho posterior, De Bernardi e Prat Kricum (2001) consideram ser de 60 o número de beneficiadoras ativas, atingindo-se assim 360 unidades na Argentina.

No Brasil, os dados de Rucker (1996) mostram um total de 750 unidades ervateiras distribuídas nos quatro Estados produtores. Este número é duas vezes maior do que o total de indústrias argentinas, embora a produção brasileira de erva-mate atinja cerca de metade da produção argentina. A explicação pode estar no tamanho médio das unidades ervateiras de cada país, pois De Bernardi (1999) informa que no beneficiamento de erva-mate na Argentina predominam os grandes moinhos, gerando maior produção em menor número de ervateiras.

Segundo Rucker (1996), as empresas de pequeno porte (micro e pequenas empresas) representam cerca de 90% do número total. Esse fato ratifica a hipótese de que a produção brasileira seria processada em um maior número de empresas, mas com menor capacidade individual. Esse fenômeno de "pulverização" do setor ervateiro brasileiro tem aspectos positivos e negativos. Se por um lado gera grande número de empregos, também dificulta a implementação de propostas e ações maiores, dirigidas a todo o segmento industrial.

Importante destacar que os dados analisados foram levantados há mais de 10 anos, restringindo uma análise criteriosa do setor ervateiro no Brasil. Do mesmo modo, o perfil de tal setor industrial no estado do Paraná também se apre-

senta defasado em 10 anos. Tais dados publicados sobre o setor ervateiro paranaense seguem metodologia do Governo do Estado, que divide o Paraná em Núcleos Regionais.

Assim, em 1993, Mazuchowski e Rucker (1997) mostraram que a exploração da erva-mate no Paraná era realizada em 12 Núcleos, em 209 ervateiras. A distribuição das ervateiras se mostrava diferenciada nos Núcleos, com situações em que a atividade de processamento se concentrava em um único município e este tendo uma única ervateira. Observavam-se também casos de Núcleos como os de Guarapuava e Francisco Beltrão, que em 1993 detinham atividade ervateira em grande parte dos municípios e com diversas empresas ativas (MAZUCHOWSKI; RUCKER, 1997).

Mazuchowski e Rucker (1997) mostram o predomínio de pequenas ervateiras no Paraná (85%), fato também observado nos dados referentes ao Brasil. Porém, a análise do setor ervateiro não pode se restringir apenas ao número e tamanho das unidades. É importante avaliar fatores como a atividade da indústria ao longo do ano e, principalmente, suas características operacionais. É necessário conhecer o número de ervateiras ativas no Paraná, sua localização, escala produtiva e, mesmo, como este setor evolui ao longo do tempo. Entretanto, a condução de novos estudos e a elaboração de propostas de desenvolvimento regional, econômico e ambiental requerem informações básicas, ainda não disponíveis. A falta de informações pode ser vista como fator que restringe o desenvolvimento do setor, situação que estimulou a realização deste estudo, um levantamento sobre o setor ervateiro paranaense.

A escolha do Paraná como área de estudo deste trabalho deve-se ao fato de esse ser o maior produtor de erva-mate do Brasil (PARANÁ, 1997; MAZUCHOWSKI; RÜCKER, 1997; 1996 e 1993; RÜCKER, 1996). É essencial também o apoio oferecido pelo Governo Estadual, em especial da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná.

Material e métodos

Para determinar a produção de erva-mate no Paraná foram empregados os dados do Fundo de Participação dos Municípios do Estado do Paraná, obtidos junto ao Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (DERAL/SEAB). Os dados referentes às safras de erva-mate no período de 2000 a 2002 foram tabulados, tornando possível identificar os municípios e as regiões produtoras de erva-mate no Paraná. Foram considerados como produtores de erva-mate municípios que tiveram comercialização dessa durante uma ou mais safras no intervalo avaliado (de 2000 a 2002).

A localização as unidades ervateiras foi efetuada levantando-se informações junto à CO-NAMATE (Comissão Nacional da Cadeia Produtiva da Erva-Mate) e às Secretarias Estaduais de Agricultura e Abastecimento (SEAB), de Fazenda (SEFA) e de Saúde do Paraná (SESA). Foi adotado neste trabalho o conceito de empresa ervateira, proprietárias de uma ou mais unidades, podendo ser cancheadoras, beneficiadoras ou cancheadoras + beneficiadoras.

As informações sobre as ervateiras alimentaram um banco de dados que permitiu identificar e localizar as unidades industriais em cada município. Os municípios listados foram visitados durante os cinco meses de safra, de maio a setembro de 2003, para identificação das ervateiras em atividade no período.

Os dados obtidos referentes aos municípios foram agrupados por Núcleo Regional (FIGURA 1), padrão adotado pelo Governo do Estado do Paraná. Utilizou-se essa forma de organização dos dados para viabilizar análises comparativas entre os dados levantados e informações publicadas sobre o setor ervateiro. Como as informações coletadas no trabalho se referem à atividade do setor industrial no ano de 2003 e os dados disponíveis na literatura são referentes ao ano de 1993, foi possível traçar um panorama sobre a evolução do setor no período de 10 anos.

FIGURA 1 - Mapa do Estado do Paraná com os Núcleos Regionais.
Figure 1 - Parana State map, showing Regional Nucleus.



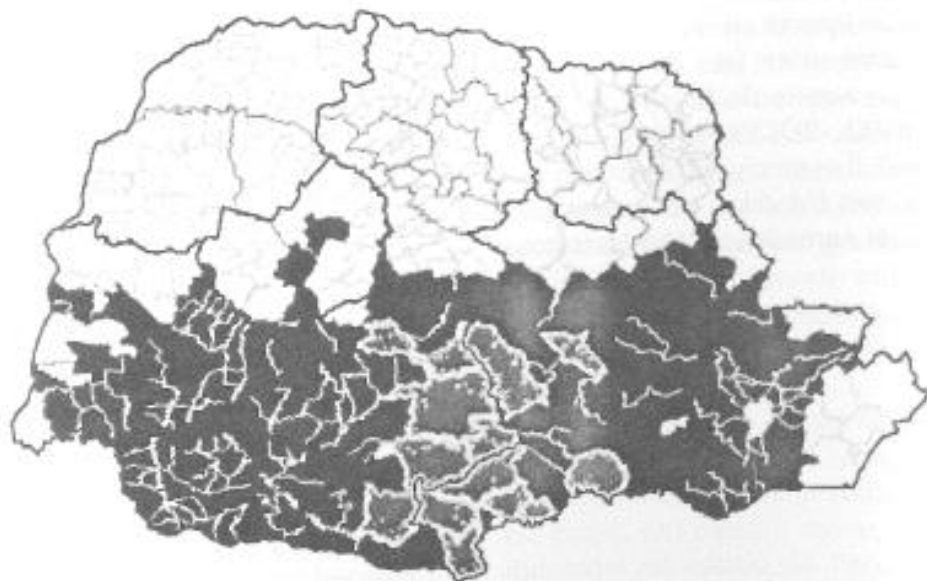
Resultados e discussão

A produção de erva-mate no paraná

Os dados do Fundo de Participação dos Municípios mostram a presença de comercialização de erva-mate em 158 municípios do Paraná. A Figura 2 mostra o mapa da região ervateira paranaense, identificando na área escura os municí-

pios ervateiros e a abrangência da produção de erva-mate no Paraná. Se por um lado esta ampla distribuição pode representar a garantia de fornecimento de matéria-prima para as unidades cancheadoras, traz aspectos desfavoráveis. A amplitude da área aponta para maiores custos de transportes e para a produção de erva-mate em ambientes com diferentes características, com possíveis implicações na qualidade do produto.

FIGURA 2 - Municípios do Paraná onde a erva-mate foi comercializada nas safras 2000-2002.
Figure 2 - Municipalities of Parana State where the erva-mate was commercialized during the 2000-2002 harvests.



Os trabalhos de Santos et al. (2003); Andrade (1999) e Coelho (1998) indicam que a procedência e as características ambientais do local de produção da erva-mate podem gerar diferenças sensíveis no produto, atributos específicos a cada região. A variabilidade associada à área de distribuição do cultivo é um tema que pode ser explorado em outros trabalhos, ponderando sobre aspectos positivos, como o potencial para desenvolvimento de produtos com aplicações ou atributos diferenciados, e negativos, como as dificuldades de padronização.

Além da distribuição da produção comercializada, os dados do Fundo de Participação dos Municípios permitem avaliar a concentração da produção. A produção média das safras de 2000 a 2002 mostra que 14 municípios (menos de 10% do total de municípios listados como produtores) são responsáveis por cerca de 2/3 (66,3%) do total de erva-mate produzido no Estado. O mapa da Figura 2 destaca no centro da região produtora os municípios com maiores volumes, indicando que boa parte da produção/comercialização de erva-mate se concentra em uma área específica do Estado, nos Núcleos Regionais de Irati, Guarapuava e União da Vitória.

Cabe lembrar que, embora sejam oficiais, os dados do Fundo de Participação podem não representar o real volume de erva-mate produzido em cada município e o total do Paraná. Esta afirmação é corroborada por fatores observados a campo, como o comércio informal e o beneficiamento na propriedade (para consumo próprio). Ainda assim, representam importante fonte de informação.

As unidades ervateiras

O trabalho de campo permitiu identificar as ervateiras ativas em cada município do Estado e definir um panorama do processamento da erva-mate no Paraná. Os dados foram tabulados e usados na elaboração da Figura 3, no mapa com os municípios com ervateiras ativas em 2003. Comparando este mapa com o da Figura 2 pode-se observar que há uma área no oeste e sudoeste do Paraná com municípios produtores de matéria-prima sem ervateiras ativas. Esta situação pode implicar em transporte de matéria-prima por maiores distâncias ou na existência de ervateiras atuando sem registro nos órgãos oficiais.

FIGURA 3 – Municípios do Paraná com unidades ervateiras ativas na safra 2003.

Figure 3 - Municipalities of Parana State with erva-mate industries in operation during 2003 harvest.



De modo similar ao observado na produção de erva-mate, há uma concentração de unidades ervateiras em uma região do Estado, fato que pode ser observado na Tabela 1. A análise dos dados desta tabela associada aos dados de Mazuchowski e Rucker (1997) permite uma avaliação da evolução do setor ervateiro paranaense no intervalo de 10 anos.

A comparação dos dados atuais com os apresentados por Mazuchowski e Rucker (1997) mostra uma redução no número de municípios com unidades processadoras de erva-mate em oito dos treze Núcleos. Em três destes (Campo Mourão, Toledo e Umuarama) houve o encerramento completo das atividades de processamento de erva-mate, embora os dados do Fundo de Participação

dos Municípios informem ter ocorrido comercialização da matéria-prima.

O número de municípios sedes de ervateiras sofreu uma redução de cerca de 1/3 (31,8%) do valor observado em 1993, em que o número de municípios diminuiu de 66, em 1993, para 45 em 2003. É importante salientar que os dados do IBGE (Produção Extrativa Vegetal)/ SEAB-DERAL mostram que a produção paranaense de erva-mate cancheada foi de 64.016 toneladas em 1993 e, em 2002, apenas um ano antes da safra estudada, a produção foi de 109.798 toneladas e em 2001 foram 122.695 toneladas. Estes valores mostram que houve um aumento na produção de erva-mate cancheada, apesar da redução no número de unidades em atividade.

TABELA 1 – Distribuição das ervateiras no Estado do Paraná (ano de 2003), por Núcleo Regional e categoria de processamento.

Table 1 - Distribution of Parana State erva-mate industries (2003), separated by regions and manufacturing process.

Núcleo Regional	Municípios com ervateiras (n.º)	Ervateiras ativas	Categoria Industrial		
			Até 500 ton./ano	500 a 3000 ton./ano	Mais de 3000 ton./ano
Campo Mourão	0	0	0	0	0
Cascavel	1	5	2	3	0
Curitiba	7	8	6	0	2
Francisco Beltrão	4	4	2	2	0
Guarapuava	5	20	17	3	0
Irati	7	11	7	3	1
Ivaiporã	3	3	2	1	0
Laranjeiras do Sul ²	5	7	2	5	0
Pato Branco	2	4	3	1	0
Ponta Grossa	2	5	2	3	0
Toledo	0	0	0	0	0
Umuarama	0	0	0	0	0
União da Vitória	9	34	10	22	2
Total	45	101	53	43	5

Além da redução no número de municípios, houve uma queda no número de ervateiras em atividade de 209, em 1993, para 101 unidades em atividade em 2003, uma queda de 51,7%. Cabe lembrar que entre as ervateiras ativas, algumas possuem filiais e estas foram desconsideradas no cálculo. Se forem incluídas as filiais, o total passa a ser de 109 empresas em funcionamento no Paraná, atenuando a queda para 47,8%.

Esta redução no número de unidades pode indicar que o setor ervateiro brasileiro segue tendência observada no setor argentino, onde há predomínio de unidades de beneficiamento de grande porte (DE BERNARDI, 1999). Assim, espera-se que o setor ervateiro brasileiro passe a ter menor número de empresas com maior capacidade produtiva, maior grau de profissionalização e de adoção de tecnologia. Isto pode ser observado comparando os dados publicados anteriormente e os atuais, referentes ao tamanho das empresas, em particular do número de pequenas ervateiras presentes no setor. Este número que era de 177 (Mazuchowski; Rucker, 1997) passou a ser de 53, uma redução de 70,1% no número de unidades de pequeno porte.

O predomínio das pequenas empresas sempre foi característica marcante no setor ervateiro. Entretanto, os dados levantados mostram que o setor vai ganhando novo perfil, com o crescimento da participação de unidades de maior porte. Este seria o caso das empresas de médio porte, com um aumento superior a 50%, eram 28 unidades em 1993 e passaram há ser 43 unidades em 2003.

Além dos dados obtidos, o trabalho permitiu a observação de aspectos de relevância, pouco abordados pela literatura sobre industrialização da erva-mate e que devem ser consi-

derados quando da análise das informações apresentadas. As visitas às ervateiras mostraram uma certa "flexibilidade" no seu funcionamento, especificamente nas unidades de pequeno porte. Em muitas das unidades visitadas os entrevistados disseram estar em atividade naquela safra em função da situação de mercado favorável e que, em anos anteriores, não "havam trabalhado". Deste modo, a tecnologia simples e de baixo custo nas unidades de pequeno porte permitiria a interrupção das atividades em uma safra e a retomada na safra seguinte, sem grandes prejuízos ou danos aos equipamentos.

A tecnologia simples e a flexibilidade das pequenas unidades permitem uma rápida resposta à conjuntura econômica, conferindo dinamismo e complexidade ao setor. Assim, são previsíveis oscilações na estrutura, vinculadas a mudanças de mercado. Exemplo disso é o estudo da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO) sobre a atividade dos estabelecimentos processadores de erva-mate na região Sul, durante o período de 1992 a 1995. Os resultados mostraram que o número de estabelecimentos neste período subiu de 409 para 725, crescimento de 77,3%, com destaque para o Paraná onde o crescimento foi de 151,8%, contra um crescimento de 84,4% no Rio Grande do Sul e de 20,4% em Santa Catarina (DESER, 2001).

Além do número de unidades ativas, a visita às ervateiras permitiu determinar as atividades executadas pelas empresas. Adotando-se os critérios propostos pela resolução n.º 485 do Instituto Nacional do Mate (INM, 1955), as ervateiras podem ser Cancheadoras ou Beneficiadoras, havendo empresas que desempenham as duas atividades. A Tabela 2 mostra o perfil do setor industrial paranaense na safra 2003, considerando as 109 ervateiras ativas no Estado.

TABELA 2 – Classificação das ervateiras paranaenses em função das atividades desenvolvidas, por Núcleos Regionais.

Table 2 - Erva-mate industries classification by activities and separated by regions.

Núcleo Regional	Cancheadora	Beneficiadora	Cancheadora +Beneficiadora	Soma
Cascavel	0	0	5	5
Curitiba	0	4	5	9
Francisco Beltrão	0	0	4	4
Guarapuava	5	1	15	21
Irati	7	1	3	11
Ivaiporã	1	0	3	4
Laranjeiras	0	0	7	7
Pato Branco	1	0	3	4
Ponta Grossa	4	0	1	5
União da Vitória	17	5	17	39
Total	35	11	63	109
%	32,1	10,1	57,8	-

Os dados apontam para diversos pontos relevantes sobre o setor ervateiro paranaense:

- Há variações regionais marcantes na atividade, com aspectos que diferenciam cada núcleo. Há variação na concentração das unidades em cada núcleo, sendo que mais de 1/3 das unidades paranaenses estão localizadas em um único Núcleo (União da Vitória). A concentração diz respeito à produção de matéria-prima e das ervateiras, fato observado nos mapas já apresentados. Três núcleos (União da Vitória, Guarapuava e Irati) concentram 65,1% das ervateiras do Estado.

- A variação compreende o tipo de empresa, existindo núcleos com maior número de empresas cancheadoras e outros onde predominam unidades beneficiadoras.

- Analisando os dados do Estado, observa-se que cerca de 1/3 das ervateiras ativas (32,1%) são cancheadoras, produtoras de erva-mate cancheada para as beneficiadoras.

- O beneficiamento e a obtenção do produto comercial, pronto para consumo, é a opção da maior parte das empresas, visto que 74 ervateiras (67,9%) atuam no beneficiamento

de erva-mate, indicando vantagens econômicas na criação e manutenção de marcas próprias. Como cada uma destas empresas deve possuir ao menos um produto com marca própria, existiria cerca de uma centena de marcas comerciais paranaenses de erva-mate.

Conclusões

A produção de erva-mate está presente em boa parte do Paraná, embora se concentre em uma região específica do Estado, onde 14 municípios respondem por 2/3 do volume produzido. Quanto ao setor industrial, os dados coletados indicam estar ocorrendo um processo de transformação, com aumento no número de unidades ervateiras de maior tamanho e de ervateiras realizando cancheamento e beneficiamento em um mesmo estabelecimento. Os dados obtidos podem auxiliar na compreensão do setor ervateiro no Paraná e, por analogia, no Brasil, podendo servir como importante ferramenta no planejamento regional.

Agradecimentos

É necessário agradecer o apoio à realização deste trabalho por parte do Governo do Estado do Paraná, especificamente da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo Programa de Capacitação de Docentes e Técnicos (PICDT).

Referências

- ANDRADE, F. M. de. **Diagnóstico da cadeia produtiva da *Ilex paraguariensis* St. Hill, erva-mate**. São Mateus do Sul: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade, 1999.
- COELHO, G. Avaliação da composição físico-química e oportunidades industriais da erva-mate. In: SEMINÁRIO SOBRE TECNOLOGIA DA ERVA-MATE, São Mateus do Sul, 1998. **Anais...** São Mateus do Sul, 1998.
- DE BERNARDI, L. A. **Análisis de la cadena de yerba mate - 1999**. Buenos Aires: Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 1999.
- DE BERNARDI, L. A.; PRAT KRICUN, S. D. **Cadena alimentaria de "yerba mate" "*Ilex paraguariensis*": diagnóstico de la región yerbatera**. Buenos Aires: Secretaria De Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, 2001. p. 77.
- DESER - Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais. A Cadeia produtiva da erva-mate. **Informativo de Conjuntura Agrícola e Comercialização do Alto Uruguai**, Curitiba, n. 3, p. 13, set/out. 2001.
- INM - INSTITUTO NACIONAL DO MATE. Resolução nº 485, de 25 de outubro de 1955. In: WERNECK, R. M. R. **Legislação ervateira**. [S. l.]: Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1962. p.219-233.
- MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. A. **Erva-mate: prospecção tecnológica da cadeia produtiva**. (Documento Executivo). Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1997. p. 27.
- _____. **Prospecção tecnológica da cadeia produtiva da erva - mate**. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 1996. p. 125.
- _____. **Diagnóstico e alternativas para a erva-mate *Ilex paraguariensis***. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1993. p. 141.
- PARANÁ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. **Erva-mate: prospecção tecnológica da cadeia produtiva**. Curitiba: SEAB, 1997. p. 121.
- RUCKER, N. G. A. **Análise do agronegócio da erva-mate** Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1996. p. 38.
- SANTOS, K. A. et al. Determinação de cafeína por CLAE em erva-mate para chimarrão. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA-MATE, 3., Chapecó, 2003. **Anais...** Chapecó: EPAGRI, 2003. CD-ROM.

Recebido: 02/03/2005

Aprovado: 30/06/2005