

CLÁUDIA BARBOSA DO CARMO

**ERVA-MATE: POTENCIALIDADES LOCAIS E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DO PROCESSO PRODUTIVO EM ÁREA DE
FRONTEIRA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
– MESTRADO ACADÊMICO –
CAMPO GRANDE
2007**

CLÁUDIA BARBOSA DO CARMO

**ERVA-MATE: POTENCIALIDADES LOCAIS E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DO PROCESSO PRODUTIVO EM ÁREA DE
FRONTEIRA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre à Banca Examinadora do Programa de Pós-
graduação em Desenvolvimento Local – *Mestrado
Acadêmico*, sob orientação do Prof. Dr. Reginaldo Brito
da Costa

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO LOCAL
– MESTRADO ACADÊMICO –
CAMPO GRANDE
2007**

Ficha catalográfica

Carmo, Cláudia Barbosa do
C287e Erva mate: potencialidades locais e inovação tecnológica do processo produtivo em área de fronteira do estado de Mato Grosso do Sul / Cláudia Barbosa do Carmo; orientação Reginaldo Brito da Costa. 2007
129 f. + anexos

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, Mestrado em desenvolvimento local, 2007.
Inclui bibliografia

1. Erva-mate – Produção na área fronteira de Mato Grosso do Sul
2. Inovação tecnológica 3. Processo produtivo I. Costa, Reginaldo Brito da
II. Título

CDD-633.77

BANCA EXAMINADORA

Orientador – Prof. Dr. Reginaldo Brito da Costa
Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

Prof^a Dr^a Cleonice Alexandre Lê Bourlegat
Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

Prof. Dr. José Francisco Vianna
Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

Prof. Dr. Carlos Alberto Moraes Passos
Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

A consciência ecológica levanta-nos um problema duma profundidade e duma vastidão extraordinárias. Temos de defrontar ao mesmo tempo o problema da Vida no planeta Terra, o problema da sociedade moderna e o problema do destino do Homem.

Isto nos obriga a repor em questão a própria orientação da civilização ocidental.

Na aurora do terceiro milênio, é preciso compreender que revolucionar, desenvolver, inventar, sobreviver, viver, morrer, anda tudo inseparavelmente ligado.

Edgar Morin, in LAGO e PÁDUA, 1994, P:6.

DEDICATÓRIA

A **Nair Barbosa de Oliveira**, minha mãe, pelo apoio decisivo e amoroso, sem o qual não realizaria este trabalho;

Ao **Cosmos**, a **Deus** e a **espiritualidade** maior pela oportunidade de crescimento cognitivo e intelectual.

AGRADECIMENTOS

Sou especialmente grata:

Aos **Mestres e Doutores** do programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local por terem cada um ao seu modo e com suas peculiaridades terem transmitido conhecimentos essenciais que descortinam um novo olhar para as questões de desenvolvimento, sustentabilidade e interações comunitárias, amparados pela visão interdependente e sistêmica de todos os seres do Planeta e a **Ariane Lima Zarate**, secretária do Mestrado Acadêmico, pela paciência e dedicação ao fornecimento das informações e ao atendimento das solicitações.

Ao Prof. Dr **Reginaldo Brito da Costa**, meu orientador, pelas orientações e conselhos despendidos ao longo da elaboração, pelo apoio por ocasião do IV encontro Suldamericano da Erva-Mate, realizado em agosto de 2006, Posadas, Argentina e pela sua compreensão e amizade sincera.

A Prof. Dr^a **Cleonice Lê Bourlegat**, coordenadora do Programa do Mestrado em Desenvolvimento Local, pelas sugestões, incentivo e confiança que eu poderia realizar este trabalho e que o mesmo seria possível.

Ao Prof. Dr **José Francisco Vianna**, por oportunizar minha participação como colaboradora no seminário da erva-mate realizado no ano de 2006 nos municípios de Tacuru e Ponta Porã, fato que contribuiu como estímulo e elemento de percepção quanto ao funcionamento e dinâmica organizacional do setor ervateiro.

Aos **industriais ervateiros** pela confiança e receptividade no fornecimento das informações necessárias à realização desse estudo. Sou grata ao Sr. **João Cirillo Benitez e Paulo Roberto Benitez**, seu filho, proprietários da “Erva-Mate Santo Antônio”, sediada no município de Ponta Porã, pela disponibilização de informações e de funcionário para acompanhamento em visita técnica à Fazenda Rancho Esperança, maior área particular com plantios de erva-mate, sediada no município de Aral Moreira. Ao Sr. **Antônio Vieira dos Santos**, proprietário da “Erva-Mate São Roque”, sediada no município de Amambai, por mesmo estando com rompimento de

tendão do braço ter-me atendido prontamente e com solicitude e sua esposa Sr^a **Marili Lopes Soares**, pelo fornecimento de fotografias de seu arquivo particular de registros da colheita e transporte de “raído” na década de 1980. Ao Sr. **Ademar Correa da Silva**, proprietário da “Erva-Mate Sete Quedas”, sediada no município de Tacuru, pela receptividade e por ter-me propiciado a valiosa visita técnica na Fazenda “Tataquá”, sediada no município de Tacuru, maior área do Estado com erva-mate nativa e pela conversa proveitosa por ocasião daquela tomada de roda de tereré. Ao Sr. **Luiz Álvaro Waloszek**, proprietário da “Erva-Mate Vô Chico”, sediada no município de Iguatemi, por ter contribuído com a discussão sobre sustentabilidade ambiental em pequenas áreas ao mostrar cultivos de erva-mate consorciados com espécies nativas. Ao Sr. **Valdecir Ranghetti**, proprietário da indústria “Matsul”, município de Iguatemi, pelo fornecimento de informações.

Ao Professor **Domingos** do Museu do Mate, sediada em Ponta Porã, pela presteza de informações e subsídios à pesquisa e **Ramon R.Torres de Archivo de Asuncion** por ter-me acompanhado na “Fazenda Rancho Esperança” e pela conversa proveitosa ao longo do caminho.

Sou grata à **Lila Fernandes Waloszek**, escritora, pela conversa lúcida e instigante em seus 92 anos de vida ocorrida no alpendre de sua casa, no município de Iguatemi, tendo como pano de fundo às histórias imemoriais do ciclo da erva-mate.

Aos produtores de erva-mate pela colaboração valiosa no fornecimento de informações sobre seus processos produtivos no cultivo, em especial ao **Sr. Ramão Valdomiro**, segundo maior produtor de erva-mate plantada, no município de Aral Moreira, pela confiança, recepção e acolhida.

Ao Prof. MSc **Laércio Cardoso de Jesus**, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campus de Dourados) por ter enviado sua dissertação de mestrado e cópia do filme “Caá – a força da erva” pelo correio, o que foi de fundamental importância para a compreensão histórica sob a ótica dos trabalhadores e dos produtores independentes no antigo Sul de Mato Grosso, tema de sua dissertação de Mestrado.

Ao **Nielson Budib Victório**, profissional formado em processamento de dados, pela ajuda na formulação de tabela e gráficos e formatação final desse trabalho, que demonstrou além de apoio profissional, envolvimento e atitude solidária.

Ao **Marcílio Barbosa do Carmo**, meu irmão, pelo seu companheirismo, que dispondo de seu tempo de férias acompanhou-me nas visitas durante a pesquisa de campo.

RESUMO

O presente trabalho objetivou verificar a origem do setor ervateiro e como se manifesta no contexto da região fronteira no Estado de Mato Grosso do Sul, na identificação das características tecnológicas nas fases de cultivo, extração e industrialização, bem como, sua capacidade de inovação nesses segmentos. O ponto de fundamental importância foi o de conhecer a natureza e características das relações estabelecidas entre as unidades no processo produtivo e industrial da atividade ervateira. A metodologia foi de caráter quali-quantitativa e levou-se em conta a investigação a partir do meio social (método indutivo). Os resultados da pesquisa de campo delinearam uma realidade de pouco avanço de tecnologias na fase de cultivo e de extração. Nas áreas de predominância de ervas nativas, estas foram encontradas associadas com a atividade da bovinocultura, o que contribui para o quadro de baixa produtividade. Em áreas de cultivo os índices de tecnologia foram considerados insuficientes para os níveis desejáveis relacionados à atividade, no entanto, tem forte apelo sustentável quando praticados da forma agroflorestal. A indústria atua na fase de beneficiamento do ciclo de cancheamento (sapeco, secagem e moagem) e do ciclo industrial (empacotamento e diferenciação do produto), apresentando nesses processos produtivos baixas tecnologias agregadas, mas exercem o papel local de serem dinamizadoras, gerando emprego e renda. No âmbito do setor ervateiro verificou-se que o mesmo é desarticulado e despreparado e está inserido em ambiente competitivo, carecendo de iniciativas coletivas e cooperada para apropriação de conhecimentos de mercado, de apoio financeiro e de políticas públicas que estimulem estudos de aprofundamento da cadeia produtiva e de pesquisas, como: melhoramento genético, qualidade e diversificação do produto e abertura de mercado. Conclui-se que a erva-mate é elemento integrante da cultura regional, e, portanto, transfronteiriça, que oportunizou a construção e fortalecimentos de territórios e pode ser ponto de apoio para a implementação da atividade e promoção de desenvolvimento local dos municípios do sul do estado. Além disso, essas potencialidades podem ser despertadas e através do fomento de políticas públicas direcionadas ao fortalecimento da cadeia produtiva da erva-mate.

PALAVRAS – CHAVE: erva-mate, inovação tecnológica, potencialidades locais, processo produtivo, setor ervateiro.

ABSTRACT

The present work is aimed to investigate the origin of the herb sector production and how it is manifested in the context of the border region of Southern Mato Grosso state in the identification of the technological characteristics in the phases of cultivation, extraction and industrialization, as well as, its capacity of innovation in such segments. The fundamental importance point was to know about the nature and the characteristics of the relations established among the units in the productive and industrial process of the activity related to herbs. The methodology had a qualitative-quantitative character and the investigation starting from the social environment (inductive method) was taken into account. The results of the field research delineated a reality with little progress of technology in the cultivation and extraction phases. In the areas where there was predominance of native herbs they were found to be associated with the cattle raising activity what contributes for a low productivity figure. In the areas of cultivation the rates of technology were considered insufficient for the aimed levels related to the activity, nevertheless, it has a strong appeal of sustainability when carried out in an agricultural-forest way. The industry acts in the phase of betterment of the cycle of crumbling (parching, drying and grinding) in the industrial cycle (packing and differentiation of the product), presenting in those productive processes low technologies aggregated, but they have the local role of being dynamic, providing jobs and earnings. In the herb sector it was noticed that it is not articulated neither ready nor inserted in a competitive environment, it needs collective and cooperative initiative in order to gain experience in the market, financial support, public policies which encourage deep studies of the productive chain and research such as the genetic improvement one, quality and diversity of products and the opening of the market. It was concluded that the herb-mate is an element of integration of the regional culture, and, therefore, it is goes beyond the frontiers, which provided the opportunity of the building and the strengthening of the territories and it can be a support point for improving the activity and promoting the local development of the cities in the south of the state. Furthermore, such potentialities can be awaken together with the feeding of public policies towards the strengthening of the productive chain of herb-mate.

KEY WORDS: herb-mate, productive process, herbs sector, technological innovation, local potentialities.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fluxograma: aplicações industriais e usos alternativos para a erva-mate	43
FIGURA 2 - Área de ocorrência natural da erva-mate no Brasil	44
FIGURA 3 - Esquema de processamento de elaboração da Erva-Mate para consumo.....	82
FIGURA 4 - Fluxograma da cadeia produtiva da indústria da erva-mate	87

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - COMPOSIÇÃO MÉDIA EM 100 GRAMAS DE ERVA-MATE.....	42
TABELA 2 - ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 1999 A 2004.....	46
TABELA 3 - VALORES OBTIDOS DA ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 1999 A 2004.....	47
TABELA 4 - QUANTIDADE DE ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA (TONELADAS) NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES NO PERÍODO DE 1999 A 2004. ...	50
TABELA 5 - ÁREA COLHIDA (HECTARES) DO PRODUTO AGRÍCOLA ERVA-MATE NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES, NO PERÍODO DE 1999 A 2002.....	52
TABELA 6 - QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS) DO PRODUTO AGRÍCOLA ERVA-MATE NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES, NO PERÍODO DE 1999 A 2002.....	52
TABELA 7 - PROPRIEDADES PESQUISADAS	91
TABELA 8 - PROCEDIMENTOS REALIZADOS NA COLHEITA (PODA COMERCIAL)100	
TABELA 9 - PRODUTIVIDADE EM FUNÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA ERVA-MATE POR HA.....	101
TABELA 10 - ORIGEM DA MATÉRIA PRIMA DE ACORDO TIPO DE ERVAL	112
TABELA 11 - ORIGEM DA ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA	113
TABELA 12 - PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS POR TIPO DE PRODUTO.....	113

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Evolução dos valores obtidos da erva-mate cancheada produzida em mil reais na extração vegetal no Brasil, segundo estados produtores.	47
GRÁFICO 2 - Evolução comparativa dos valores obtidos da erva-mate cancheada produzida em mil reais e da quantidade em toneladas produzida na extração vegetal no Brasil, segundo estados produtores.	48
GRÁFICO 3 - Evolução comparativa das quantidades em toneladas produzida na extração vegetal no Mato Grosso do Sul.	49
GRÁFICO 4 - Evolução da quantidade de erva-mate cancheada produzida em toneladas na extração vegetal no Mato Grosso do Sul, segundo municípios produtores no período de 1999 a 2004.	51
GRÁFICO 5 - Quadro de distribuição de indústrias cadastradas na Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul por municípios	53
GRÁFICO 6 - Ocupação da mão-de-obra dispendida em época fora da safra	110
GRÁFICO 7 - Ocupação da mão-de-obra dispendida na época da safra	111
GRÁFICO 8 - Ocupação da mão-de-obra dispendida na época da safra	111

LISTA DE FOTOS

FOTO 1 -	Trabalhador descansando (Marili Lopes Soares/2006)	83
FOTO 2 -	Trabalhador transportando o “raído” (Marili Lopes Soares/2006).....	83
FOTO 3 -	Transporte mecânico do “raído” (Marili Lopes Soares/2006).....	83
FOTO 4 -	Carregamento do “raído” no caminhão (Marili Lopes Soares/2006)	83
FOTO 5 -	Erval nativo associado à pastagens existente em pequena propriedade/município de Amambai	93
FOTO 6 -	Erva nativo associado à pastagens existente em pequena propriedade/município de Amambai	93
FOTO 7 -	Erval nativo associado à pastagens existente na Fazenda “Tataquá” localizada no município de Iguatemi/MS.	94
FOTO 8 -	Sistema natural de integração de espécies nativas em que ocorre sombreamento parcial e cobertura dos solos criando condições favoráveis à conciliação de floresta com a espécie da erva-mate. As erveiras estão recentemente podadas no sistema poda radical.....	95
FOTO 9 -	Manejo inadequado de um pequeno erval localizado no município de Amambai/MS	97
FOTO 10 -	Cuidados dispensados à muda na fase inicial de desenvolvimento.....	97
FOTO 11 -	Sistema agroflorestal em que ocorre associação de plantios de Eucaliptos e mandioca para sombreamento e cobertura do sol e solo para a erva-mate.....	98
FOTO 12 -	Plantas jovens de Erval plantado na Fazenda Rancho Esperança/município de Aral Moreira	99
FOTO 13 -	Sistema de poda radical em plantio de erva- mate na Região de Misiones – Argentina	99
FOTO 14 -	Processo de sapecamento mecânico na indústria “Erva-Mate São Roque” de Amambai	103
FOTO 15 -	Trabalhador alimentando fornalha do sapecador mecânico na mesma indústria ...	103
FOTO 16 -	sapecador rústico de pequena indústria denominada “Erva-Mate Vô Chico” de Iguatemi	103
FOTO 17 -	Sapecador mecânico sediado na ervateira “Erva-Mate São Roque” de Amambai.	103

FOTO 18 - Erva sapecada pronta para secagem em indústria sediada no município de Amambai	104
FOTO 19 - Sapecador e secador mecânico em indústria sediada no município de Tacuru	104
FOTO 20 - Uru trabalhando sob alta temperatura no interior do barbaquá em processo manual de secagem da erva-mate	104
FOTO 21 - Barbaquá - Local de secagem da erva em indústria sediada no município de Ponta Porã	104
FOTO 22 - Fase final de secagem em indústria sediada no município de Amambai	105
FOTO 23 - Erva-Mate seca pronta para cancheamento em indústria sediada no município de Amambai	105
FOTO 24 - Fase final de moagem em indústria sediada no município de Amambai	105
FOTO 25 - Peneira utilizada para separação granulo métrica em indústria sediada no município de Tacuru	105
FOTO 26 - Empacotamento de Erva-mate tipo Tereré tradicional e flavorizada na indústria “Erva-Mate Santo Antônio” sediada no município de Ponta Porã	114
FOTO 27 - Empacotamento de Erva-Mate na indústria “Erva-Mate Sete Quedas” de Tacuru	114
FOTO 28 - Empacotamento de Erva-Mate na indústria “Erva-Mate São Roque” de Amambai	114
FOTO 29 - Estrutura física de parte da indústria, onde se processa a fase de beneficiamento (ciclo de cancheamento)	115
FOTO 30 - Estrutura física recém construída de parte da indústria, onde se processa a fase de beneficiamento (ciclo de cancheamento)	115
FOTO 31 - Diversificações dos produtos para consumo e redes de comercialização na modalidade franchising	117
FOTO 32 - Material lenhoso oriundo de espécies nativas do cerrado utilizadas como fonte energética nas Etapas de beneficiamento do ciclo de cancheamento (sapeco, secagem e moagem grossa)	118

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - PROCESSO DE TRABALHO DA ERVA-MATE NA ATIVIDADE MANUFATUREIRA	67
QUADRO 2 - PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DA ERVA-MATE	81
QUADRO 3 - INDICADORES TÉCNICOS QUE FORMAM O ÍNDICE DE TECNOLOGIA - ITEM	106

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	33
CAPÍTULO 1	40
ERVA-MATE NO CONTEXTO DE MERCADO	40
1.1. CARACTERÍSTICAS E APROVEITAMENTO DA ERVA-MATE	40
1.1.1. As origens do aproveitamento da erva-mate.....	40
1.1.2. Propriedades da erva-mate.....	40
1.2. MERCADO INTERNACIONAL.....	43
1.3. MERCADO NACIONAL.....	46
1.4. A ERVA MATE EM MATO GROSSO DO SUL	48
1.4.1. Quantidade e valor da produção.....	48
1.4.2. Agroindústria e organização do mercado	53
CAPÍTULO 2	55
TERRITORIALIDADE ECONÔMICA DA ERVA-MATE, INOVAÇÃO, TRAJETÓRIA DO SABER E INOVAÇÃO.....	55
2.1. TERRITORIALIDADE E APROPRIAÇÃO	55
2.2. CONHECIMENTO E INOVAÇÃO	57
2.3. DESENVOLVIMENTO LOCAL	59
2.4. O SABER SISTÊMICO ARTESANAL TRADICIONAL NA TERRITORIALIDADE INDÍGENA...	61
2.5. O SABER MANUFATUREIRO NA TERRITORIALIDADE DA COMPANHIA MATE LARANJEIRA.....	65
2.6. O SABER DA PRODUÇÃO EM COOPERATIVAS NA TERRITORIALIDADE DAS PEQUENAS PROPRIEDADES.....	71
2.7. O CONGELAMENTO DO SABER E RETRAÇÃO DO TERRITÓRIO DIANTE DA FRONTEIRA DA MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA	75
2.8. O SABER PRODUZIDO NA TERRITORIALIDADE DA CADEIA PRODUTIVA A PARTIR DA DÉCADA DE 90	78
2.8.1. Representação do Sistema Produtivo Agroindustrial na Cadeia Produtiva..	81

2.8.2. Mudanças atuais (cadeia produtiva)	86
CAPÍTULO 3	89
COMBINAÇÃO DE ATIVIDADES E TEMPOS TECNOLÓGICOS NA ATUAL CONFIGURAÇÃO DO TERRITÓRIO ECONÔMICO NAS PROPRIEDADES REMANESCENTES	89
3.1. SISTEMA PRODUTIVO - FASE DE INOVAÇÃO	89
3.1.1. Tecnologia Utilizada na Fase de Beneficiamento (Ciclo do Cancheamento) .	90
3.1.2. Tecnologia Utilizada na Fase de Beneficiamento (Ciclo Industrial)	109
3.2. SABER TÁCITO CONGELADO NO TEMPO	118
3.3. FORMAS DE COORDENAÇÃO DO SETOR NA FRONTERIA	119
CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
APÊNDICES	131

INTRODUÇÃO

É muito recente o estudo da economia ervateira no cone sul da América do Sul e da caracterização de sua territorialidade, como espaço “vivido” refletido pelas relações de poder, e nesse campo Raffestin (1993, p. 158), enfatiza essas relações como um sistema de relações existenciais e/ou produtivistas, que modificam tanto as relações com a natureza como as relações sociais.

Na reunião técnica de setembro de 1992, a erva-mate foi eleita pelos países do Mercosul, o foco de interesse estratégico por ser um produto de cultivo e expressão econômica exclusiva da América latina (WINGE, H et alii, 1995).

Na Argentina, a erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil) tem sido alvo de um desenvolvimento tecnológico ao longo de algumas décadas, e instituições de pesquisa e tecnologia tem canalizado expressivos avanços. No Brasil, os principais estudos reportam-se aos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, aonde o segmento produtivo vem se destacando pela modernização em tecnologia, qualidade e processos impulsionados pela importância sócio-econômica e cultural desse produto (Idem, 1995)

A erva-mate nos idos anos 80 do século XX constituía riqueza importante de ocupação espacial correspondente às áreas localizadas nos Estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande Sul e Mato Grosso do Sul, demonstrado pela crescente “territorialização” da atividade produtiva ervateira oriunda de décadas passadas.

No entanto a atividade iniciou sua decadência a partir da década de 40, em face do crescimento da produção da Argentina, país que era no passado, de meados da década de trinta até a década de sessenta, nosso principal comprador. Os registros históricos contam que nessa

década o então Estado do Mato Grosso (hoje Mato Grosso do Sul) foi grande produtor da erva-mate, atividade esta que definiu a ocupação do espaço na construção de sua territorialidade. Ocorreu em áreas de predomínio de matas compreendidas por grandes extensões de terras com ervais nativos desde os municípios fronteiriços localizados no sul do Estado de Mato Grosso do Sul com o Paraguai até a região do município de Dourados, compreendendo hoje as microrregiões de Campos de Vacaria e Mata de Dourados.

A partir das décadas de 70 e 80, com o “rápido deslocamento da fronteira agrícola com pecuária e agricultura extensiva, antecedida por desmatamentos, tendo como pano de fundo novo modelo agrícola agroexportador e apoiado em uma visão de modernização técnica prevaleceu que os espaços fossem ocupados e estruturados, por decisões e interesses externos e muitos distantes do lugar” (Le BOURLEGAT, 2003).

Segundo Tormen et alli (1995), registrou-se, na época, grandes derrubadas de ervais com tratores e patrôas, muito mais do que no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Esse fato chamou atenção especialmente no município de Amambai e principalmente na Fazenda Campanário, localizada no município de Caarapó e Fazenda Itamarati, localizada no município de Ponta Porã. Essa última passou a ser grande produtora de soja até meados dos anos 90, passando posteriormente por um processo de regularização fundiária para fins de Reforma Agrária apresentando situação atual de minifúndio produtivo.

Após sucessivos movimentos de territorialização-desterritorialização-reterritorialização, atualmente os ervais nativos no Estado de Mato Grosso do Sul se restringem à pequenas propriedades localizadas nos municípios de Iguatemi, Amambai e Tacuru e os ervais plantados concentram-se principalmente na região do município Aral Moreira, Naviraí e Caarapó.

No Estado de Mato Grosso do Sul, os estudos da economia ervateira privilegiam os aspectos sócio-culturais e enfatizam sua sustentabilidade econômica nas atividades extrativistas como espécie nativa que compõe o Bioma Mata Atlântica. Algumas pesquisas de caráter científico estão sendo desenvolvidas pela Universidade Católica Dom Bosco de Mato Grosso do Sul, sob dois enfoques: o primeiro em áreas indígenas, privilegiando informações quanto à

seleção de germoplasmas mães que apresentam adaptação edafo-climáticas à região e importância aos usos e costumes tradicionais locais e o segundo objetivando obtenção de informações pela perspectiva do arranjo produtivo, com enfoque no agronegócio e na cadeia produtiva, desenvolvido no âmbito do Programa Arranjo Produtivo Local, da Secretaria de Estado da Produção e Turismo (SEPROTUR) do Estado e em parceria com o Ministério de Integração Nacional – MI¹.

Enfim, existe um potencial ervateiro em Mato Grosso do Sul pouco explorado, conforme dados do estudo realizado pelo Departamento de Economia e Administração (DEA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob o enfoque da análise de fatos históricos que levaram à decadência da produção ervateira no Estado, tendo o consumo da erva-mate permanecido em ascensão. Foi constatado que a indústria ervateira apresenta potencialidade para geração de emprego e renda, desde que o setor promova a *“expansão industrial, a modernização do processo de cultivo e industrialização, com vistas à melhoria da qualidade do produto em suas diferentes formas de consumo”* (Ribeiro et alii, 2003).

Por outro lado, em estudo do setor ervateiro do Rio Grande do Sul (VERNER, 1995) constatou-se que o processo de industrialização é de baixa tecnologia, devido sua atividade ser quase artesanal, delineando um quadro de pouco adicionamento no processo industrial. A indústria ervateira no país tem mostrado ser altamente disseminada, sem líderes de mercado, ou seja, parcela significativa das empresas não influencia o mercado.

Tendo em vista, o caráter relevante dessas informações preliminares, constata-se, ainda, a ausência de estudos mais aprofundados quanto aos aspectos relacionais entre o sistema produtivo e a inovação tecnológica em nível das unidades produtivas de erva-mate e das unidades industriais processadoras inseridas no contexto local e regional.

A pesquisa procurou analisar mais atentamente todos os condicionantes relativos aos aspectos relacionais do processo produtivo e tecnológico desde o setor primário (produção da

¹ Parte dos recursos foi financiado pelo Ministério da Integração Nacional-MI.

matéria-prima) até o setor industrial (processamento) da erva-mate nos municípios fronteiriços do Estado de Mato Grosso do Sul, partindo da concepção de que tecnologias apropriadas praticadas nos segmentos agrícola e industrial podem contribuir para o fortalecimento de processos inovativos locais.

Nesse sentido, há uma preocupação em verificar até que ponto o processo de produção da unidade agrícola e industrial tem influenciado a capacidade de inovação tecnológica do setor da erva-mate na área de fronteira do Estado.

Assim, o objetivo geral foi analisar de como estrutura de produção de matéria prima do setor ervateiro na região fronteira do sul do Estado, enfocando o processo produtivo no âmbito do cultivo, da extração, e da industrialização, tendo como enfoque o nível tecnológico e sua capacidade de inovação.

Especificamente, pretende-se:

- a) verificar como a atividade econômica ervateiro se origina e se manifesta no contexto da região fronteira;
- b) identificar e discutir as características tecnológicas do cultivo, extração e industrialização, bem como a capacidade inovativa de cada segmento;
- c) conhecer a natureza e característica das relações estabelecidas entre as unidades envolvidas na produção ervateira.

A metodologia desenvolvida foi de caráter quali-quantitativa. Os dados que subsidiam as análises do setor agrícola e industrial foram obtidos das seguintes fontes: base de dados secundários (IBGE; Secretarias de agricultura e planejamento; EMATERs); base de dados levantados pela UCDB para obtenção de informações na perspectiva do arranjo produtivo, com enfoque no agronegócio e na cadeia produtiva e base de dados primários levantados através da pesquisa de campo.

Ainda, como subsídios para a pesquisa foram realizadas consultas de dados secundários e pesquisa bibliográfica de publicações em âmbito nacional e de outros estudos

desenvolvidas em instituições sediadas nos Estados do Paraná, Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, que vieram a referendar teoricamente esta pesquisa.

A coleta de informações de campo junto aos ervateiros teve o objetivo de identificar, através de entrevistas e aplicação de questionários, o perfil tecnológico do produtor, seu processo organizacional na lógica da dinâmica de trabalho e de cultivo, assim como, sua capacidade de inovação tecnológica (Apêndice C). A esse respeito, ressalta-se a dificuldade no decorrer da pesquisa de contactar os produtores de erva-mate na área objeto de estudo, tendo em vista a inexistência de registros cadastrais bem como levantamentos do percentual desses produtores por município por parte do IDATERRA – Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul.

Foram realizadas entrevistas em cinco (05) empresas das trinta (30) atualmente cadastradas na FIEMS - Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul e outros especialistas do setor ervateiro para subsidiar análises a respeito das práticas produtivas e de cooperação entre as diferentes unidades industriais envolvidas.

Tendo em vista o número reduzido de indústrias ervateiras em atividade optou-se por pesquisar todas as indústrias existentes na região de abrangência do estudo, sendo classificadas de acordo com o porte das mesmas: uma de grande porte (com atividades integradas e realizando todas as etapas do processo de industrialização), três de médio porte especialistas em secagem (sapecam e secam a erva-mate bruta) e uma de pequeno porte (integram apenas parte do processo produtivo, adquire a erva semi-industrializada, embala e distribui o produto final).

Ressalta-se que o questionário aplicado junto aos industriais foi o modelo utilizado em pesquisas da EMATER (Empresa de assistência técnica) no Estado do Paraná (Apêndice B) e os indicadores técnicos que propiciaram levantar o índice de tecnologia (Apêndice A) foram os utilizados na pesquisa intitulada “Renda, Estrutura Produtiva e Nível Tecnológico da Produção da Erva-Mate no município de Machadinho, RS”. Os referidos indicadores foram utilizados por contemplarem plenamente todas as etapas do sistema de plantio e coleta da erva-mate².

² O questionário e a tabela foram devidamente autorizados pelos pesquisadores para o seu uso e reprodução.

Os critérios utilizados para a escolha da população amostral foram: concentração de empresas processadoras da erva-mate e concentração de produtores que realizam a atividade extrativista e de cultivo. Em tal contexto, foram eleitos para a realização da coleta de informações de campo, os seguintes municípios: Ponta Porã, Aral Moreira, Amambaí, Tacuru e Iguatemi. Ressaltamos a importância do município de Aral Moreira tendo em vista ter este a maior ocorrência de ervais plantados no Estado e de Iguatemi devido sua relevância e destaque na ocorrência de ervais nativos. Nesse sentido, o estudo de campo foi realizado em cinco (05) dos quinze (15) municípios fronteiriços que apresentam ocorrência de ervais nativos e plantados.

Como método³ de pesquisa utilizou-se o indutivo⁴ levando-se em conta a investigação a partir do meio social, valendo-se ainda dos métodos comparativos para ressaltar as diferenças e similaridades entre as diferentes fases de desenvolvimento da atividade ervateira.

Procurou-se ao longo da pesquisa, mostrar a evolução histórica do ciclo da erva-mate, fazendo uma analogia com os processos de mudanças ocorridos nas dimensões econômicas sociais e ambientais, sob o enfoque das políticas adotadas pelo Governo.

Além disso, compreender a relação de como a dinâmica de trabalho ocorre pela articulação de forças produtivas com as relações sociais de produção na lógica da exploração da erva-mate. Para isso considerou-se tanto o modelo cultural quanto o processo histórico da atividade produtiva dos ervais antigamente localizados no sul de Mato Grosso (hoje Mato Grosso do Sul).

Para traçar o retrospecto histórico, foi importante a pesquisa documental sobre o compêndio “A história dos ervais sob a ótica dos trabalhadores rurais”, sob a responsabilidade do

³ Segundo Gil (1996) o desenvolvimento da Economia se faz mediante o concurso de métodos, ou seja, de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento ou a demonstrações da verdade.

⁴ De acordo com o raciocínio indutivo, a generalização não deve ser buscada aprioristicamente, mas constatada a partir da observação de um número de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade. A investigação da atividade econômica a partir de suas relações com o meio social, significa partir do particular, do concreto, com vistas a generalização e para tanto, os economistas valem-se de inúmeros procedimentos de natureza indutiva, sobretudo da observação, da comparação e do uso da estatística (GIL, 1996)

Arquivo Público do Estado, tendo como referência depoimentos de 35 (trinta e cinco) trabalhadores, entrevistados em 1997, provenientes de varias cidades: Amambaí, Antônio João, Aral Moreira, Bela Vista, Campo Grande, Coronel Sapucaia, Iguatemi, Ivinhema, Jateí, Ponta Porã, Porto Murtinho, Tacuru e região de Campanário (antiga sede da Cia Matte Laranjeira) localizada no município de Caarapó, o que permitiu registrar informações do conhecimento e do cotidiano vividos por meio de registro oral.

O trabalho é estruturado em quatros capítulos visando atender às orientações propostas pela coordenação do Programa de Mestrado.

O primeiro capítulo trata da descrição das características e aproveitamento da erva-mate e seu contexto no mercado internacional, nacional e regional sob o enfoque da agroindústria e organização do mercado.

O segundo capítulo correlaciona o referencial teórico com a ocupação dos espaços na construção da territorialidade econômica e inovação na produção vegetal considerando as teorias de desenvolvimento local, conhecimento social e gestão e existência de setores econômicos regionalizados em função das estruturas de poder e tecnologia que delimitam um território. Além disso, aborda a trajetória do saber produtivo da erva-mate no sul de Mato Grosso do Sul em três fases distintas: saber sistêmico artesanal tradicional (início da atividade) enfocando a territorialidade indígena; saber manufatureiro do pós-guerra do Paraguai (final do século XIX aos anos 30) dominado pela territorialidade da Companhia Mate laranjeira; saber da produção em cooperativas no Estado Novo (anos 40 e 60) praticado pela territorialidade das pequenas propriedades rurais; o congelamento do saber e retração do território diante da fronteira da modernização agrícola (anos 70 e 80) e saber produzido na territorialidade da cadeia produtiva a partir da década de 90 (sistema produtivo agroindustrial na cadeia produtiva e as mudanças atuais ocorridas).

Por fim, no terceiro capítulo aborda-se a combinação de atividades e tempos tecnológicos na atual configuração do território econômico das pequenas propriedades remanescentes considerando o sistema produtivo, o saber tácito congelado no tempo e as formas de coordenação do setor na fronteira.

CAPÍTULO 1

ERVA-MATE NO CONTEXTO DE MERCADO

1.1. CARACTERÍSTICAS E APROVEITAMENTO DA ERVA-MATE

1.1.1. As origens do aproveitamento da erva-mate

Segundo Vegro (1994) a utilização do mate na produção de infusões era praticada por nativos muito antes dos colonizadores atingissem o Novo Mundo. Caracterizando-se como elemento básico da alimentação dos índios guaranis, os quais exerciam sua territorialidade em extensas áreas formadas pelas bacias dos rios Paraná, Uruguai e Paraguai e índios Tupis que habitavam o atual Estado de Mato Grosso do Sul. Além disso, foi comprovado o uso pelos povos andinos e incas na forma de bebida e nesses últimos da folha do mate nos ritos de sepultamento de seus mortos (LINHARES, 1969 e ARANHA, 1996).

A primeira tentativa comercial de uso orientado da infusão para nutrição foi praticada pelas missões jesuítas que passaram a pesquisar e a racionalizar seu cultivo. Tal atitude fez com que o produto ficasse conhecido pelos demais povos colonizadores pelas suas propriedades nutritivas e terapêuticas (Idem, 1996).

1.1.2. Propriedades da erva-mate

A ingestão da infusão pode ser uma importante fonte de minerais essenciais e vitaminas (STAGG & MILLIN, 1975), considerando as propriedades minerais e seus efeitos medicinais, segundo Malavolta (2001), a erva-mate apresenta alta concentração de potássio (K) na forma de infusão, sendo importante para pessoas hipertensas e o manganês (Mn) na ativação

de enzimas e parte integrante de sistemas enzimáticos. O chá da erva-mate é importante fornecedor de cobalto (Co), contribuindo na redução de doenças cardiovasculares. O cromo (Cr) é essencial para o funcionamento do fator tolerante da glucose. Foram encontrados na forma de infusão em ordem decrescente de concentração, os seguintes minerais: potássio (K), magnésio (Mg), enxofre (S), cálcio (Ca) e fósforo (P), já na matéria seca as maiores concentrações foram de magnésio (Mg) e manganês (Mn).

A erva-mate é rica em alcalóides (caféina), taninos (ácido fólico), sais minerais (ferro, fósforo e alumínio), glicídeos, sacarinas, lipídios e outros. Além disso, é considerado um alimento completo, contendo quase todos os nutrientes necessários ao organismo (ANDRADE et alii, 1999 apud PASINATO, 2003). Em análise termogravimétrica de progênes nativas de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) localizadas nas reservas indígenas Kaiowá e Guaraní no Estado de Mato Grosso do Sul, em investigação da variabilidade genética, concentrações de minerais e teor de caféina concluiu que os resultados alcançados valorizam o potencial energético da espécie (SCHEIDT, 2006).

A esse respeito, embora a erva-mate possua atividade estimulante física e mental atuando sobre os nervos e eliminando a fadiga de forma mais prolongada que o café e os efeitos colaterais como irritabilidade e a insônia (PASINATO, 2002), a crença arraigada em suas propriedades nutritivas é alimentada culturalmente nos usos e costumes de indivíduos residentes nas regiões fronteiriças com o Paraguai. Até hoje os peões de fazendas do Pantanal sul matogrossense usam o produto na forma de infusão fria (tererê) como substitutivo alimentar em grandes pelejas e cavalgadas, o que lhes rendem disfunções orgânicas estomacais pelo excesso de uso e falta de ingestão de alimentos calóricos.

Nesse sentido, Malavolta e Heinrichs (2001) ponderam que apesar de comprovadas as concentrações dos elementos minerais que se encontram na erva-mate não se pode assumir que os mesmos estão totalmente biodisponíveis. Alegam que estudos futuros são necessários para a obtenção de informações sobre a biodisponibilidade e o potencial terapêutico e nutricional desses elementos, haja vista que há inúmeros compostos orgânicos, especialmente os polifenóis, cuja

forma química ainda não é conhecida e que provavelmente vários elementos absorvidos pelo trato digestivo dependem dessas formas químicas.

Segundo estudo realizado por Valduga (1995) pode ocorrer variações das concentrações minerais em função de: idade da planta e das folhas, erva nativo ou plantado, luminosidade, tipo de solo, etc. Podemos verificar na Tabela 1 abaixo os diferentes teores de composição média, mineral e vitamínica em 100 gramas de erva-mate:

TABELA 1 - COMPOSIÇÃO MÉDIA EM 100 GRAMAS DE ERVA-MATE			
Composição média (100 gramas)	valor mínimo	valor máximo	valor médio
Umidade	5,36	9,80	8,17
Proteína	8,30	13,45	10,89
Carboidratos	9,70	14,18	12,04
Amidos	2,56	6,63	4,55
Glicose	1,30	6,14	3,84
Fibras	14,96	19,95	16,96
Composição mineral (100 gramas)	valor mínimo	valor máximo	valor médio
Cinzas	6,310	7,780	6,910
Cloro (g)	0,082	0,160	0,116
Enxofre (g)	0,082	0,168	0,125
Fósforo (g)	0,074	0,214	0,120
Cálcio	0,597	0,824	0,668
Magnésio (g)	0,134	0,484	0,337
Potássio (g)	1,181	1,554	1,350
Sódio (g)	0,000	0,003	0,002
Ferro (mgs) %	-	94,000	59,900
Cobre (mgs)	0,600	1,600	1,260
Manganês (mgs)	30,200	183,000	133,180
Composição vitamínica (100 gramas)	valor mínimo	valor máximo	valor médio
Carofina (mgs)	0,639	2,267	1,234
Carofina (em U.I. de vitamina A)	1,065	3,779	2,095
Tiamina (gramas)	62,300	313,100	222,700
Riboflavina	246,000	573,900	404,300
Ácido ascórbico	8,200	20,700	11,900

Fonte: Adaptado de Andrade (1999) apud Valduga (1996)

Markowicz e Saldanha (2006) comprovaram que extratos aquosos e etanólicos da erva-mate verde e tostada apresentaram atividade antioxidante similar ou superior ao BHT

(hidroxibutiltolueno) em sistema hidrofílico e lipofílico. Além disso, constataram que o processo de torrefação, embora tenha ocasionado uma diminuição do teor de compostos fenólicos (significativa para o extrato etanólico), não prejudicou a atividade antioxidante.

A erva-mate é também utilizada em preparações farmacêuticas, em função de suas propriedades terapêuticas, como estimulante, antiinflamatório, anti-reumático, tônico e diurético. Da erva podem ser obtidas balas, caramelos, sorvetes, refrigerantes, cosméticos, produtos de higiene, medicamentos, corantes e detergentes para hospitais (BORILLE, 2005), conforme demonstrado na Figura 1.

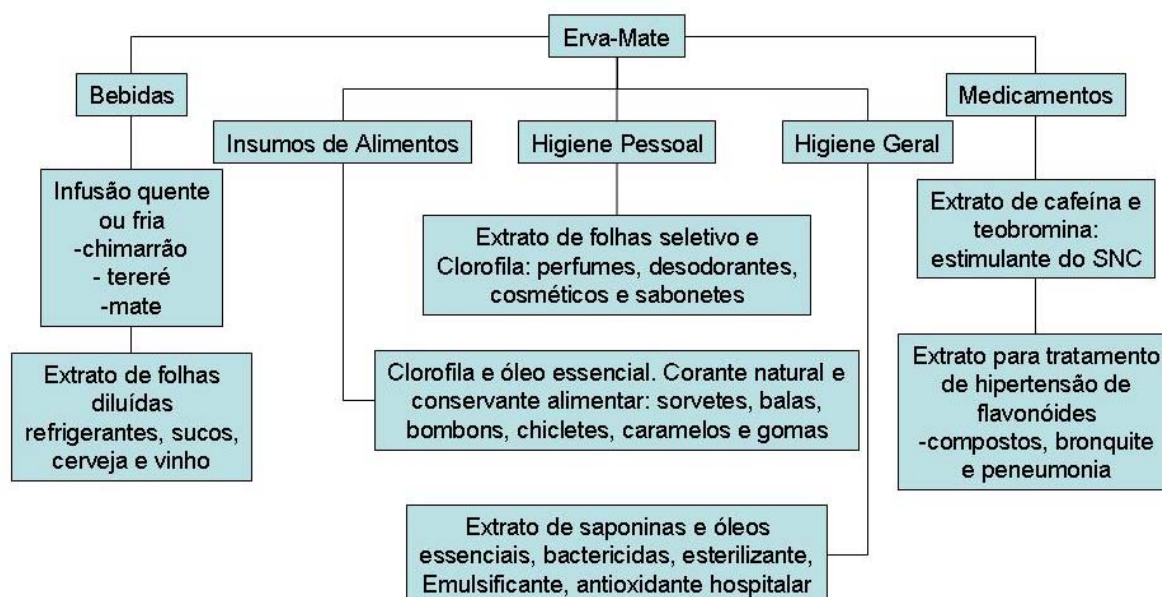


FIGURA 1 - Fluxograma: aplicações industriais e usos alternativos para a erva-mate
Fonte: EMATER – Paraná (1995)

1.2. MERCADO INTERNACIONAL

A cultura da erva-mate está restrita ao continente sul americano em função da distribuição natural da espécie *Ilex paraguariensis* e o predomínio de seu território compreender áreas subtropicais dos países da Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai (Figura 02). Dentre esses

países o líder mundial de exportação é a Argentina. Segundo a Direção Nacional de Alimentos – setor de infusões ligado a SAGyP - Secretaria de Agricultura, Ganadaria, Pesca e Alimentos da República da Argentina, o cultivo da erva-mate tem grande importância sócio-econômica regional, restrita às regiões de misiones e corrientes por possuírem condições agroecológicas necessárias ao seu desenvolvimento, por sua vez, a atividade gera grandes ingressos de capital pela exportação do produto quer de forma moída ou cancheada e seu cultivo é considerado estratégico do ponto de vista da ocupação da mão-de-obra.

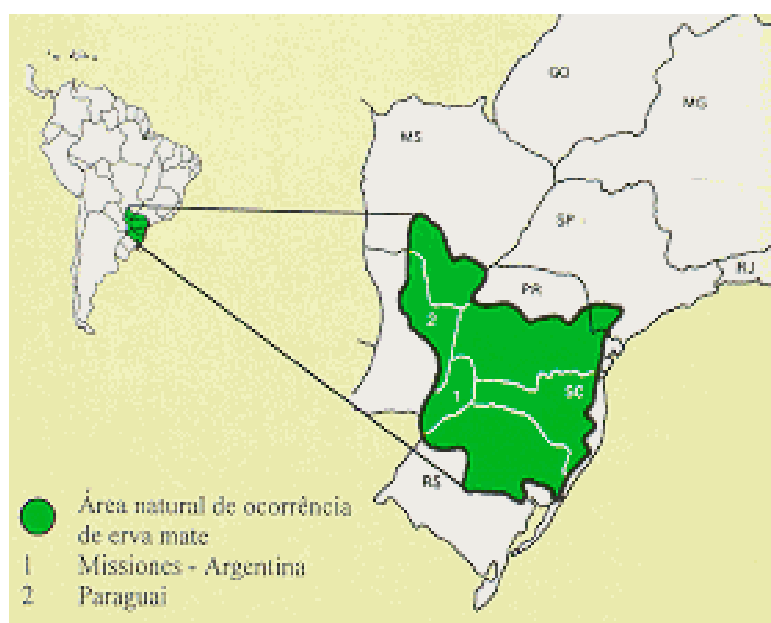


FIGURA 2 - Área de ocorrência natural da erva-mate no Brasil
 Fonte: SEPLANCT/IBGE (2006)

Atualmente o consumo do produto através de infusões tornou-se um costume difundindo culturalmente para milhares de pessoas de todos os níveis sócio-culturais da América Latina, tendo o seu hábito introduzido em países árabes como a Síria e o Líbano

No contexto do agronegócio mundial, a produção econômica tem abrangência somente nos países da Argentina, Brasil e Paraguai, sendo a Argentina, o país de maior superfície aportada, participando de aproximadamente 180.000 hectares (23% da produção total de cultivos industriais) enquanto o Brasil aporta 85.000 hectares e o Paraguai 35.000 hectares. A Argentina

produziu em 2005 um total de 270.000 toneladas de erva moída, dos quais tem como destino principal atender o mercado nacional que consome cerca de 80% da produção total

No período de 1999-2005 a exportação desse país girou em torno de 10 a 15% da produção total, ocorrendo nos últimos anos uma redução significativa de 39.000 toneladas em 2003 para 26.152 toneladas registradas até o mês de novembro de 2005. Os principais destinos são os países do oriente médio (1% do total da produção exportada), Estados Unidos (3%) e Espanha (2%) e os países sul americanos Chile, Brasil, Uruguai, Paraguai e Bolívia. As importações são pouco significativas em relação as exportações. Os países de origem são: Brasil e Uruguai e visam atender colônias destes localizadas na Argentina, cujos produtos apresentam características diferenciadas.

No Paraguai a erva-mate é encontrada também nas proximidades do rio Paraná. Embora existam algumas plantações de erva-mate, a maior parte da produção provém das árvores que crescem naturalmente em áreas florestadas. Segundo informações do Ministério de Agricultura y Ganaderia (2005) o Paraguai precisou importar erva-mate da Argentina e/ou Brasil no período de 2002 - 2004, em decorrência da substituição de áreas com ervais nativos e de cultivo para a soja face às altas cotações no mercado internacional (SANTOS, 2006).

A erva-mate participou do primeiro ciclo econômico do Paraná. O comércio desse produto entre o Brasil e Argentina é realizado há mais de 150 anos e passou por três fases distintas: até 1930, quando era importadora do Brasil; entre 1930 e 1995, quando era competidora no mercado internacional; e a partir de 1995, como país membro do Mercado Comum do Sul – Mercosul, cujo tratado retirou barreiras alfandegárias, possibilitando a integração do comércio, através do incremento das importações de “Erva-Mate de Misiones” pelo Estado do Paraná, maior importador nacional (BALCEWICZ e SANTOS, 2001)

Realizada análise de tendências de mercado (quantidades exportadas) no período (1990-1998), as importações brasileiras de erva-mate oriundas da Argentina passaram de aproximadamente 18,9 toneladas em 1993, para 40 mil toneladas em 1996, incremento de 4,6 vezes superior no período. Conforme dados da SAGyP (2005) a área plantada com erva-mate em

Misiones, responsável por mais de 85% da produção da erva-mate argentina, passou de 105 mil hectares, no final dos anos 1970, para cerca de 180 mil hectares no final dos anos 1990, significando um incremento de mais de 70%, valores estes mantidos para o ano de 2005. Com os preços extremamente aviltados, devido ao aumento da oferta, e em consequência a redução dos preços, foi estabelecido uma retomada das importações de erva-mate cancheada argentina por parte das indústrias ervateiras brasileiras para o período se estendendo até os dias atuais. (BALCEWICZ e SANTOS, 2001).

1.3. MERCADO NACIONAL

No Brasil a produção proveniente da extração vegetal da erva-mate cancheada, ocorre predominantemente nos Estados da Região Sul e no Estado de Mato Grosso do Sul. Tendo como referência o ano de 2004, tem-se por Estados as seguintes produções relativas à produção total: Paraná (55,8%), Santa Catarina (27%), Rio Grande do Sul (17%) e Mato Grosso do Sul (0,2 %). Comparando as produções obtidas no período 1999-2004 observa-se que este último apresentou quantidade produzida equivalente a 26% e 18% da produzida nos anos de 2003 e de 2002, respectivamente, conforme Tabela 2.

TABELA 2 - ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 1999 A 2004.

Ano/UF	Tonelada/Ano					
BRASIL/UF	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Brasil	176.922,00	174.481,00	182.177,00	229.701,00	220.189,00	246.837,00
Paraná	106.978,00	109.575,00	122.695,00	109.798,00	105.867,00	137.809,00
Santa Catarina	45.057,00	39.967,00	33.506,00	71.642,00	68.393,00	66.708,00
Rio Grande do Sul	23.095,00	23.234,00	24.001,00	44.974,00	43.646,00	42.350,00
Mato Grosso do Sul	1.791,00	1.706,00	1.975,00	3.288,00	2.283,00	600,00

Fonte: IBGE/ PEV/SIDRA (1999 a 2004)

Com relação aos valores obtidos pela venda do produto erva-mate cancheada e tendo como referência o ano de 2004, tem-se por Estados os seguintes valores aproximados, em relação aos valores totais: Paraná (65,5%), Santa Catarina (21%), Rio Grande do Sul (13,4%) e Mato Grosso do Sul (0,1%) (Tabela 3).

TABELA 3 - VALORES OBTIDOS DA ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 1999 A 2004.

Ano/UF	1.000 Reais/Ano					
BRASIL/UF	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Brasil	86.015,00	92.509,00	109.179,00	225.523,00	63.547,00	76.362,00
Paraná	46.932,00	52.134,00	65.624,00	62.655,00	37.636,00	49.985,00
Santa Catarina	24.626,00	24.289,00	25.156,00	151.826,00	15.996,00	16.122,00
Rio Grande do Sul	13.613,00	15.085,00	17.108,00	10.752,00	9.642,00	10.192,00
Mato Grosso do Sul	844,00	1.000,00	1.291,00	290,00	274,00	63,00

Fonte: IBGE/ PEV/SIDRA (1999 a 2004)

Quando se analisa a evolução da produção em valores percebida por Estados em relação aos valores da produção total (Gráfico 1), o Estado do Paraná encontra-se em primeiro lugar, seguido de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, respectivamente. No entanto, observa-se que no ano de 2002 o Estado de Santa Catarina conseguiu preços mais elevados (na ordem de 503% com relação ao ano anterior) e expressou neste mesmo ano um aumento da sua produção em 113,8% com relação ao ano de 2001. Essa discrepância não pode ser somente explicada pelo aumento da produção, fato ocorrido em nível nacional. Especificamente no ano de 2002 ocorreram aumentos desproporcionais nos ganhos percebidos pela venda do produto e da produção. A esse fato deveu-se à crise econômica ocorrida na Argentina que repercutiu no mercado brasileiro (RUCHER, JUNIOR et alii, 2003) e às derrubadas de extensas áreas de ervais para o cultivo da soja.

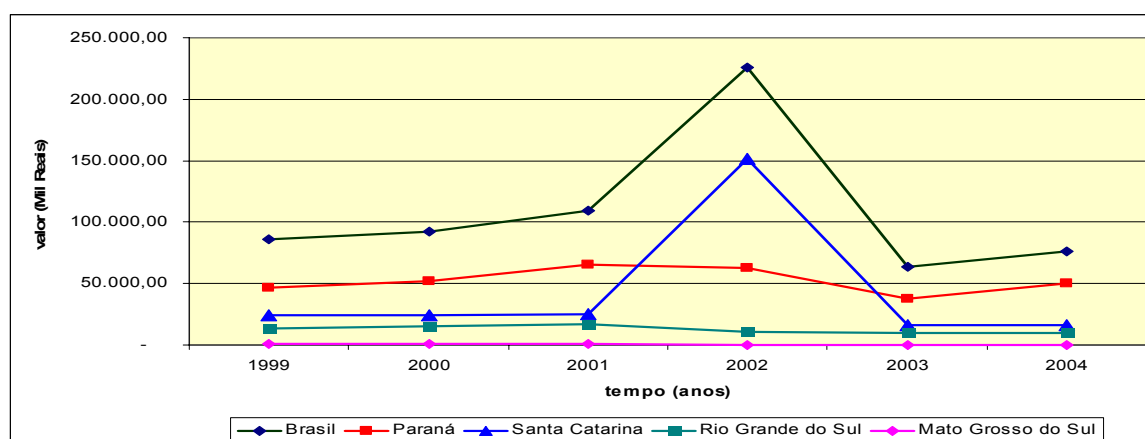


GRÁFICO 1 - Evolução dos valores obtidos da erva-mate cancheada produzida em mil reais na extração vegetal no Brasil, segundo estados produtores.

Fonte: IBGE/SIDRA (1999 a 2005)

Comparativamente, pode-se observar no Gráfico 2, a evolução dos Estados tendo como referencial a quantidade (toneladas) total produzida e os valores (mil Reais) obtidos ao longo do período 1999 a 2004, evidenciando a primazia do Estado de Santa Catarina, tanto em quantidades produzidas como em valores percebidos, o aumento significativo da produção e dos valores percebidos pelo Estado do Paraná.

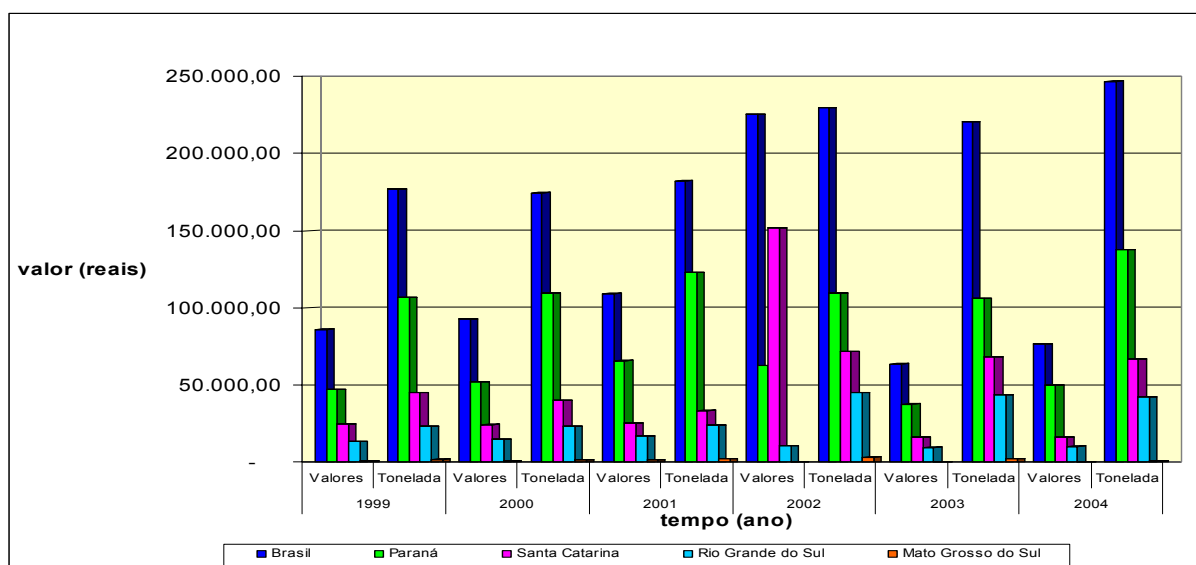


GRÁFICO 2 - Evolução comparativa dos valores obtidos da erva-mate cancheada produzida em mil reais e da quantidade em toneladas produzida na extração vegetal no Brasil, segundo estados produtores.

Fonte: IBGE/PEV/SIDRA (1999 a 2004)

1.4. A ERVA MATE EM MATO GROSSO DO SUL

1.4.1. Quantidade e valor da produção

No contexto Regional/Local de exploração da erva-mate cancheada o Estado de Mato Grosso do Sul apresenta a mais baixa produção em relação à nacional. No entanto, segundo Vegro (1994) a produção do Estado apresentou o maior crescimento percentual (59%) da produção extrativista no período 1986-89, embora o Estado tenha participado apenas com 3% da extração vegetal, deixando concomitantemente, de ter participação na produção oriunda das lavouras comerciais. Além disso, segundo o autor, no mesmo período, ocorreu abrupta

eliminação dos ervais cultivados, causada, provavelmente pela substituição por outros cultivos e criações.

Ao longo da década de 90 a exploração apresentou uma crescente redução da quantidade produzida ao longo dos anos (Gráfico 3), tendo em vista a atividade ter mantido um padrão de exploração baseado no extrativismo vegetal.

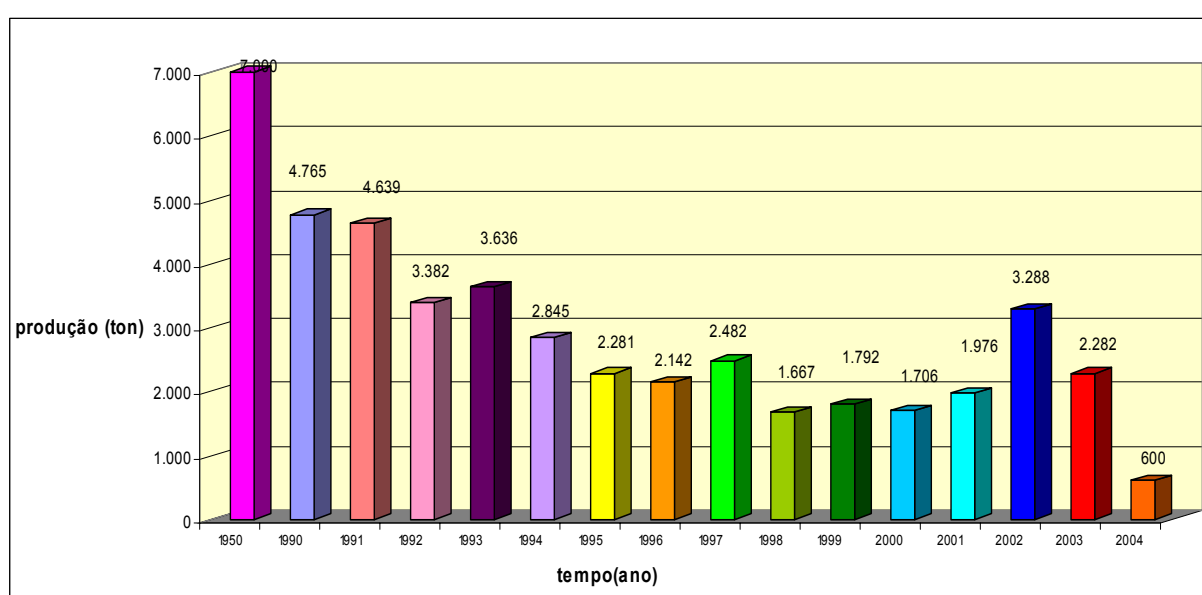


GRÁFICO 3 - Evolução comparativa das quantidades em toneladas produzida na extração vegetal no Mato Grosso do Sul.

Fonte: adaptado de Ribeiro et alli e IBGE/PEV/SIDRA (1990 a 2004)

Quando observa-se as quantidades de erva-mate cancheada produzida em toneladas na categoria extração vegetal por municípios, os que mais se destacaram no período 1999 a 2004, em ordem decrescente foram: Tacuru; Aral Moreira; Laguna Caarapã; Amambaí; Paranhos; Iguatemi, Ponta Porã e Sete Quedas, conforme dados especificados na Tabela 4.

Os dados demonstram que no ano de 2004 a produção de erva-mate cancheada reduziu drasticamente, para 26% da produção no ano de 2003. Constata-se ainda, que em 2002

ocorreu a maior produção do período 1999 a 2004 só comparada ao ano de 1993 do decênio passado.

TABELA 4 - QUANTIDADE DE ERVA-MATE CANCHEADA PRODUZIDA (TONELADAS) NA EXTRAÇÃO VEGETAL NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES NO PERÍODO DE 1999 A 2004.

BRASIL/UF	Ano					
Ano/UF	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mato Grosso do Sul	1.792	1.706	1.976	3.288	2.282	600
Amambai	282	272	252	300	250	82
Antônio João	3	6	6	16	16	11
Aral Moreira	402	388	358	623	402	80
Bela Vista	0	0	0	1	5	5
Caarapó	50	40	40	30	0	0
Caracol	0	0	0	0	4	3
Coronel Sapucaia	104	95	87	135	70	20
Dourados	13	12	0	0	0	0
Eldorado	10	0	0	11	0	0
Fátima do Sul	17	21	20	35	0	0
Iguatemi	35	29	106	150	71	23
Itaquiraí	3	2	2	0	0	0
Japorã	1	1	1	-	0	13
Juti	50	35	40	30	0	0
Laguna Carapã	259	276	299	603	483	127
Maracaju	17	16	16	30	0	0
Naviraí	3	0	0	0	0	0
Paranhos	94	90	96	185	120	32
Ponta Porã	85	88	96	204	180	41
Sete Quedas	34	33	31	59	46	18
Tacuru	330	302	526	876	635	145

Fonte: IBGE/ PEV/SIDRA (1999 a 2004)

Observando a evolução comparativa da produção dos municípios (Gráfico 4) constata-se a ocorrência desse pico na produção, situação que reproduz a tendência nacional do fenômeno, quando os municípios de Tacuru, Aral Moreira, Laguna Caarapã e Amambai lideraram o ranking dos maiores produtores no período citado.

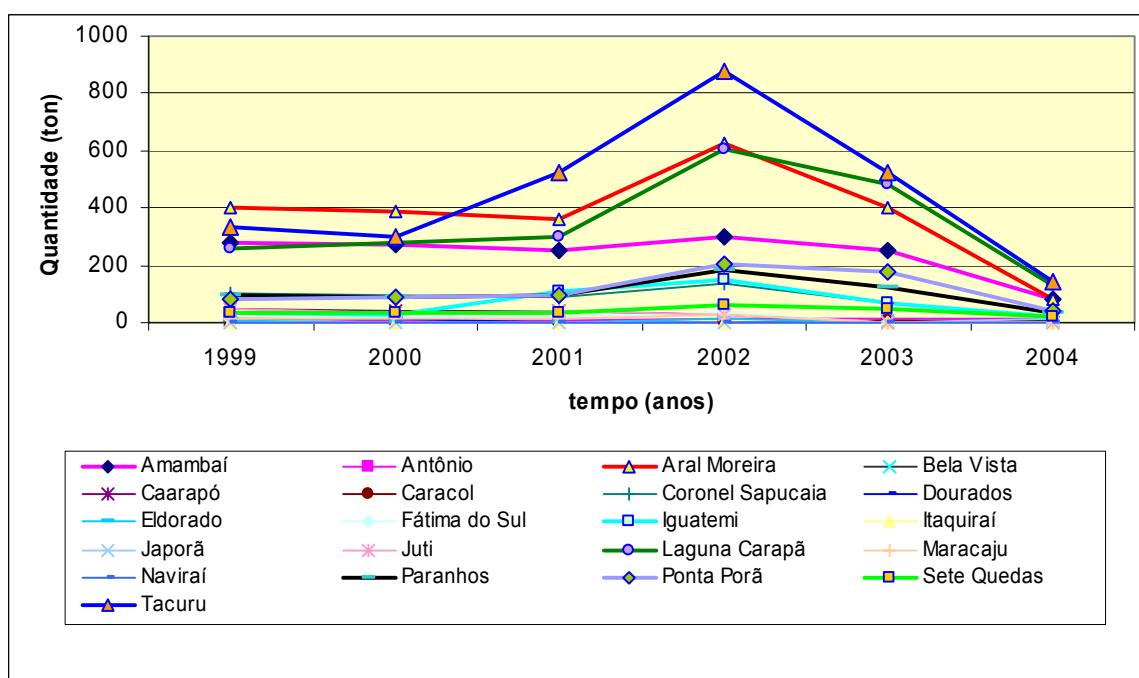


GRÁFICO 4 - Evolução da quantidade de erva-mate cancheada produzida em toneladas na extração vegetal no Mato Grosso do Sul, segundo municípios produtores no período de 1999 a 2004.
Fonte: IBGE/SIDRA (2006)

Segundo dados da SEPLANCT (2006) (Tabela 5) os municípios que possuem maior área colhida da erva-mate são: Aral Moreira, Amambai, Tacuru e Coronel Sapucaia. Porém os dados não especificam se a área em questão é proveniente de cultivos de lavoura permanente. No entanto, pode-se inferir que os dados referem-se aos dois tipos de cultivos tendo em vista a verificação no período da drástica diminuição de ervais nativos nesses municípios. Um fato que pode ajudar a entender essa assertiva é que uma das maiores indústrias ervateiras possui uma fazenda localizada no município de Aral Moreira com aproximadamente 400 ha de ervais nativos e plantados (SANTOS, 2006), fazendo com que o município de Aral Moreira lidere o ranking de maior área colhida no ano de 2002. Outro fato é que no município de Amambai se encontra a indústria ervateira “ Erva-Mate São Roque” que compra erva-mate tanto nativa como plantada nos municípios de Aral Moreira, Ponta Porã e Amambai e no município de Tacuru a ervateira “Erva-Mate Sete Quedas”.

TABELA 5 - ÁREA COLHIDA (HECTARES) DO PRODUTO AGRÍCOLA ERVA-MATE NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES, NO PERÍODO DE 1999 A 2002

UF/município	Ano			
Ano/Município	1999	2000	2001	2002
Ponta Porá	54,00	58,00	45,00	48,00
Laguna Carapa	7,00	1,00	25,00	8,00
Paranhos	56,00	68,00	30,00	12,00
Sete Quedas	2,00	2,00	2,00	4,00
Tacuru	4,00	80,00	15,00	23,00
Juti	-	3,00	3,00	3,00
Iguatemi	20,00	60,00	6,00	8,00
Coronel Sapucaia	2,00	2,00	-	2,00
Caarapó	-	7,00	7,00	7,00
Aral Moreira	140,00	160,00	100,00	237,00
Antônio João	2,00	2,00	10,00	28,00
Amambaí	120,00	140,00	148,00	40,00
TOTAL	407,00	583,00	391,00	420,00

Fonte: SEPLANCT (2006)

As argumentações apresentadas em relação às áreas colhidas por municípios, condizem com as quantidades produzidas, como se apresenta na Tabela 6.

TABELA 6 - QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS) DO PRODUTO AGRÍCOLA ERVA-MATE NO MATO GROSSO DO SUL, SEGUNDO MUNICÍPIOS PRODUTORES, NO PERÍODO DE 1999 A 2002.

UF/municípios	Ano			
Ano/Município	1999	2000	2001	2002
Ponta Porá	772,00	835,00	621,00	683,00
Laguna Carapa	119,00	1,00	416,00	90,00
Paranhos	124,00	250,00	412,00	134,00
Sete Quedas	4,00	4,00	32,00	52,00
Tacuru	14,00	1.346,00	242,00	329,00
Juti	-	9,00	12,00	12,00
Iguatemi	42,00	144,00	22,00	21,00
Coronel Sapucaia	4,00	4,00	25,00	2,00
Caarapó	-	21,00	28,00	28,00
Aral Moreira	2.555,00	2.920,00	1.775,00	3.612,00
Antônio João	32,00	32,00	159,00	388,00
Amambaí	1.995,00	2.327,00	2.203,00	514,00
TOTAL	5.661,00	7.893,00	5.947,00	5.865,00

Fonte: SEPLANCT (2006)

1.4.2. Agroindústria e organização do mercado

Segundo dados de Ribeiro et alii (2004) no ano de 2003 constavam 23 indústrias cadastradas na Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul, em atividades relacionadas a produtos alimentícios e bebidas na categoria produto erva-mate. Em sua atualização para o ano de 2006, referidas indústrias passam para o quantitativo de 30 indústrias cadastradas no Estado (Gráfico 5)

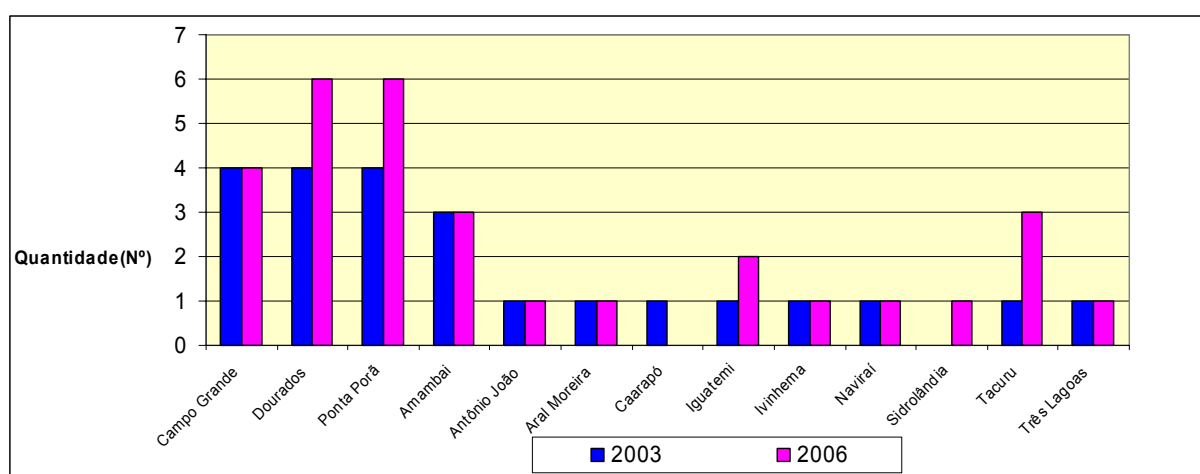


GRÁFICO 5 - Quadro de distribuição de indústrias cadastradas na Federação das Indústrias de Mato Grosso do Sul por municípios

Fonte: Adaptação de Ribeiro et alii (2004) e FIEMS (2006)

Observa-se que os municípios que mais concentram indústrias de beneficiamento foram: Campo Grande, Dourados, Ponta Porã, Amambai, Tacuru e Iguatemi. Esse quadro de expansão de indústrias de beneficiamento demonstra, no período 2003-2006, um aumento da demanda pelo produto erva-mate. Em sentido contrário, observou-se a redução de quantidades de erva-mate produzidas na extração vegetal nos anos de 2003 e 2004.

Conforme depoimentos de industriais ervateiros na região estudada, a falta da matéria-prima é suprida com a importação de outros países e estados como Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No ano de 2006 tornou-se desfavorável a importação de erva-mate cancheada da Argentina tendo em vista à política tarifária praticada por esse País direcionando

sua produção para consumo interno e exportação para os países Europeus e Orientais. O mesmo não acontecendo com o Paraguai que permite a livre compra de sua erva-mate.

Em contrapartida ao principal produto que sustenta o setor ervateiro nos demais Estados, a erva na forma de chimarrão, a produção da espécie para consumo interno no Estado é em grande escala, direcionada para o consumo da erva-mate na forma de infusão fria, o tereré. Desde os primórdios da colonização e herança cultural dos povos indígenas e paraguaios, o hábito é até hoje mantido principalmente nas regiões fronteiriças. Com a imigração do povo sulista, a partir da década de 70, uma fatia do mercado vem sendo direcionada para o uso de chimarrão.

CAPÍTULO 2

TERRITORIALIDADE ECONÔMICA DA ERVA-MATE, INOVAÇÃO, TRAJETÓRIA DO SABER E INOVAÇÃO

2.1. TERRITORIALIDADE E APROPRIAÇÃO

O cultivo e a transformação da erva-mate na fronteira do Sul de Mato Grosso do Sul pode ser mais bem interpretada, quando analisada no contexto de sua territorialidade.

Trata-se, nesse caso, do estudo de uma forma de territorialidade econômica, que é aqui compreendida como a manifestação do uso do território, construído e mantido pelos atores envolvidos com a atividade ervateira (agrícola e industrial), em suas formas materiais e imateriais.

Paulillo (2000) afirma que o setor econômico regionalizado já faz parte da realidade brasileira, sendo comum detectar esse fenômeno em certos complexos agroindustriais, cujas estruturas de poder e competência tecnológica delimitam territórios econômicos. Essa estrutura de poder nasce, segundo esse autor, de agrupamentos localizados com encadeamentos produtivos, que dão origem ao complexo organizacional. E, neles, seus atores se movimentam em função de expectativas econômicas, do ambiente institucional e da cultura local. Paulillo (2000) toma como um dos exemplos os “distritos marhallianos” do Norte da Itália. O autor aponta a natureza endógena dos conhecimentos ali gerados, nascidos no âmbito da cultura local e da cooperação

entre as empresas envolvidas e o governo central. Aí os atores econômicos constituem uma forma de governança local, num meio competitivo-cooperativo, contando com o apoio do Estado.

O território, segundo Souza (1995) nasce por e a partir de relações estabelecidas entre os atores que apresentam intenções comuns e se utilizam do mesmo substrato físico de referência, criando nele um campo de forças sociais. Essas forças nascem da organização e sinergia das relações sociais estabelecidas e dos conhecimentos apreendidos a partir dessas interações dos atores entre si e desses com o meio. Andrade (1995, *apud* Sabourin (2003) afirma que se deve sempre “ligar a idéia de território à idéia de poder”.

Para Serfaty-Garzon (2003), o território é resultado da apropriação, ou seja, ele é construído com base no uso das capacidades e competências humanas para adaptar os recursos disponíveis às necessidades vividas em cada contexto situacional, visando solucionar problemas e atingir fins comuns. Lefébvre in Vilela (2002) considera a apropriação muito mais importante que as relações de domínio e poder na construção do território. Esse processo, segundo ele, está intrinsecamente ligado à questão do tempo, dos ritmos de vida, da incorporação de uma dimensão simbólica, identitária e afetiva dos grupos sociais com seus espaços.

No caso da atividade ervateira da faixa fronteira de Mato Grosso do Sul, a apropriação exigiu conhecimentos historicamente construídos pelos cultivadores, assim como aqueles saberes incorporados de outros lugares, em diversos contextos econômicos, adaptando-os de modo a melhor aproveitar a erva nativa existente para transformá-la em produto de mercado.

Na relação com o território vivido fora da área fronteira, os primeiros ervateiros trouxeram em suas mentes, os modelos de estrutura e funcionamento dessa atividade, segundo determinadas formas de relações sociais. Esses modelos serviram de referência inicial para a construção do território econômico da erva-mate em Mato Grosso do Sul. Esse processo perceptivo e de representação, construído anteriormente a respeito do uso do território econômico vivido, seja no Paraguai e do Sul do país, e que aparece como um sistema produtivo concebido mentalmente, constituiu o que Santos (1985) chamou de “espaço”. Para esse autor, o espaço, ou sistema espacial, portanto, é uma abstração da realidade construída na mente coletiva, enquanto

que o território é a própria realidade vivida coletivamente. Para Santos (1994) o território constitui-se exatamente em cenário do cotidiano vivido, mas ele é antecedido pela idéia que estava na memória perceptiva de quem o construiu. É nesse sentido que para Raffestin (1993, p. 150) “o espaço é anterior ao território e que o território se forma a partir do espaço”.

2.2. CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

O conhecimento gerado no local fica incorporado nas pessoas, organizações e lugares, como um saber interiorizado sob forma de capacidades e competências construídas ao longo das experiências vividas nas relações do cotidiano.

Esse tipo de saber interiorizado no território é chamado de conhecimento tácito e nasce de uma vivência interativa em torno de um dado objeto de conhecimento, no caso desse estudo, a erva-mate e, seu aprofundamento vai depender da densidade de experiências vividas nas relações do cotidiano. Foi estudado por Michael Polanyi publicado originalmente em 1966, na obra que se tornou clássica, “*The Tacit Dimension*”. O saber tácito, portanto, é aquele acumulado pela experiência e tem caráter subjetivo, intuitivo, nem sempre possível de ser explicitado e que aparece como capacidade cognitiva (modelos mentais, crenças e percepções) e competências técnicas.

O conhecimento, segundo JOHNSON & LUNDVALL (1994), quando se manifesta como potencialidade inovativa implica em capacidades (científicas, como tecnológicas e organizacionais) e habilidades. Essas podem surgir no processo de produção (aprender fazendo) comercialização e uso (aprender usando), pesquisa (aprender pesquisando), assim como na interação com fontes externas (fornecedores, clientes, consultores, universidades, sócios, institutos de pesquisa, agências, instituições técnicas, entre outros) ou através de uma aprendizagem interativa (aprender interagindo).

A concentração dos atores econômicos no dado território, quando gera laços de vizinhança, propicia a disseminação do conhecimento (MARSHALL, 1982). Com um meio interativo amplia-se a fluidez das idéias e o conhecimento produzido no local torna-se mais facilmente absorvido por todos e o ambiente torna-se mais receptivo à inovação (MENDEZ, 2001). De fato, essa concentração de atores que se envolvem em atividades similares, interagindo entre si em uma mesma localidade, segundo Marshall (1982) permite que eles se eduquem mutuamente.

Inovar, nesse caso, significa introduzir um fato novo: um novo bem de consumo, novo método de produção ou seu aperfeiçoamento ou transporte, novos mercados, novas formas de gerência e a inovação para atribui dinamismo aos sistemas produtivos (SCHUMPETER, 1982).

Para esse autor, o processo inovativo manifesta-se sob determinados contextos favoráveis do meio local e proporciona mudanças e destruições, criando novas estruturas, revolucionando-a por dentro. Da mesma forma que o meio pode favorecer a criação da inovação, também pode proporcionar sua disseminação e, portanto, esses dois fenômenos são indutores da dinâmica inovativa (Idem, 1982). Um território com meio interativo exerce um mais papel ativo e amplia a força do lugar (SANTOS, 1999).

O desenvolvimento, segundo Allbuquerque & Cavalcanti (1978) está relacionado aos condicionantes que movimentam a imaginação para a construção de um novo invento, mas é necessário que ocorra a oportunidade para que ela ocorra. Pode ser uma oportunidade de mercado, por exemplo. E essa oportunidade nasce de situações de contexto, mas a resposta criativa depende das potencialidades locais enraizadas sob a forma de conhecimentos e capacidades.

No território econômico de erva-mate da faixa fronteira de Mato Grosso do Sul diferentes formas de saber foram sendo acumulados ao longo do tempo, construídas em função dos diferentes contextos situacionais de cada período, evoluindo assim, desde as formas artesanais até as mais industriais.

Os territórios econômicos nos quais se manifestam forças integrativas e solidárias tornam-se mais estratégicos para o desenvolvimento (MAILLAT, 2002). Os empreendimentos que se distribuem no território econômico podem estabelecer diferenças funcionais entre si, ampliando as especializações produtivas. Nesse caso, o território tem um papel apenas de suporte para essa estrutura (MAILLAT, 2002). Entretanto, quando esses empreendimentos mantêm vários laços de integração e complementaridade, Maillat (2002) afirma que eles criam raízes no território e a interatividade do meio torna mais dinâmico o sistema produtivo. Mas existem territórios nos quais os atores econômicos locais não criam ou apenas criam em parte as relações necessárias para gerar forças sinérgicas e impulsionar inovações, gerando desenvolvimento endógeno.

2.3. DESENVOLVIMENTO LOCAL

O local é uma unidade da realidade sistêmica, constituída pelo mundo em rede, de natureza multidimensional (humano, social, cultural, econômico, político, ambiental), fruto de inter-relações locais. Em função da alta complexidade desses sistemas e da dinâmica estabelecida dentro deles, a pequena escala de organização local apresenta-se como a mais propícia às iniciativas de desenvolvimento local.

O verdadeiro desenvolvimento local tem caráter endógeno e depende de fatores intangíveis - os saberes científicos, técnicos e culturais - do ser humano que de fatores materiais (recursos materiais, instrumentos técnicos, infra-estrutura).

Para Ávila (2001), o desenvolvimento local é endógeno e emerge de coletividades de mesma identidade social e de interesses comuns, no seu lugar de vida, quando nelas se incrementa a cultura da solidariedade, fazendo-se uso das capacidades, competências e habilidades, para agenciar e gerenciar esses recursos internos e metabolizar os externos, em função de suas necessidades e aspirações.

As perspectivas de Desenvolvimento Local são vistas por Ávila (2000), totalmente interligadas às capacidades endógenas, ligadas às competências e habilidades de cada comunidades, votadas ao desenvolvimento de “dentro para fora”, explicitando e implementando suas potencialidades:

[...] o “núcleo conceitual” do desenvolvimento local consiste no efetivo desabrochamento – a partir do rompimento de amarras que prendam as pessoas em seus status quo de vida – das capacidades, competências e habilidades de uma “comunidade definida” (portanto com interesses comuns e situada em [...] espaço territorialmente delimitado, com identidade social e histórica), no sentido de ela mesma – mediante ativa colaboração de agentes externos e internos – incrementar a cultura da solidariedade em seu meio e se tornar paulatinamente apta a agenciar (discernindo e assumindo dentre rumos alternativos de reorientação do seu presente e de sua evolução para o futuro aqueles que se lhe apresentem mais consentâneos) e gerenciar (diagnosticar, tomar decisões, agir, avaliar, controlar, etc) o aproveitamento dos potenciais próprios – ou cabedais de potencialidades peculiares à localidade – assim como a “metabolização” comunitária de insumos e investimentos públicos e privados externos, visando a processual busca de soluções para os problemas, necessidades e aspirações, de toda ordem e natureza, que mais direta e cotidianamente lhe dizem respeito (ÁVILA, et alii 2000: p. 57).

Assim, o desenvolvimento tem uma natureza multidimensional, sendo vinculado às especificidades territoriais/ locais e intimamente ligado às iniciativas endógenas, num ambiente de identidade cultural, coletiva e comunitária. Daí emerge as capacidades e habilidades potenciais dos atores para um processo de gestão participativo que se volte à solução de problemas, necessidades e aspirações que lhes dizem respeito (ÁVILA, 2000).

Cárpio Martin (1999) define o Desenvolvimento Local como um movimento de descentralização político-administrativo, baseado no crescente protagonismo das sociedades locais no empreendimento e gestão de seu próprio desenvolvimento, fazendo uso estratégico dos recursos locais e provendo mudanças.

El desarrollo local es el proceso reactivador de la economía y dinamizador de la sociedad local, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos endógenos existentes en una determinada zona, capaz de estimular y diversificar su crecimiento económico, crear empleo y mejorar la calidad de vida de la comunidad local, siendo el resultado de un compromiso por el que se entiende el espacio como lugar de solidaridad

activa, lo que implica cambios de actitudes y comportamientos de grupos e individuos (MARTIN *apud* ÁVILA, 2000: p. 66).

O desenvolvimento local, como se pôde depreender emerge de iniciativas locais coletivas, envolvendo cooperação interna dos atores, manifestando-se como força local e endógena criativa o suficiente para superar dificuldades e avançar na direção da melhoria desejada coletivamente.

2.4. O SABER SISTÊMICO ARTESANAL TRADICIONAL NA TERRITORIALIDADE INDÍGENA

O compêndio “A história dos ervais sob a ótica dos trabalhadores rurais”, de responsabilidade do Arquivo Público do Estado⁵, tendo como referência depoimentos de 35 (trinta e cinco) trabalhadores, entrevistados em 1997, permitiu registrar informações do conhecimento e do cotidiano vividos por meio de registro oral e conforme as coordenadoras⁶ enfatizaram, *“do resgate da memória como um processo seletivo e de uma retrospectiva do passado com os olhos do presente, o que permitiu a esses homens e mulheres, aflorando emoções, lembrar da história da fronteira onde o Brasil foi Paraguai”*. Os entrevistados foram encontrados nas cidades de Amambaí, Antônio João, Aral Moreira, Bela Vista, Campo Grande, Coronel Sapucaia, Iguatemi, Ivinhema, Jateí, Ponta Porã, Porto Murtinho, Tacuru e região de Campanário (antiga sede da Cia Matte Larangeira), onde vivem ou viveram na zona dos ervais *“conhecida por abrigar ervais nativos que permitiam a extração da erva-mate matogrossense, durante muitas décadas sob o monopólio da companhia Matte Larangeira”*(CORRÊA, 2000, p. XII).

⁵ Trabalho realizado em parceria com o Governo do Estado de Mato Grosso do sul, Fundação Banco do Brasil, Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania e Arquivo Público Estadual, em 2000.

⁶ Trabalho coordenado por Carla Villamaina Centeno, mestre em educação/UFMS, a qual desenvolveu o projeto de dissertação sobre o saber-fazer paraguaio nos ervais de Mato Grosso do Sul e Kátia Cristina Nascimento Figueira, tendo ainda a contribuição da historiadora Lúcia Salsa Côrrea para a compreensão da História Regional, destacando a região de fronteira do sul de Mato Gross, entre 1870 e 1920, tese de doutoramento em História/USP, 1997.

A princípio, a produção era individualizada e praticada por homens (pequenos camponeses) que viviam e trabalhavam com a erva no intuito de prover a sua subsistência. Com essa prática foram transmitindo técnicas produtivas e o “saber” ao longo de suas gerações.

Até o final do último quarto do século XIX, o domínio do processo produtivo era detido principalmente pelos paraguaios que a herdaram da tradição guarani, que já produziam excedentes para o mercado à época das missões jesuíticas. Em consequência da perda de suas terras pela exploração do capital por conta da guerra da tríplice Aliança (1864-1870). Com as transformações ocorridas, os paraguaios passaram a ser utilizados como mão-de-obra barata pelas empresas da região e principalmente pelas ervateiras.

A tradicional estrutura produtiva dos ervais guardava um saber sistêmico holístico de forma análoga ao modelo produtivo camponês citado por Woortmann (2000), no qual emerge um saber próprio que se aproxima de um modelo “holístico”, um modelo de ordenação do mundo e, nele, da natureza sobre a qual se trabalha. Sobre esta questão o autor esclarece que:

“a maioria dos estudos sobre o campesinato, deram pouca atenção ao saber camponês sobre solos e plantas, visto como sistema cognitivo, parte de um modelo mais abrangente(...)esse saber é apresentado como uma prática fragmentada, ou nega-se o saber autônomo e visto como um saber degenerado, remanescente anacrônico de uma tradição civilizatória que se transformou em uma “rotina camponesa que se opõe à inovação” conforme definido por Chayanov.(...)o estudo do saber como um sistema permite-nos perceber o processo do trabalho sob novas perspectivas”(Woortmann, 2000,p. 13).

No contexto produtivo cultural e social da erva-mate é de grande valia identificar o processo de trabalho agrícola dos produtores rurais, ao longo da história e da forma de como aconteceu a organização produtiva do trabalho, buscando revelar sua lógica interna. Importante, ainda buscar a percepção sistêmica que os próprios produtores têm da natureza no contexto da produção tradicional da erva-mate.

Para Woortmann (1997, p.7) referido processo é visto “como organização dos espaços e combinação de espécies e variedades vegetais, formando agroecossistemas construídos com bases em modelos de saber e de conhecimento da natureza que fundamentam a partir de uma espécie de “ciência do concreto” a prática da lavoura.”

Esse saber, segundo o mesmo autor, além do conhecimento especializado, faz parte de um modelo mais amplo de percepção da natureza e dos homens, e no caso específico da erva-mate, também de subordinação (grifo nosso), o qual internaliza no processo do trabalho outras dimensões simbólicas que o fazem não apenas construir espaços agrícolas, mas também espaços sociais e de gênero. Além disso, enfatiza:

“embora o significado simbólico do trabalho e o modelo de saber operem em registros distintos não constituem dimensões separadas. O processo do trabalho faz-se, de um lado a partir da idealização da natureza, não existindo uma natureza em si, mas uma natureza cognitiva e simbólica apreendida. De outro lado, ele se faz no interior de um processo de relações sociais que transforma a natureza” (Woortmann, 1997, p.7).

No estudo intitulado “O trabalho da terra”, ainda o autor, ao discutir a lógica simbólica da lavoura camponesa, precisou entender a lógica da construção dos roçados, esclarecendo que “*não existe uma natureza independente dos homens e que ao longo do tempo a natureza é transformada, inclusive pelo próprio processo de trabalho, transformando-se também o acesso a ela no qual são recriadas categorias sociais específicas*” (Idem, 1997, p.7).

Segundo Vegro (1994) o auge da economia ervateira foi alcançada mediante ação agremiadora dos missionários da ordem Santo Inácio (jesuítas) que após esforços infrutíferos de impedir o consumo da infusão por parte dos indígenas, passaram a pesquisar e racionalizar seu cultivo antevendo oportunidades comerciais na exploração do mate e iniciando os primeiros cultivos em 1610.

Através do poder organizacional e científico aliado ao poder que exerciam desenvolveram um quase monopólio comercial do produto, além do desenvolvimento de modalidades de processamento, cultivo de solo, métodos de germinação das sementes implantando ainda períodos para colheitas com severas punições para os infratores (LINHARES, 1969).

Jesus (2004) ao citar Linhares (1960) registra que em 1554 ocorreu outra frente de exploração, por ocasião da colonização do Paraguai pela Espanha, o General Irala ao alcançar as terras do Guairá encontra trezentos mil guairenhos de aspecto mais forte que os índios Guaranis das margens do rio Paraguai, pois eram dotados de hábitos incomuns que não existiam em outras tribos traduzidas no consumo de mate na forma de infusão. Pelos efeitos estimulantes e excitantes que causavam ao corpo e ao espírito, o hábito foi disseminado aos soldados e ganhou incremento nos costumes europeus, de maneira que o comércio se fez logo, através do contrabando para o estuário do Prata, ainda no século XVI, além de sua introdução nos lares coloniais tornando em pouco tempo um negócio rendoso de maior importância no conjunto de relações econômicas.

Entretanto, a pujança econômica das missões jesuíticas foi decisiva para a difusão da bebida entre os Europeus atraindo a cobiça e a ambição dos portugueses. Em 1720 o rei de Portugal mandou uma correspondência ao governador de São Paulo, nestes termos:

“faço saber a voz Rodrigo César de Menezes, governador e capitão general da capitania de São Paulo, que aqui se tem notícia que nas terras dessa capitania há erva a que chamam congonha e os castelhanos acham provechosa. E porque dela se pode tirar grande utilidade, me pareceu ordenar-vos enviar a este Reino, a ordem do meu Conselho Ultramarino, um caixão da dita erva com a receita da forma como se usa dela” (Waloszek, 2003).

Ao final do século XVIII (1768 a 1774), com a expulsão dos jesuítas da América Espanhola e do Brasil, a economia ervateira declina retornando aos métodos de exploração e colheita herdados dos indígenas (VEGRO (1994).

Porém, o hábito de consumo foi incorporado e a produção da erva-mate pelo Paraguai continuou a ser praticada. Segundo Jesus (2004), a partir de 1833 o governo regencial brasileiro decretou uma legislação florestal que recomendava a cultura da erva-mate nas províncias do sul do império, atentando para seu preparo, fabrico e beneficiamento.

Em 1850, o governo criou leis de regulamentação da atividade e desenvolvimento da economia ervateira, e com intuito de controle da qualidade estipulou multas para àqueles infratores que comercializavam mate viciado (erva contendo impurezas e outros tipos de ervas). Por esta época, o Paraguai era quem exportava erva-mate para o Brasil, em especial para comerciantes do Rio Grande do Sul. Em 1873 criou a Lei nº 349, que estabelecia o valor da multa em dobro para quem tornasse o mate viciado.

Em função de comércio ilícito estabelecido entre essas duas partes, aonde o Rio Grande do Sul efetuou pagamento da erva paraguaia com armas e munições oriundas de saldos da Guerra dos Farrapos, e bloqueio do municiação do exército paraguaio que por ocasião da Guerra com o Brasil mostrou-se devidamente equipado, o governo imperial decretou aditamento nº 2, de 20 de maio de 1861, que concedia gratuitamente para a exploração, as áreas de ervais nas terras devolutas da província do Rio Grande do Sul (JESUS, 2004).

2.5. O SABER MANUFATUREIRO NA TERRITORIALIDADE DA COMPANHIA MATE LARANJEIRA

Waloszek (2003) em parte de seu livro intitulado “De Sacarão a Iguatemi” reportou-se ao ciclo da erva-mate e a história de sua exploração por Thomas Larangeira. Com o término da guerra da Tríplice Aliança, o governo Imperial do Brasil iniciou a demarcação das fronteiras com o Paraguai e foi anexado 156.000 km² que passaram a fazer parte do Estado de Mato Grosso. Com a fixação dos limites, parte considerável dos ervais, que correspondiam às terras paraguaias, foi incorporada ao patrimônio brasileiro, região esta situada na região compreendida entre as bacias do rio Iguatemi e amambai.

A autora relata que a erva-mate missioneira tinha total preferência de Buenos Aires devido a dois fatores: qualidade que apresentava o produto e ser originária dos ervais nativos dessa região. Além disso, outro fator que favorecia a competitividade era que os ervais sendo nativos dispensavam a necessidade de grandes investimentos na preparação da terra e plantio. Sob essas condições política e economicamente favorável foi que Thomás Larangeira passou a explorar de forma clandestina, em 1877, a erva-mate no Sul do Mato Grosso, negócio que já exercia no Paraguai desde 1874 (SEREJO, 1986).

Com o intuito de legalizar sua atividade extrativa, Thomaz Larangeira solicita a concessão da exploração dos ervais nativos da província de Mato Grosso. Em dezembro de 1882, o mesmo recebe do governo imperial referida concessão com o direito de explorar as terras devolutas pertencentes ao império, com ervais situados no cone sul de Mato Grosso, nos limites dessa província com o Paraguai (JESUS, 2004).

A partir dessa conjuntura, o domínio da produção passou a ser a de largo escala por meio de grande corporação, que se apropriou do domínio do saber, realizando a fragmentação do conhecimento e implantando a divisão do trabalho (modelo industrial manufaturado). Apesar da visão segmentada, devido à perda da noção do processo como um todo, foram criadas tarefas especializadas que ainda dependiam de um saber especializado, daí se explica que a grande maioria dos trabalhadores tinha descendência paraguaia.

Segundo Jesus (2004) apud Bianchini (2000) mediante o potencial de exploração, a rentabilidade e a necessidade de enfrentar a oscilação do negócio do mate, no início da década de 1890, Thomás Larangeira se obriga a capitalizar sua empresa e injetar recursos financeiros, para tal e em função da concessão de terras que não permitia transferências, criou uma nova companhia, tendo como sócios: o Banco Rio e Mato Grosso; Joaquim Murtinho; Francisco Murtinho; alguns empregados da companhia com parcelas irrisórias além dele próprio.

Dessa nova configuração surge a Companhia Mate Laranjeira, autorizada a funcionar pelo decreto nº. 436, de 1891. Esta por sua vez, com a falência do Banco Rio e Mato Grosso, em 1902, passa a ser chamada “Larangeira, Mendes & Cia.” com a adesão de seu novo sócio

Francisco Mendes Gonçalves, adquirente de todos os bens pertencentes à Companhia, que passa por sua vez, devido sua atividade na Argentina, a ser o principal comprador e exportador da erva-mate do sul do Mato Grosso naquele período (JESUS, 2004).

A atividade produtiva nos ervais localizados na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul passou ao longo dos séculos passados, por diversas fases no modo de produção e de relação com o processo de trabalho exteriorizado por diferentes modelos organizativos, desde a unidade produtiva individual passando pela unidade industrial manufatureira e por última unidade industrial empresarial. Segundo (CORRÊA, 2000, p. XVI) as atividades do processo produtivo da indústria ervateira manufatureira eram assim definidas (Quadro 1):

QUADRO 1 - PROCESSO DE TRABALHO DA ERVA-MATE NA ATIVIDADE MANUFATUREIRA

RESPONSÁVEIS	ETAPAS/PROCESSOS/ PRODUTOS
(1) Monteador	- Procurar a monteada (erveiras) mesmo que Erva-mate nativa
(2) Mineiro	- Poda (habilidade p/ saber a quantidade necessária a ser cortada, como proceder ao corte utilizando o facão, e como se equilibrar pois uma queda poderia ser fatal) e condução das braçadas de folhas (arrastas) até o local destinado a secagem - Sapeco (habilidade p/ controlar o fogo e sua intensidade e o tempo de queima para não queimar em demasia as folhas e tirar a umidade das folhas). - Carregamento de feixe de erva ou fardo de nome raído até o barbacué p/ proceder a torrefação. O raído pesava mais de 150 kg e era carregado nas costas até a distância de três mil passos.
(3) Uru ou Barbacuzeiro	- Considerado o rei da Ranchada, porque sabia mais, sua atividade era considerada de maior importância, pois do processo da torrefação dependia a qualidade final (gosto) da erva - Torrefação (a erva ficava de 12 a 24 horas, a atividade dependia da escolha da lenha, controle do fogo e do ponto certo de retirada do barbacué).
(4) Cancheador	- Cancheamento (tritramento num processo manual que consistia em bater as folhas violentamente, com grandes facões ou espadas de madeira e chegava a durar quase um dia inteiro).
(5) Atacador	- Ensacamento (denominado pelos paraguaios de ataqueio, a atividade exigia cálculo e paciência, pois uma carga excessiva poderia arrebentar a sacaria).
(6) Carreteiro	- Distribuição (responsáveis pelo transporte).

Fonte: CORRÊA (2000)

Nessa etapa do processo produtivo, a mão-de-obra, predominante era a indígena e paraguaia considerada altamente especializada, pois detinha o conhecimento do saber-fazer. Com relação à área de abrangência da atividade da Companhia Mate Larangeira, segundo Waloszek (2003), a gleba designada para monopólio tinha quatro e meio milhões de hectares caracterizando essa concessão pela Companhia Mate Larangeira o maior arrendamento de terras devolutas da União e do Estado de Mato Grosso para um grupo particular (ARRUDA, 1986)

Mesmo com a monopolização da exploração até a década de 1940, a exploração da erva-mate continuou também a ser realizada pelos pequenos produtores que já praticavam a atividade e que acabavam ficando na dependência da Companhia, pois esta tinha o controle do transporte e em consequência ditava os preços da comercialização.

A esse respeito Arruda (1997) relata que apesar de Thomás Larangeira ser o primeiro concessionário legal, o mesmo não era o único a explorar os ervais daquela região. O decreto de 1882 preservava o direito de moradores que viviam da elaboração da erva na área da concessão, sendo já a atividade de extração da erva-mate mencionada pelo presidente da província do Paraná, que mostrava preocupação com a concorrência desleal feita à erva paranaense no mesmo mercado argentino.

Entretanto, por conta da legalização da concessão favorecido pelo desmando político da época, apesar do presidente da província de Mato Grosso conceder a exploração dos ervais, a Companhia exercia poder coercitivo à estranhos para que se instalassem no espaço de interesse ou domínio da mesma. Esse fato propiciou manter uma política de “espaços vazios” com o intuito de impedir de qualquer forma a exploração das terras sob seu domínio por pequenos proprietários ou posseiros, além de impedir que trabalhadores dos ervais se tornassem produtores independentes. Essa hegemonia é quebrada por ocasião da corrente migratória oriunda do Rio Grande do Sul (GUILLEN, 1999).

A expansão da atividade do processamento da erva-mate, no entanto foi realizada de forma concentradora, principalmente em função da exploração da mão-de-obra paraguaia e indígena e dos ervais nativos de forma extrativista. Até final do século XIX a erva-mate manteve 1º lugar no ranking em fonte de rendas no Estado de Mato Grosso, perdendo a partir do início do século XX seu lugar para a borracha (JESUS, 2004).

Com o apogeu da atividade houve a necessidade de implantar uma infra-estrutura para manter a atividade, dentre elas: estradas, pontes, armazén, igreja, escola, hospital, oficina mecânica, farmácia, padaria, aeroporto e moradias para trabalhadores e para os administradores do processo que residiam com suas famílias na região.

Nesse sentido, foi construída, na década de 20, uma ampla estrutura física política-administrativa, sediada na região de Amambaí, denominada “Campanário”, que além de necessitar de mão-de-obra especializada, como: médicos, professores, escriturários, administradores, etc., concentrou a sua volta diversas atividades como a agropecuária (criação de gado, cavalos e burros), já que necessitavam de carne para alimentar os trabalhadores e de animais de transporte, propiciando assim a expansão de algumas atividades de produção de alimentos como farinha de mandioca e milho e outros, conforme relatou o trabalhador Hermóginis de Oliveira Lopes, residente no município de Coronel Sapucaia que foi habilitado⁷:

... “todo mundo tinha serviço, o dinheiro tinha valor, mesmo quem não trabalhava dependia da Cia Mate, era só fazer charque, uma farinha e levar em Campanário que ela comprava, não havia um outro meio de comércio que não fosse a Cia Mate.(...) com o fim da Cia..(...)o dinheiro deixou de circular não tinha mais ninguém para comprar aquilo que produzia. Mas aos poucos o gado foi tomando conta dessas terras e o Estado voltou a crescer” (Corrêa,2000, p. 77).

Segundo Waloszek (2003) a Companhia Mate Laranjeira contava, na década de 20, com: 3.000 homens em serviço permanente, 700 carretas, 50 chatas, 8 lanchas ou chalanas, 150 depósitos, 2.000 animais entre cavalos e burros, 30.000 bois mansos, boas estradas de rodagem, centenas de postos de comunicação e duas linhas DECAUVILLE (via - férrea) com 60 km de extensão.

A estrutura organizativa de produção, tendo em vista redução de custos de transporte, mantinha várias unidades descentralizadas denominadas “ranchadas” ou núcleos que atendiam a um determinado raio, no qual se realizava todo o processo produtivo, o escoamento da produção era realizado por estradas e principalmente por via fluvial, pois grande parte do destino da produção, inicialmente, com a associação de Thomás Laranjeira com os Murtinhos, era escoada de Ponta Porã até às margens do Rio Paraguai. Essa atividade obrigava a Companhia a percorrer

⁷ Habilitado era o termo que se usava para caracterizar o homem de confiança da empresa Mate Laranjeira para gerenciar uma ranchada, sendo responsável pela contratação dos trabalhadores e processamento da erva nativa até o ensacamento e a entrega no Porto para o escoamento.

360 quilômetros e acarretava enorme dispêndio com a manutenção de carretas, oficinas, pessoal e imensa tropa de bois, destinado às viagens. Esse grande aumento de despesas diminuíram a rentabilidade do negócio de forma descomunal. Posteriormente, com a entrada da família Mendes e a necessidade de explorar os ervais próximos do rio Paraná, a Companhia solicita permissão ao governo para abrir porto na foz do rio Iguatemi, no Alto Paraná visando maiores rendimentos para exportação para a Argentina (JESUS, 2004).

Esse autor relata que ao defender interesses e privilégios a Companhia Mate Laranjeira, em 1907 solicitando à Assembléia Legislativa de Mato Grosso prorrogação antecipada de 1916 até 1930 do monopólio da atividade, a Comissão da Indústria, responsável pela análise do pedido, considerou a desenvolvimento da indústria extrativa do mate como sendo estacionária, avaliando que a taxa de arrendamento oferecida pela Companhia era desvantajosa e que não compensava a aquisição de latifúndios á preços mais baixos que o legal, importando assim, aguardar a extinção do contrato de arrendamento para dispor de maneira proveitosa das terras referidas.

Já no declínio da atividade, devido aos altos custos de manutenção da atividade e extinção dos ervais nativos, a Companhia começou a trabalhar com os chamados “habilitados” que eram, na verdade, empreiteiros que obtinham autorização da Companhia para explorar o que restava dos ervais, institucionalizando a terceirização dos serviços. Conforme depoimento do trabalhador Almerindo Pedroso, ajudante de oficina e transportador da erva:

“ a Cia Mate tinha ao redor de Campanário mais de quarenta administrações, e habilitado como fui eu nos últimos tempo, já trabalhava por conta, produzindo erva-nativa do sertão, entregava nos Porto da Mate laranjeira, e eles acreditava na minha conta, aquelas erva que eles recebia”(CORRÊA, 2000, p. 59).

2.6. O SABER DA PRODUÇÃO EM COOPERATIVAS NA TERRITORIALIDADE DAS PEQUENAS PROPRIEDADES

A crise econômica e política da década de 30 culminou com uma drástica diminuição da atividade ervateira que atingiu seu cume em 1947. Dentre os fatores da crise da economia ervateira, segundo Saldanha (1986), cita-se a presença dos moageiros argentinos mais próximos do centro de produção. Esses intermediários influíram na baixa dos preços pagos aos produtores chamados independentes ao ponto de não mais compensar produzir o produto, devido terem os mesmos dependência da moagem da Argentina, e os mercadores argentinos sabiam que eram o principal mercado dos produtores “particulares” do sul de Mato Grosso.

Por volta de meados da década de 1940, em continuidade às mudanças do quadro político-econômico impostas pelo governo, o então Presidente da República, Getúlio Vargas, privilegiou a política de imigração e colonização, restringindo a utilização de mão-de-obra estrangeira no trabalho dos ervais. Para tal e com vistas à proteção da soberania nacional criou o território de Ponta Porã e a Colônia Nacional de Dourados, em resposta à preocupação de acompanhar o processo de exploração econômica e a eventual garantia contra qualquer disputa territorial com o Paraguai, criando assim políticas de ocupação dos “espaços vazios” e de colonização (SANTOS, 2006).

A referida política alcançou seu intento e promoveu a desarticulação do sistema monopolista, manufatureiro e concentrador da exploração da erva nativa nos territórios de fronteira. A empresa representada pela Companhia Mate Laranjeira, que trabalhava nos moldes capitalistas de exploração e da semi-escravidão de seus trabalhadores, que era considerada a base do sistema de produção mais eficiente e mais densamente capitalizado (Furtado, 1999), perdeu a concessão do arrendamento das terras de seu domínio e exploração e em consequência o domínio político-econômico exercido principalmente pela Argentina que era a principal compradora do produto.

Com o começo do declínio dos ervais nativos da região de fronteira, e em consequência da política Getulista, a Argentina promove bloqueio comercial e deixa de importar

o produto brasileiro, tendo como respaldo sua auto-suficiência através do plantio de extensas áreas nas regiões de missões. Então as antigas áreas de ervais nativos foram incorporadas aos processos de colonização que perdurou até o final da década de 1960 (SANTOS, 2006).

Tendo como suporte a atividade agropecuária introduzida em função da produção de alimentos e carne para os trabalhadores dos antigos ervais e da Companhia Mate Larangeira, grandes contingentes de trabalhadores dispersaram-se ampliando as incipientes pequenas propriedades rurais formando um sistema de cultivo baseado na economia de subsistência, aonde a unidade econômica mais importante era a roça (mandioca, milho, arroz etc.). Aliada aos fluxos migratórios incentivados pelas políticas de ocupação das faixas de fronteiras, somam-se à esses contingentes migrantes das diversas regiões do País. Além disso, tornou-se livre a concessão para a exploração dos ervais ainda restantes.

Além disso, já se registrava a presença do contrabando pela prática de exploração clandestina de erva-mate desde os anos de 1923 pelos “changay’s” ou produtores denominados independentes por Jesus (2004). Referida prática acabou delineando à época, um mercado paralelo com preços diferenciados, no qual o principal comprador era o Paraguai, levando a desestabilização do negócio da erva-mate pela evasão de produtos sem os devidos impostos, contribuindo assim, para uma nova configuração e articulação dos atores nas décadas seguintes, já que deixavam de fora as empresas exportadoras e aumentava-se a pequena produção pelos novos ocupantes provenientes dos fluxos migratórios.

Em resposta ao pedido dos próprios exportadores e comerciantes, com o intuito de sanar o problema das oscilações na produção e preço do mate, em 13 de abril de 1938, durante o Estado Novo, foi criado o Instituto Nacional do Mate – INM (JESUS, 2004).

Com o objetivo de dar impulso ao negócio do mate, o INM criou Delegacias Regionais em vários Estados e Agências no Exterior para o cumprimento das instruções e legislações pertinentes, para execução dos diversos serviços e coordenação das ações cooperativistas do mate. Essa política cooperativista do INM terminou com a possibilidade de

existência de grandes produtores, exceto a Mate Larangeira, favorecendo o surgimento de pequenos produtores cooperados (JESUS, 2004).

Sob a coordenação do INM houve uma melhora, no início da década de 1940, da atividade ervateira. Devido aos preços não terem atingido um patamar satisfatório, os pequenos produtores particulares criaram cooperativas de produtores do mate. Cita-se a Cooperativa dos produtores do Mate de Ponta Porã, de Amambai, Dourados e Iguatemi, todas subordinadas ao Ministério da Agricultura. Além disso, resguardadas as devidas responsabilidades as cooperativas se igualaram em poder com o INM, atuando nas diversas fases do negócio como: obtenção de empréstimos; financiamentos de entressafra para os cooperados; venda e entrega do mate cancheado em condições de embarque; assistência técnica etc. Ao INM restou determinar as cotas de produção cabíveis para cada produtor e fixar os preços do mate nos centros industriais (JESUS, 2004).

Em meados da década de 1950, com a introdução da cultura de cereais, a economia ervateira tornou-se menos atrativa aliada ao fato de não haver consumo interno, tornando-se mais tarde fatores que levaram ao declínio da atividade.

Segundo Jesus (2004) houve uma nova tentativa de reanimar o mercado ervateiro no Mato Grosso com a instalação da fábrica de mate solúvel, a MATEX, sediada no município de Ponta Porã. O objetivo era oferecer ao mercado uma grande quantidade de subproduto do mate e o aumento do consumo e foi considerada uma iniciativa de vanguarda à época. Sua instalação ficou a cargo da Federação das Cooperativas dos Produtores do Mate – FPMA. No entanto, a não proximidade de sabor do mate natural, a falta de mercado e a super produção foram algumas condições que não favoreceram a sobrevivência do negócio.

Por fim, na década de 1960 com a extinção do INM as cooperativas perderam o apoio institucional do governo e não conseguiram manter sua auto-suficiência, além disso, a suspensão definitiva das compras pelos argentinos, caracterizou o golpe fatal para o declínio da indústria ervateira.

Nesse contexto, e em função do ocorrido ao longo do século passado, foi que aconteceu a construção dos territórios sob o domínio da indústria ervateira em função desse processo de trabalho tendo como influência novas formas organizativas de enfrentamento de mercado e insumo e principalmente como se afirmou o espaço construído ao longo dos processos de territorialização-desterritorialização-reterritorialização da atividade produtiva na região sul do Estado, em função da apropriação do saber e do conhecimento antes restritos aos colonos e a populações indígenas que habitavam o lugar (espaço vivido).

O modelo de desenvolvimento rural praticado nas últimas décadas do século XX teve como escopo a expansão industrial, a mudança das relações entre a agricultura e os demais setores da economia, a busca de ganhos rápidos na produtividade agrícola e de modernização do campo (agricultura intensiva, culturas melhoradas, irrigação, biotecnologias etc.), ou seja, a industrialização e a modernização da agricultura.

No caso específico, as indústrias ervateiras localizadas na região sul do estado de Mato Grosso, devido ao isolamento das outras regiões produtoras do país e do declínio do montante produzido, continuaram seu funcionamento calcado na estrutura organizativa extrativista e manufatureira.

Nesse período a agricultura passou a ser não mais um setor isolado da economia, mas parte integrante de um conjunto maior de atividades interrelacionadas, fazendo parte de um complexo agroindustrial. As formas individuais ou familiares de organização industrial, que caracterizam o processo produtivo artesanal, transformaram-se de pequena produção para grande produção industrial. Para tal, novas formas de organização foram impostas como capazes de suportar a ampliação do vulto dos capitais investidos. Essa capitalização da agricultura propiciou a integração agroindustrial e a intensificação do processo de concentração industrial desde as indústrias de insumos até as indústrias processadoras de produtos agrícolas (GUIMARÃES, 1982)

Nessa perspectiva, em um viés distorcido das discussões mais atuais, foi defendido por Guimarães (1982) e propagado à época, que o agricultor tradicional perderia sua capacidade

de decidir, pois suas atividades econômicas misturavam-se com os afazeres da família e os riscos decorrentes da atividade individual se transfeririam ao núcleo familiar e que esse “individualismo” distanciava muito mais o homem do campo do empresário fabril, ao qual o progresso da industrialização tornou imprescindíveis as formas de sociedade mercantis mais elevadas e a partilha das decisões dentro de órgãos colegiados e ainda ressalta:

“Para o agricultor, chefe de uma exploração familiar, a posse ou a propriedade da terra e sua capacidade de tomar decisões impregnaram-se em sua mentalidade tradicional e em sua personalidade como características intransferíveis e indivisíveis. Daí sua relutante posição ante **inovações** que importem na aceitação de quaisquer formas de associação ou de socialização do trabalho, sobretudo porque falta em sua experiência familiar e profissional o costume de delegar suas tarefas e de dividi-las com terceiros.” (GUIMARÃES, 1982, p.118).

2.7. O CONGELAMENTO DO SABER E RETRAÇÃO DO TERRITÓRIO DIANTE DA FRONTEIRA DA MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA

No final da década de 1960 ocorreu uma nova etapa de modernização da agricultura brasileira, definindo-se um novo padrão de produção agrícola, caracterizado pela intensificação das relações agricultura/indústria e por alterações significativas nas relações sociais tendo como suporte um desenvolvimento capitalista da agricultura (MAZZALI, 2000).

Esse novo contexto aprofundou as relações do setor agrícola com a economia urbano-industrial e com o setor externo inserindo a agricultura no padrão de acumulação com ênfase na diversificação e aumento da produção e a transformação técnica da agricultura brasileira, com a consolidação dos complexos agroindustriais (CAIS)⁸ (MAZZALI, 2000). O paradigma inovador defendia a idéia de que a partir da mudança na base técnica, a reprodução ampliada da agricultura passaria a depender cada vez menos dos recursos naturais e mais dos meios de produção gerados por um setor especializado da indústria (DELGADO, 1985 apud MAZZALI, 2000).

⁸Trata-se da articulação da agricultura, por um lado, com a indústria produtora de insumos e bens de capital agrícolas e, por outro lado, com a indústria processadora de produtos agrícolas, a agroindústria.

Em decorrência da influência do pensamento da CEPAL⁹ acerca da inserção da agricultura no desenvolvimento e sobre o recurso ao instrumental do planejamento econômico, que estiveram na base da prática do planejamento agrícola, assim, o planejamento agropecuário adquiriu relevância a partir do final da década de 1960 e início de 70, culminando em políticas expansionistas do planejamento econômico que eram valorizadas como instrumento técnico de análises e mobilização de recursos e forças sociais, que auxiliava a ação dos governos frente ao desenvolvimento permitindo abordar planejadamente e dar racionalidade ao processo de desenvolvimento agropecuário (MALUF, 1997).

O modelo de desenvolvimento rural praticado nas últimas décadas do século XX teve como escopo a expansão industrial, a mudança das relações entre a agricultura e os demais setores da economia, a busca de ganhos rápidos na produtividade agrícola e de modernização do campo (agricultura intensiva, culturas melhoradas, irrigação, biotecnologias, etc.), ou seja, a industrialização e a modernização da agricultura.

Em decorrência da modernização da agricultura e da substituição do modelo de desenvolvimento, segundo Santos (2006) o último quartel do século XX, apresentou movimento intenso de migrações intra-regional entre o Brasil e Paraguai, considerada a maior em toda a história. Esse fluxo intensivo somente é comparado ao fluxo ocorrido no Ciclo da erva-mate no final do século XIX, porém, em primeiro momento no início da década de 70, o mesmo ocorreu em sentido contrário ao anterior, tornando-se desta vez o Paraguai país receptor de maior afluxo de migrantes. Na metade da década de 80, em decorrência do processo tardio de modernização da agricultura daquele país, houve o regresso dos imigrantes brasileiros que devido ao processo de mestiçagem foram denominados de brasiguaios.

Nesse contexto de plena substituição do modelo desenvolvimentista e tecnológico, houve um empobrecimento rural na região fronteira com o Paraguai em consequência dos seguintes fatores: declínio da atividade produtiva da erva-mate; descapitalização e despreparo administrativo e organizativo dos pequenos agricultores para manter a atividade em produção de

⁹ CEPAL: Comissão Econômica para a Política da América Latina

escala, mesmo tendo estes se reunido em cooperativas; houve carência de incentivos para a manutenção da atividade e a perda da sua importância para a economia local/regional.

Embora a perspectiva de mudanças da base técnica e da inserção de um conjunto de inovações mecânicas, físico-químicas e biológicas, referendadas pelos princípios técnicos da chamada “Revolução Verde” que propalava que a agricultura deveria ser menos dependente dos recursos naturais, atrelando as suas condições de reprodução à incorporação de insumos e bens de capital gerados em setor específico da indústria (MAZZALI, 2000, p.20), tendo em vista análises anteriores, o setor industrial ervateiro continuou atrelado ao modo de produção artesanal incorporando alguns equipamentos mais modernos para ganhos de capitais, bem como a despropriação dos recursos naturais pela utilização extrativista dos ervais nativos.

Essa fase de renovação da base técnica para fortalecimento da atividade agropecuária, não obstante os esforços de dinamização dos complexos agroindustriais (CAIS) estar situado na própria integração técnica e de capitais agricultura-indústria (articulações agroindustriais), tratou-se de um modelo cuja base foram cadeias fortemente identificadas com produtos agrícolas específicos, o que estabeleceu uma identidade entre esses e o alimento final. Além disso, a aglutinação dos diferentes interesses processou-se a partir da forte intervenção estatal ocasionando-se, assim, o “aprovisionamento” da capacidade financeira e organizacional para a modernização do trinômio “agricultura-crédito-cooperativismo”; forte centralização e direcionamento da pesquisa para gerar avanços no conhecimento de determinantes biológicos da produção agrícola não sujeitos à apropriação industrial; organização dos fluxos de produção via políticas fiscais, creditícias e de comercialização (GOODMAN et alli, 1990 apud MAZZALI, 2000).

Reportando-nos à análise histórica da dinâmica da estrutura industrial ervateira, no período em questão, mesmo considerando que os esforços políticos tiveram forte apelo produtivo para o mercado exportador de alimentos, o setor ervateiro não conseguiu se libertar da rigidez imposta pela sua estrutura organizacional e como a maioria das empresas e conglomerados não conseguiram apreender as articulações entre agentes, tendo em vista que tais articulações não

estavam assentadas em relações bem definidas e estruturadas a partir da matriz insumo-produto (MAZZALI, 2000).

2.8. O SABER PRODUZIDO NA TERRITORIALIDADE DA CADEIA PRODUTIVA A PARTIR DA DÉCADA DE 90

Na década de 1980 e acentuadamente na década de 90, ocorreram novas transformações tendo como base a retomada da “visão neoliberal” associada à crise fiscal do Estado brasileiro, que alteraram o cenário dos anos 60 e 70, colocando em cheque o padrão de modernização anterior devido ao limite do enfoque teórico-metodológico representado pela noção de “complexo agroindustrial”.

Segundo as análises de Santos (2006) excluindo a produção da maior empresa do Estado, denominada “empresa Santo Antônio”, constatou-se que a maior parte de toda a erva-mate produzida no Estado é proveniente de pequenos produtores, muitos dos quais são oriundos de assentamentos rurais criados através do processo de reforma agrária. E acrescenta ainda: *“No que se referem às empresas, estas apresentam baixo valor imobilizado, de tal maneira que o tipo de produção é considerado artesanal e o equipamento, em muitos casos, já se encontram inteiramente depreciados”* (Santos, 2006, p.66).

Assim, o Estado não cumprindo mais o papel de financiador e de patrocinador da modernização desencadeou, por um lado, um enfraquecimento das bases que sustentavam as articulações entre os agentes, que por não mais terem opções estratégicas para sua atuação, gerou um ambiente para a reestruturação das articulações. Além disso, as transformações da economia mundial (globalização e formação de blocos econômicos) emergiu novo paradigma tecnológico assentado na microeletrônica, biotecnologia, e outros materiais, que produziu efeitos sobre a organização da produção e a estrutura das relações econômicas internacionais (MAZZALI, 2000).

As pesquisas sobre negócio agrícola¹⁰ e dados do Ministério de Ciência e Tecnologia (CALDAS, 1998) permitem afirmar até recentemente que o agronegócio nas economias em desenvolvimento foi baseado em vantagens comparativas apoiadas na grande disponibilidade de recursos naturais e de trabalho barato.

No entanto, segundo o autor, hoje a aplicação de novos conhecimentos científicos e tecnológicos aos setores produtivos e de serviços tem propiciado o surgimento de novas vantagens competitivas em economias avançadas, o que poucos países em desenvolvimento têm conseguido incorporar. Além disso, a construção do agronegócio através de políticas incentivadas para o desenvolvimento de ciência e tecnologia (C & T) tem contribuído para o desenvolvimento desigual de regiões através da concentração de investimento. Uma estratégia para o saneamento do problema é desenvolver um programa de ciência e tecnologia que possa apoiar, orientar e articular projetos de desenvolvimento tecnológico que contribuam para a aceleração e a sustentabilidade do processo de desenvolvimento local e regional.

Para que ocorra esse processo é de suma importância a realização de estudos prospectivos das principais cadeias produtivas¹¹ nacionais e regionais. Além disso, em função do processo de globalização da economia, através de redes de difusão de informação, conhecimento e tecnologia, torna-se ineficiente proceder somente uma análise puramente microeconômica quando da análise das cadeias produtivas realizadas pelo estudo da empresa como uma unidade básica de produção dentro do sistema econômico. No processo produtivo a empresa combina os diversos recursos (trabalhadores, matéria-prima e outros recursos produtivos) para conseguir produtos finais diferentes. Essa relação tecnológica entre os recursos e as produções acontece puramente no campo tecnológico e mostra a relação das unidades físicas de recursos e as unidades físicas de produção que podem ser delineados por rendimentos crescentes ou

¹⁰ A Embrapa em seus estudos de prospecção tecnológica define o negócio agrícola como um conjunto de operações e produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e de produtos agropecuários e agroflorestais, inclui, ainda, serviços de apoio e objetiva suprir o consumidor final de produtos e origem agropecuária e florestal (CASTRO, 1998). Dados do Ministério de Ciência e Tecnologia (CALDAS, 1998)

¹¹ Define-se cadeia produtiva como o conjunto de componentes interativos, incluindo os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços, indústrias de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, além de consumidores finais. É um subsistema do negócio agrícola, com objetivos similares, porém restritos a alguns produtos e subprodutos (CASTRO, 1998)

decrecentes, quando considerados o desempenho de cada atividade e sua eficiência considerando variações dessas unidades físicas no processo produtivo (HELLER, 1985).

Segundo Batalha (2002), uma cadeia de produção agroindustrial (CPA) pode ser segmentada, de jusante a montante, em três macro-segmentos: comercialização; industrialização e produção de matérias-primas¹². Destaca que as mudanças na dinâmica competitiva dos sistemas agroindustriais estão induzindo o surgimento de novas ferramentas de intervenção no sistema. Qualquer disfunção nas etapas da cadeia produtiva (produção, industrialização, comercialização) compromete todo o esquema de abastecimento alimentar e de competitividade do setor.

Conforme o autor, as cadeias de produção podem ser utilizadas como ferramentas: de análise e formulação de políticas públicas e privadas; de descrição técnico-econômica; como metodologia de análise da estratégia das firmas; como espaço de análise e para inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica. As metodologias de análises das cadeias agroindustriais adotam dois aspectos importantes, um de caráter mesoanalítico o qual permite responder às questões sobre o processo de concorrência e opções estratégicas das firmas e dos processos distributivos entre os agentes econômicos e se ocupa de realizar uma análise estrutural e funcional dos subsistemas e de sua interdependência dentro de um sistema integrado e outro de caráter sistêmico, que tem como pré-requisito a definição do sistema e de seu meio ambiente passando pela definição do objetivo a ser alcançado pela análise.

Além disso, deve definir as condições que são conseqüências do objetivo a ser atingido. Tem-se que definir os contornos do espaço de análise a ser estudado e o seu nível de detalhamento. A definição dos contornos está condicionada a cinco conjuntos de fatores: os políticos, econômicos e financeiros, tecnológicos, socioculturais e legais (BATALHA, 2001). O encadeamento das ações produtivas na erva-mate foi produzido proporcionando saberes especializados e conectados de forma natural de modo que a produção local dependesse da

¹² Pode acontecer que uma operação à montante da CPA pode alimentar várias outras situações à jusante, expressando assim, ligações divergentes. Pode acontecer ligação convergente quando em várias operações à montante dão origem a um número menor de operações à jusante. O mesmo alerta, que esta observação é importante para o estudo da lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura da cadeia de produção agroindustrial (CPA) que deve sempre ser de jusante a montante.

colaboração com áreas mais distantes, ampliando o espectro territorial. Esse tipo de saber pode ser melhor apreciado no item seguinte.

2.8.1. Representação do Sistema Produtivo Agroindustrial na Cadeia Produtiva

O regime de produção da erva-mate varia de acordo com a localidade, os aspectos ligados à tradição e aos aspectos econômicos. Segundo Mazuchowski (1989) o beneficiamento da erva-mate compreende duas partes bem distintas, o ciclo do cancheamento, executado pelo produtor e indústria e o ciclo da industrialização, executado exclusivamente pela indústria.

Para Antoni (1995), as ervateiras no Rio Grande do Sul podem ser assim classificadas: 1. de grande e médio porte: são integradas e realizam todas as etapas do processo de beneficiamento; 2. de médio porte: especialistas em secagem (sapecam e secam a erva-mate bruta) e 3. micro e pequenas: integram apenas parte do processo produtivo, adquirem a erva semi-industrializada, embala e distribui o produto final. As etapas de beneficiamento são iguais independentemente do porte das empresas, bem como os subprodutos obtidos (Quadro 2).

QUADRO 2 - PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DA ERVA-MATE

ETAPAS	PRODUTOS
(1) Recebimento	Erva-mate bruta
(2) Sapeco e Secagem	Erva-mate ressecada e quebrada
(3) Cancheamento e beneficiamento	Cancheada não padronizada
	Cancheada padronizada (tipos chimarrão/tereré)
	Chá-de-mate
(4) Armazenagem	Erva-mate pura folha ¹³
	Erva-mate tipo verde ¹⁴
	Chá-de-mate
(5) Embalagem e distribuição	Erva-mate tipo verde
	Erva-mate pura folha
	Chá-de-mate

Fonte: Antoni (1996)

¹³ Erva-mate tipo exportação, com baixíssima quantidade de paus, produto descansado, menos verde e mais suave.

¹⁴ Erva-mate com acentuado teor de grânulos finos, com paladar amargo e coloração verde.

Andrade (1999) afirma que os processos industriais para beneficiamento da erva-mate conservam, em quase sua totalidade, as mesmas características das técnicas iniciais utilizadas quando do início do ciclo do mate. Uma das mudanças foi à adoção de engenhos e barbaquás automáticos com grande capacidade de processamento.

A Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y alimentos da República da Argentina (SAGPyA, 2005) representa as etapas do processo de beneficiamento na forma de um esquema que se inicia na colheita, considerada como último elo do processo produtivo de cultivo e o primeiro do processo de beneficiamento. Segue-se um conjunto de passos cuja finalidade é a redução da umidade contida no produto, constituída pelo sapeco e secagem, finalizando com o cancheamento (moagem grossa) e o industrialização (moagem fina e transformação do produto para consumo) e como última etapa o embalagem, todas as fases do processo está contido na seqüência que se apresenta na Figura 3.

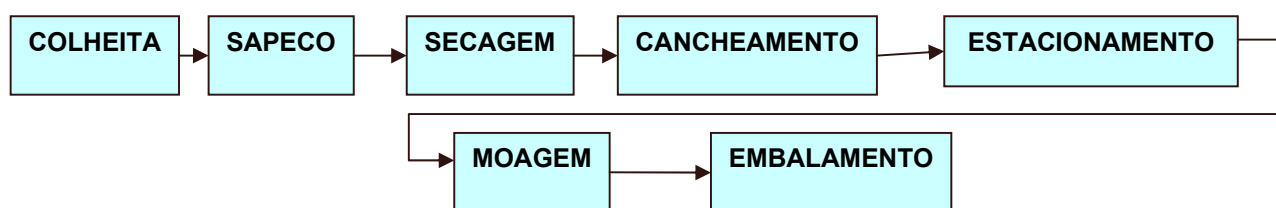


FIGURA 3 - Esquema de processamento de elaboração da Erva-Mate para consumo
Fonte: SAGPYA (2005).

O processo de elaboração da erva-mate no Mato Grosso do Sul apresenta similaridade com o praticado em outros países, no entanto possui especificidade regional para produção do produto para ser consumido na forma de Tereré. Comumente a época mais apropriada para a **colheita** é praticada em meses que ocorre diminuição da seiva da planta e a existência de quantidade maior de folhas maduras. Após esse procedimento é realizada à quebra dos ramos mais grossos e colocados empilhados sobre um pano em serrapilheira, atando-se as quatro pontas

para formar o “raído”¹⁵, que tem por objetivo diminuir o volume do material coletado para o transporte mais eficiente.

Até os idos anos 80 ainda se registrava a prática da colheita onde o trabalhador da erva obrigava-se a carregar o “raído” por grandes extensões expondo o mesmo a situações de risco e esforço excessivo. Atualmente essa etapa da colheita é feita de forma mecanizada com o auxílio de tratores, conforme Fotos 1, 2, 3 e 4.



FOTO 1 - Trabalhador descansando
Fonte: Foto cedida por Marili Lopes Soares (Dez/2006)



FOTO 2 - Trabalhador transportando o “raído”
Fonte: Foto cedida por Marili lopes Soares (Dez/2006)



FOTO 3 - Transporte mecânico do “raído”
Fonte: Foto cedida por Marili Lopes Soares (Dez/2006)



FOTO 4 - Carregamento do “raído” no caminhão
Fonte: Foto cedida por Marili lopes Soares (Dez/2006)

¹⁵ Carga de folhas ou feixe de ramos que chegava a pesar mais de 150 quilos e que o mineiro trazia nas costas ou no lombo de burros.

A etapa do **sapeco** consiste em um secamento rápido das folhas, com duração de 20 a 30 minutos, diretamente no fogo. Este processo deve ser realizado dentro das 24 horas após a colheita para impedir a inativação do protoplasma, destruindo as proteínas responsáveis pelo processo biológico de degradação (peroxidases e polifenoloxidase). Além disso, impede a ação da oxidação das substâncias tânicas contidas nas folhas, assegurando a coloração dourada e o característico aroma perdendo o sabor extremamente amargo da folha verde (SAGPyA, 2006). O sapeco, na forma rudimentar, é realizado manualmente junto ao fogo e consiste na passagem rápida dos ramos com a folha sobre as chamas de uma fogueira de lenha adequada para esse fim (ANDRADE, 1999).

O processo de **secagem** é realizado logo após ao sapeco. O objetivo é promover a redução da umidade a índices de 3% a 6 % diminuindo substancialmente o peso. As folhas devem ficar encrespadas e quebradiças e o ponto ideal é quando os ramos se quebram com facilidade (ANDRADE, 1999). Essa fase pode ser executada de forma mecânica e manual, nessa última torna-se imprescindível a figura do uru (especialista que pela observação da coloração das folhas e tato é responsável pelo ponto ideal de secagem).

O **cancheamento** consiste num processo de trituração grosseiro que promove a quebra e fragmentação da erva reduzindo seu volume a sua terça parte, seu objetivo é facilitar o ensacamento e o transporte. O cancheamento em seu processo manual é feito por trituradores de madeira, que antigamente na forma rústica consistia em bater as folhas violentamente, com grandes facões e espadas de madeira que duravam quase o dia inteiro ou através de trituração das folhas e caules na cancha, feita de moedores de madeira ou de metal. No processo industrial através do cancheador metálico, no qual a erva é peneirada e pronta para servir como matéria prima na utilização das indústrias de beneficiamento, em particular para a preparação dos produtos comerciais como chás, chimarrão, tereré e outros.

A fase de **estacionamento ou descanso** é mais comum na Argentina, pode ser de forma natural quando a erva é mantida por um período de tempo de aproximadamente 6 a 24 meses em depósito, para favorecer o processo de transformação espontânea e para que a erva apure as características distintas de sabor, aroma e coloração desejadas pelo industrial e

consumidores. A forma acelerada ocorre quando se armazena por um período de 30 a 60 dias, num depósito com controle de temperatura, umidade e circulação de ar, para que a erva adquira características organolépticas similares às geradas pelo descanso natural (SAGPyA, 2006).

O **beneficiamento** do ciclo industrial consiste em transformar a erva-mate cancheada em produtos para serem consumidos em escala comercial. São três as principais operações dessa etapa: a **moagem**, que consiste em sucessivas operações de trituração e na separação das folhas e dos palitos para a obtenção de distintos produtos de acordo o grau de trituração (pó, goma, folha, talos e palitos) para atender distintos mercados; a **mistura** que é feita após a classificação e consiste em mesclar os palitos em distintas proporções, segundo características baseadas na qualidade, origem e sabor. Desse processo e da granulometria da mistura é que se define o sabor diferenciado das distintas ervas. No produto tipo tereré a proporção de folhas é de 70 % e de palitos 30%, no produto tipo chimarrão a proporção de palitos é muito reduzida com acentuado teor de grânulos finos e mais alto teor da goma e espuma.

O **empacotamento** consiste na fase final do processo de beneficiamento da erva, os diferentes tipos de embalagem e de materiais utilizados podem preservar ou não as características organolépticas da erva-mate. No Brasil esse processo é normatizado pela Portaria nº 234/98-MS e Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para alimentos – CNNPA nº 33/77-MS (ANDRADE, 1999).

Além do domínio do processo de elaboração da erva-mate no Mato Grosso do Sul, é extremamente importante para a consolidação comercial e industrial do produto o conhecimento do custo de formação, rendimento e produtividade. A Embrapa Floresta em atendimento à demanda de cultivo da erva-mate que abrange cerca de 180.000 propriedades (das quais em sua maioria são pequenas e médias) dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul e a sua expressiva importância social desenvolveu estudos que tem norteado investimentos e a decisão de entrada de novos agentes na atividade.

Os estudos foram realizados com erva-mate produzida através de vários sistemas de cultivo como: solteira, em consórcio com culturas anuais, com e sem mecanização no preparo do

solo, na mata ou em capoeiras, em áreas de pastagens, etc. Os dados apresentaram o sistema de cultivo solteiro e com o solo preparado mecanicamente e resultaram em planilha que poderá servir de orientação para que técnicos e produtores calculem os respectivos custos e rendas, de acordo com os preços, produtividades, sistema de cultivo e nível tecnológico usado em cada propriedade rural (APÊNDICE D).

No sistema apresentado usou-se o espaçamento de 3 m x 1,5 m com 2.222 plantas/ha. O custo de implantação ou ano 1, foi de R\$ 1.060,70. A produção inicia no ano 2, aumenta até o ano 9 quando alcança a 6 kg/planta, em média. a partir do ano 9, considerou-se a produtividade como estabilizada. Vale ressaltar que ervais plantados com mudas de boa qualidade e bem conduzidos podem atingir médias anuais bem superiores, chegando a atingir 12 Kg/planta, de massa foliar. No que se refere à rentabilidade econômica, nos níveis de custos e produtividade acima referidos e considerando um período de 21 anos, a erva-mate pode superar a Taxas Internas de Retorno (TIRs) de 45% e Valores Presentes Líquidos (VPLs) de R\$ 25 mil, indicadores esses bastante superiores aos alcançados com as culturas agrícolas anuais de feijão, milho, soja e trigo (DOSSA et alii, 2005).

Com relação aos dados apresentados e a realidade em situações de cultivo integradas com a atividade de bovinocultura como é o caso do Estado de Mato Grosso do Sul, não existe estudos que permitam realizar uma análise comparativa quanto à rentabilidade econômica, taxas de retorno e lucratividade em diferentes sistemas de cultivo ou níveis tecnológicos diferenciados.

2.8.2. Mudanças atuais (cadeia produtiva)

Ao longo da história da exploração das forças produtivas (recursos financeiros disponíveis, mão-de-obra, equipamentos, instrumentos de trabalho, remuneração do trabalho, etc.) é delineado através da combinação desses fatores de produção um modelo produtivo que dá respostas econômicas, sociais, culturais, organizacionais e ambientais que se estabelecem no interior do grupo social específico, no qual realiza a produção em relações hierarquizadas

conforme predominância, subjugação ou equalização do capital e trabalho no contexto sócio-econômico-produtivo (Woortmann,1997).

No final dos anos 1980 e início da década de 90, ocorreram profundas mudanças no contexto mundial tornando o padrão de modernização e a capacidade explicativa da noção de “complexo agroindustrial “ limitada para o enfrentamento das novas dinâmicas impostas pelo intenso processo de inovação tecnológica e das alterações na estrutura do comércio e das relações de poder internacionais favoreceram a formação de novo padrão de industrialização e desenvolvimento, não mais baseado na locução intersetorial, na inserção da agricultura no mercado internacional, na referência dos princípios da “revolução verde” e no perfil intervencionista do Estado (CAIS), porém, principalmente na geração de novo paradigma tecn-econômico (FREEMAM & PEREZ, 1988 apud MAZZALI,2000).

Esse processo intenso, dinâmico e veloz configurou uma reformulação dos padrões organizativos levando a uma nova reestruturação das relações e das configurações produtivas. Tal processo baseado em uma organização intra e interempresas levou à busca incessante de novas articulações, tanto no âmbito interno das empresas, quanto no âmbito das relações entre elas, alterando profundamente o ambiente concorrencial onde as mesmas se inserem (MAZZALI, 2000).

Diante desse quadro e baseado em estudo da estrutura competitiva da indústria ervateira adaptou-se de Antoni (1999) as atividades atuais dos componentes da cadeia produtiva da indústria, podendo ser representadas conforme segue:

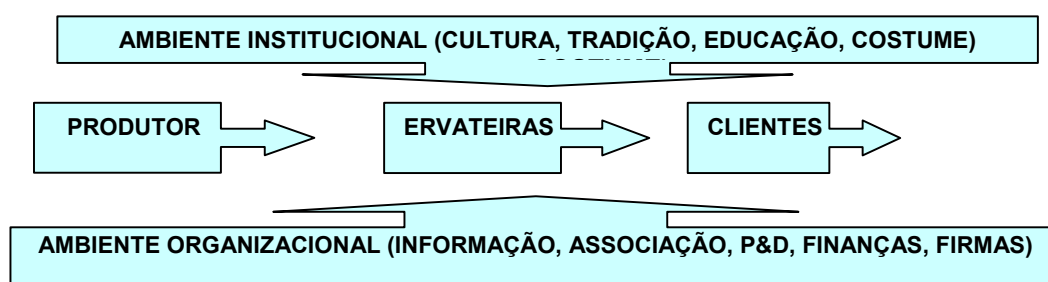


FIGURA 4 - Fluxograma da cadeia produtiva da indústria da erva-mate
Fonte: adaptado de Antoni (1996)

O ambiente institucional onde se insere os diferentes componentes da cadeia produtiva exerce forte influência na estruturação e organização do setor ervateiro. Esses componentes podem ser denominados de intangíveis, e referem-se como, por exemplo: a cultura, a tradição, educação, costumes, etc, e via de regra não são mensurados economicamente quando da decisão empresarial ou em nível dos consumidores/compradores (supermercados, atacados e varejistas), mas estão intrinsecamente presentes em cada uma das decisões.

No Estado de Mato Grosso do Sul, esses componentes estão fortemente ligados à questão cultural do consumo do Tereré. Por esse aspecto, os clientes das ervateiras sul mato-grossenses são fortemente influenciados pela especificidade do produto. E nessa via dupla é que se consolida e fortalece o gosto do consumidor. A entrada de novos consumidores com gostos e preferências diferenciadas pode vir a modificar a situação que é posta hoje, desde que constituem numericamente maiores percentuais de consumo.

De forma análoga, porém considerando o ambiente organizacional, ou seja, as formas de empoderamento da informação na formação do conhecimento codificado, as articulações intra e inter empresas, e formas de cooperação que o ambiente concorrecional permite formar, podem definir decisivamente para uma mudança e avanços no setor ervateiro.

CAPÍTULO 3

COMBINAÇÃO DE ATIVIDADES E TEMPOS TECNOLÓGICOS NA ATUAL CONFIGURAÇÃO DO TERRITÓRIO ECONÔMICO NAS PROPRIEDADES REMANESCENTES

3.1. SISTEMA PRODUTIVO - FASE DE INOVAÇÃO

No estudo do Agronegócio da Erva-Mate no Estado do Paraná – Diagnóstico e perspectivas para 2003, Rucher e Maccari (2003) quando tratam dos fatores referentes à tecnologia enfatizam que uma análise da tecnologia de produção e processamento da erva-mate é uma questão complexa. Ressaltam que pela importância do setor ervateiro naquele Estado, era de se esperar que houvesse constante aporte de recursos e um contínuo desenvolvimento tecnológico mesmo a despeito de há mais de um século o setor ervateiro não passar por um período de inovações.

As indústrias do setor ervateiro do Estado de Mato Grosso do Sul preservam em sua totalidade os moldes de produção do início da atividade. Verificou-se que o sistema produtivo nas fases de cultivo agrícola e de industrialização mantêm a estrutura organizativa e de produção dos primórdios, adaptadas às exigências atuais impostas pelos avanços das legislações atuais pertinentes.

No decorrer desse capítulo, serão abordadas de forma descritiva as características tecnológicas do cultivo, extração e industrialização e a capacidade inovativa de cada segmento.

Para efeito didático, tratou-se primeiro da fase de beneficiamento no ciclo de cancheamento, e em segundo momento, da fase de beneficiamento no ciclo da industrialização.

3.1.1. Tecnologia Utilizada na Fase de Beneficiamento (Ciclo do Cancheamento)

A coleta de informações deu-se junto aos ervateiros com o objetivo de identificar o perfil tecnológico do produtor, seu processo organizacional na lógica do processo de trabalho e de cultivo assim como sua capacidade de inovação tecnológica.

Tendo em vista a falta de informações oficiais quanto ao número e a localização das propriedades que cultivam a erva-mate, a escolha das propriedades ocorreu na medida em que informações de suas localizações foram obtidas através dos produtores de mudas e dos industriais.

Devido à falta de levantamento quanto ao número de produtores existentes no Estado, não foi possível realizar cálculo para determinar porcentual amostral ideal e significativo. Nesse sentido, optou-se por pesquisar as propriedades encontradas ao longo da pesquisa levando em consideração diversidade de tamanhos e cultivos¹⁶.

No entanto, as propriedades pesquisadas atenderam plenamente ao fornecimento das informações necessárias ao entendimento do processo de cultivo agrícola (Tabela 7), tendo em vista a baixa diversificação e similaridade nas demais **etapas do ciclo do cancheamento** como: tratos culturais (limpeza), colheita (corte), sapeco, secagem e moagem (malhação), que segundo Mazuchowski (1989) constituem o primeiro ciclo de preparo do produto.

¹⁶ Registra-se ainda, que ao longo da pesquisa foi encontrada uma diversidade de informações que dificultaram a realização das visitas. Na maioria dos casos foram percorridas longas distâncias para encontrar as áreas informadas. Como a coleta das informações ocorreu no mês de dezembro, o tempo chuvoso foi um empecilho a mais para chegar-se às propriedades indicadas. Outro fator negativo foi ao encontrar a área em questão, ou o proprietário não se encontrava no local ou não produzia mais a erva-mate, fazendo com que o tempo despendido fosse maior que o previsto inicialmente. Além disso, nos sábados e domingos não se encontrava estabelecimentos abertos para coleta de informações.

TABELA 7 - PROPRIEDADES PESQUISADAS

PRODUTORES	MUNICÍPIO	TIPO	ÁREA (ha) PROPRIEDADE		
			TOTAL	PLANTIO	%
Produtor 1	Aral Moreira	cultivada	4,7	1	22%
Produtor 2	Amambai	cultivada	25	13	52%
Produtor 3	Tacuru	nativa	6.000	4.200	70%
Produtor 4	Amambai	cultivada	12,8	4	25%
Produtor 5	Aral Moreira	nativa e cultivada	400	220	55%
Produtor 6	Amambai	cultivada	1,5	0,75	50%
Produtor 7	Amambai	cultivada	6,5	6,5	100%
Produtor 8	Aral Moreira	cultivada	85	58	68%

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Como efeito significativo para o trabalho ressalta-se que foram pesquisadas em ordem decrescente: a maior área do Estado com erva-mate nativa e a primeira e a segunda maior área do Estado com plantios, constituindo respectivamente em noventa e quatro por cento (94%), cinco por cento (5%) e um por cento (1 %) das áreas pesquisadas.

Com relação ao processo de produção da unidade agrícola e sua influência na capacidade de renovação tecnológica do setor da erva-mate na área de fronteira de Mato Grosso do Sul, no que se refere ao cultivo agrícola, pode-se observar que a prática adotada apresentou pouca absorção de novos procedimentos ou tecnologias diferenciadas.

Por outro lado, há por parte dos médios e grandes produtores iniciativas para aprimoramento da sua capacidade instalada com a inserção de novas tecnologias, que serão abordadas por ocasião da descrição do fase de beneficiamento do ciclo industrial. Em realidade a força produtiva origina da combinação de tecnologias tradicionais com as modernas.

Quanto aos pequenos produtores que mantêm em suas propriedades áreas com **ervais nativos**, em sua totalidade, não praticam correta condução e monitoramento dos mesmos. Além disso, essas áreas constituem-se em pequenos nichos perante a dura realidade da extinção da matéria-prima proveniente de ervais nativos. O depoimento do senhor Antônio Vieira Soares, proprietário da indústria “Erva-Mate São Roque”, sediada na região de Amambai, corrobora com a realidade acima exposta quando relatou: *“só conheço três proprietários que possuem erva nativa e se os mesmos não “deceparem” (poda radical) ocorrerá perda total”*.

Segundo Da Crose et alii (1994) o manejo inadequado de ervais nativos contribui para a extinção de grande números de erveiras e tem como causa primeira o desconhecimento por parte dos ervateiros de corretas formas de condução no campo.

Dentre as propriedades visitadas¹⁷ e pesquisadas com erva nativa, a maioria não procede sequer a capina e a limpeza em volta das erveiras. É prática comum combinar, como incremento de tecnologia nas técnicas de cultivos para incremento de renda, aproveitamento dos espaços e limpeza natural dos ervais, a associação da cultura da bovinocultura com a da erva-mate.

Nessas áreas consorciadas, observou-se a prática comum da adubação e controle de pragas, sendo registrado o uso mais comum do “tordon”, aplicado uma vez ao ano, em função do manejo das pastagens. Fato que compromete indiretamente a qualidade do produto.

A prática da bovinocultura em áreas que possuem ervais nativos apresenta-se prejudicial à manutenção das espécies vegetais por dois motivos: alto poder invasivo da gramínea denominada “brachiária” e alto índice de quebra de galhos provocada pelo pastoreio bovino.

Assim, ao longo do tempo ocorre o enfraquecimento das erveiras, além da diminuição de produtividade pela redução de galhos e folhas. No entanto, o produtor é levado a pensar que existe vantagem pela atividade ser extrativista. Nas Fotos 5 e 6 podemos observar um erval nativo com implantação de pastagens.

¹⁷ Algumas propriedades foram visitadas sem que houvesse a oportunidade de realizar a coleta de dados, a exemplos daquelas que os proprietários não foram encontrados.



FOTO 5 - Erval nativo associado à pastagens existente em pequena propriedade/município de Amambai

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 6 - Erva nativo associado à pastagens existente em pequena propriedade/município de Amambai

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

A falta de manutenção dos ervais nativos é observada ainda em áreas localizadas no município de Iguatemi. Outrora, o município recebeu o nome de “Princezinha dos ervais” por esse ter possuído grandes extensões de terras com ervais nativos. Hoje, ainda é a região do Estado que concentra maior número de propriedades com esse tipo de vegetação.

Dentre as propriedades visitadas merece destaque a “Fazenda Tataquá” que possui área aproximada de 6.000 ha. A característica fisionômica das erveiras demonstra de forma evidenciada a ação depredatória da atividade de bovinocultura, que além de promover a quebra dos galhos mais baixos, as folhas destes servem ainda para alimentação do gado na época da entre safra. Aparentemente as erveiras parecem plantas de jardim podadas intencionalmente para dar aspecto da copa superior de formato arredondado (Foto 7).

A importância desse erval nativo é evidenciada pelo depoimento do proprietário da indústria “Erva-Mate Sete-Quedas”, sediada no município de Tacuru, que nos relatou: *“...antigamente a “Fazenda Tataquá” tinha erva que várias indústrias juntas não davam conta de colher, tinha trabalho para o ano todo (...) hoje só a minha indústria colhe a erva em aproximadamente 4 meses no período de colheita”* Ademar Correia da Silva (2006).



FOTO 7 - Erval nativo associado à pastagens existente na Fazenda “Tataquá” localizada no município de Iguatemi/MS.

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Outro fator observado nos ervais nativos associados à bovinocultura é o reduzido grau de produtividade das erveiras provocadas pela baixa produção de galhos e folhas e a baixa densidade arbórea por hectare. Em estimativa realizada pelo capataz da Fazenda, o número de erveiras por hectare é de aproximadamente 50 pés, o que obriga os trabalhadores contratados por empreita pelos ervateiros a dispender mais tempo na atividade de colheita.

Ainda na região de Iguatemi, por intermédio do Sr. Luiz Waloszek, proprietário da pequena indústria artesanal “Erva-Mate Vô Chico”, visitou-se a área próxima ao rio Iguatemi que se caracteriza em uma exploração sustentável e ecológica da erva-mate, sendo um exemplo de agroecossistema (Fotos 08 - A e B). Além disso, pode ser plenamente replicado em áreas de

recomposição de áreas de reserva legal, principalmente em Projetos de Assentamentos da Reforma Agrária, localizados na região sul do Estado, sendo recomendável um maior adensamento das espécies nativas.



FOTO 8 - Sistema natural de integração de espécies nativas em que ocorre sombreamento parcial e cobertura dos solos criando condições favoráveis à conciliação de floresta com a espécie da erva-mate. As erva-mates estão recentemente podadas no sistema poda radical

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

A região do sul do Estado que concentra maiores áreas de **ervais plantados** localiza-se no município de Aral Moreira. Somente a indústria “Erva-Mate Santo Antônio” mantém uma propriedade de aproximadamente 400 ha destinada ao plantio. Atualmente a política da indústria é promover a renovação dos ervais e em consequência promoveu derrubada de erva-mates antigas que contavam mais de 50 anos, tendo em vista sua baixa produtividade.

Por ocasião do **cultivo**, os dados da pesquisa mostraram que 62,5 % dos produtores não fizeram análise de solo e que 37,5 % fizeram algum tipo de análise ou no início ou em outro período. Quanto ao **preparo do solo** para o cultivo, 75 % fizeram uso da mecanização, 12,5 % utilizaram tração animal e 12,5 % fizeram plantio direto. Nessa última modalidade houve perda de mudas. A época do plantio variou entre os meses de julho a novembro. Quanto à **adubação**,

75 % fizeram adubação orgânica por ocasião do plantio. No **plantio** 100 % das mudas utilizadas foram de espécies nativas (*Ilex paraguariensis* St. Hil).

Basicamente não existe uma tecnologia diferenciada daquela utilizada nos tempos passados, devido esse saber acumulado ter ficado congelado no tempo. Referidos plantios feitos em **adensamento**, pelo contrário, segundo os produtores, hoje requerem o combate de invasoras, como a “brachiária”, guaxuma, unha de gato, caruru, folha amarela, capim pororó, picão, grama estrela, amargoso, amiam, vassoura, entre outros. Foi observado o costume por parte de 75 % dos proprietários de uso de controladores de pragas e destes 100 % utilizam duas vezes ao ano ou mais. Os principais produtos utilizados são: capitan, manzat e randap, sendo este último o mais utilizado (Foto 9).

Antonello e Conci (2005) apud Da Crose (2000), afirmam que a cultura da erva-mate, para ser conduzida com eficiência, não dispensa o uso de adubações químicas e orgânicas para que seja obtida alta produtividade. No entanto, por não apresentar característica de monocultura extensiva deve-se dispensar o uso de agrotóxicos e que gradativamente quando da formação de plantios extensos surgirão problemas que irão requerer outras soluções.

Na propriedade do Senhor Ramão Valdomiro (2006), segundo maior produtor de Erva-Mate plantada no município de Aral Moreira, por ocasião da entrevista nos relatou “*é feita regularmente os tratos culturais como limpeza manual e reposição de “pés” que não vingaram ou apresentaram crescimento disparelho*”.

Sendo a erva-mate uma espécie vegetal que apresenta características umbrófilas no início de seu desenvolvimento, os produtores fazem, principalmente no primeiro ano, a proteção contra o sol (sombreamento) da muda a partir do seu transplante do viveiro para a área de cultivo no campo (Foto 10).



FOTO 9 - Manejo inadequado de um pequeno erval localizado no município de Amambai/MS
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 10 - Cuidados dispensados à muda na fase inicial de desenvolvimento
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Um exemplo diferenciado de incremento de tecnologia, em sistema de plantio agroflorestal, pode ser observado na área do imóvel do Sr, Luiz Waloszek, proprietário da pequena indústria ervateira “Erva-Mate Vô Chico”. Segundo o ervateiro o sistema ideal de plantio é o que favorece o sombreamento para a erva-mate. O sistema é demonstrado nas Fotos 11 (A e B) e assim descrito por ele:

“...o preparo do solo é realizado no período de agosto a outubro e primeiramente faz-se o plantio da rama da mandioca no sentido leste-oeste no espaçamento de 70 cm. As mudas de eucalipto e erva-mate devem estar prontas para serem transportadas do viveiro para a área de plantio nos meses de abril e maio. Nesse mesmo período faz-se a poda da mandioca, a repicagem das folhas e o plantio da erva-mate no meio (35 cm). O espaçamento da erva-mate é 2m x 2m. Planta-se também o eucalipto no espaçamento 4m x 4m em linha de 8 m. A muda do eucalipto deve ser plantada no sentido norte-sul. Do segundo para o terceiro ano, se a erva-mate estiver encorpada pode-se retirar a rama da mandioca, fazendo nova repicagem para a cobertura do solo. O corte deve ser de cima para baixo. O eucalipto é utilizado como poupança para o futuro, no entanto, em quatro anos já faz sombra e cobertura do solo e sol para a erva-mate. Pode-se também plantar a pupunha no mesmo espaçamento que o utilizado para o eucalipto” (Waloszek, 2006).



FOTO 11 - Sistema agroflorestal em que ocorre associação de plantios de Eucaliptos e mandioca para sombreamento e cobertura do sol e solo para a erva-mate

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Quanto às tecnologias utilizadas na **fase de colheita da erva-mate (poda)**, Da Croce (1997) afirma que a avaliação dos diferentes métodos de poda, visa contribuir para o melhoramento na exploração e para a redução de perdas e danos causados pelo mal uso de equipamentos ou técnicas de corte inadequadas quando das diferentes fases de desenvolvimento da erva-mate.

Além disso, segundo o autor, através da poda, pode-se modificar o vigor das plantas; aumentar a produção; conduzir o crescimento dos ramos; manter o porte da planta para um manejo e trato mais desejável; priorizar a produção de mais ramos vegetativos diminuindo a produção de lenho; conduzir a copa da árvore a uma forma desejável e regular a alternância das safras para obter regularidade de colheitas e de maior produtividade.

As técnicas utilizadas na poda são diferenciadas de acordo a fase de desenvolvimento da planta. As podas de formação são realizadas após o primeiro e o segundo ano e destinam-se a quebrar a dominância apical e direcionar um desenvolvimento lateral da copa, devendo ser realizada com a tesoura tomando cuidado para não promover rachaduras do ramo cortado. No

caso das podas comerciais ou de exploração, os estudos recomendam que parte da massa verde deva permanecer na planta (Foto 12). Deve-se também evitar poda radical deixando sempre um ramo com galhos (DA CROCE e FLOSS, 1999). A esse respeito, na Argentina, região de Misiones, os ervacultores utilizam o sistema de poda radical nos primeiros anos de cultivo, caracterizando, além do aspecto cultural, um processo tecnológico que visa aumento de produtividade, conforme a seguir (Foto 13):



FOTO 12 - Plantas jovens de Erval plantado na Fazenda Rancho Esperança/município de Aral Moreira

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 13 - Sistema de poda radical em plantio de erva-mate na Região de Misiones – Argentina

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Conforme dados da pesquisa, as podas comerciais ou de exploração são realizadas pelo comprador ervateiro. Este toma para si a responsabilidade do corte e do transporte da erva colhida. Para a tarefa de podas são designados trabalhadores de origem paraguaia, tendo em vista a tradição secular do conhecimento e manuseio especializado.

Os ervateiros próximos da fronteira preferem comprar o produto no “pé” responsabilizando-se com equipe própria para realizar a colheita, e conforme a distância do erval, promover no local de origem o sapeco para preservar a qualidade do produto, quer na

confiabilidade da higiene requerida na condução da colheita e do sapeco como na preservação das propriedades organolépticas. A esse respeito Ribeiro et alii (2004, p.4) alerta que:

“existem inúmeras legislações brasileiras a serem respeitadas para o plantio e a industrialização de Erva-Mate, como as leis estabelecidas pelos Ministérios da Saúde e da Fazenda e pelo IBAMA, dos quais os pequenos proprietários não conseguem satisfazer à lei, como as grandes indústrias ervateiras dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul”.

A colheita da erva-mate pela própria indústria ervateira em regiões próximas e dentro do estado é pratica comum a todos os ervateiros pesquisados. Assim, o preço do kg da folha verde tem seu preço reduzido ao se descontar o valor despendido para o corte. Além disso, o preço do produto pode ser determinado pela própria indústria que se habilita a compra da erva.

Quanto aos procedimentos realizados por ocasião da poda comercial ou colheita da folha verde, os dados da pesquisa mostraram comportamentos diferenciados dos produtores principalmente quanto à época e o período de realização da mesma, conforme Tabela 10.

Os produtores quando perguntados quanto à tecnologia e equipamentos empregados nessa atividade, responderam em sua totalidade (100 %), que a tarefa é executada por terceiros (industriais) devido à especificidade do trabalho. O instrumento mais utilizado foi o facão. Destes 25 % afirmaram utilizar a tesoura na fase inicial de formação da planta (Tabela 8).

TABELA 8 - PROCEDIMENTOS REALIZADOS NA COLHEITA (PODA COMERCIAL)

PRODUTOR	ÁREA PRODUZIDA(HÁ)	PERÍODO	ÉPOCA	RESPONSÁVEL/COLHEITA	EQUIPAMENTO
Produtor 1	1	jul a ago	18 a 24 m	terceirizado	facão
Produtor 2	13	jan ou set	12 meses	próprio	facão
Produtor 3	4.200	set a dez	12 meses	terceirizado	facão
Produtor 4	12,8	jul a ago	12 meses	terceirizado	facão
Produtor 5	220	mai a ago	12 meses	próprio e terceirizado	tesoura/facão
Produtor 6	0,75	Jul a jul	12 meses	próprio e terceirizado	tesoura
Produtor 7	6,5	jan a ago	18 a 24 m	terceirizado	facão
Produtor 8	58	jul a out	18 a 24 m	terceirizado	facão

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Torna-se patente na região sul fronteiriça a primazia da origem dos trabalhadores e o cultivo de crendices populares quanto a esse “conhecimento tácito” de domínio paraguaio. Uma parcela significativa dos produtores desconhece as técnicas necessárias nas várias fases de desenvolvimento e maturação da planta. Outros comentaram que para realizar a poda da maneira correta deveriam utilizar a tesoura para evitar danos à mesma. Alguns produtores e donos de viveiro chegaram a afirmar que o facão usado para o corte não deve ser utilizado para cortar qualquer outro produto, como por exemplo: a carne, pois se corre o risco de matar ou suscetibilizar a erva com doenças. Os ervacultores, principalmente os que possuem ervais nativos, devido falta de prática e de domínio, preferem não correr o risco de realizar a poda, delegando à tarefa aos trabalhadores especializados.

Por outro lado, ao tomar para si esta tarefa, o ervateiro assegura a longevidade da planta para futuros cortes, ganha agilidade na obtenção de grandes quantitativos de matéria-prima, promove a produção em escala e evita a capacidade ociosa de sua máquinas e equipamentos, além de repassar o gasto no pagamento da erva adquirida.

Os dados de campo demonstraram uma produtividade média de 14,2 quilos de folha verde colhida por pé, e em consequência baixa produtividade de quilos por hectare. Um dos fatores que influenciam na baixa produtividade é o tipo de espaçamento escolhido por ocasião do cultivo. Outro fator, foi a baixa frequência de distribuição de pés por hectare das áreas nativas que contribuiu para a redução desse índice, conforme consta na Tabela 9.

TABELA 9 - PRODUTIVIDADE EM FUNÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DA ERVA-MATE POR HA

PRODUTORES	ÁREA (ha)	TOTAL DE PÉS	PRODUTIVIDADE (Kg/Pe)	PRODUTIVIDADE (Pe/Ha)	ESPAÇAMENTO
Produtor 1	1	1.666	10	1.666	3m x 2m
Produtor 2	13	21658	20	1.666	2m x 3 m
Produtor 3	4.200	210.000	11	50	50 pés/há
Produtor 4	4	4.000	15	1.000	3m x 3m (3 ha) e 3m x 2m (1 ha)
Produtor 5	220	266.560	10	1.212	3m x 4m (120 ha)/2m x 3m (60 ha)/1,5 m x 4m (40 ha) e 1,5m x 4m (40 ha)
Produtor 6	0,75	1.250	-	1.666	2m x 3 m
Produtor 7	6,5	10.000	20	1.538	2m x 3 m
Produtor 8	58	72.471	10	1.250	3m x 2m (29 ha) e 3m x 4m (29 ha)

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

As fases de **sapeco, secagem e moagem** constante do “ciclo de cancheamento” na região objeto de estudo são realizadas exclusivamente pelos industriais. No entanto, em outras regiões do Estado de Mato Grosso do Sul existem pequenas propriedades que realizam esse processo de forma manual e artesanal.

Jesus (2004) registrou um exemplo de produção envolvendo toda a etapa do “ciclo do cancheamento”, realizado pelo Senhor Jarí, no município de Caarapó, em propriedade com área de nove alqueires denominada “Sítio Guaicurus”. Além de cuidar sozinho do plantio de 13.000 pés, o mesmo retira as folhas e galhos para fazer o trabalho de trituração de modo artesanal. Além disso, armazena e vende o produto para diversas cidades.

Do universo das indústrias pesquisadas, cem por cento (100 %) são cancheadoras e beneficiadoras. Constatou-se, porém diferentes formas de organização do processo produtivo em função da estrutura física das mesmas. Assim o processo de sapeco, secagem e moagem são executados da seguinte forma: 40 % realizam esses processos de forma totalmente mecanizada; 40 % realizam a sapecagem e moagem de forma mecanizada e a etapa de secagem de forma manual através dos barbaquás e 20 % realizam todo o processo de forma manual e artesanal.

Segundo depoimento do Senhor Luiz Álvaro Waloszek, proprietário da pequena indústria artesanal “Erva-Mate Vô Chico”, sediada no município de Iguatemi à margem esquerda do córrego sacarão, a madeira para o **sapeco** deve ser apropriada e recomenda o uso da madeira de copaíba e canela. Já o proprietário da “Erva-Mate São Roque” recomenda troncos mais grossos para a mesma atividade.

A sapecagem manual é feita passando os galhos em fogo com o objetivo de tirar o amargor da folha. A forma mecânica é feita pela passagem rápida da erva recém colhida dentro de um cilindro metálico e giratório por aproximadamente 8 a 10 minutos. Nessa fase retira-se parte da umidade e fixa-se o sabor e a cor dourada (Antoni, 1996). Na Fotos 14 e 15 pode-se observar a erva recém colhida pronta para sapeco e o tipo de lenha utilizada nessa etapa e nas Fotos 16 e 17 as duas modalidades de sapeco.



FOTO 14 - Processo de sapecamento mecânico na indústria “Erva-Mate São Roque” de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 15 - Trabalhador alimentando fornalha do sapecador mecânico na mesma indústria
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 16 - sapecador rústico de pequena indústria denominada “Erva-Mate Vô Chico” de Iguatemi
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 17 - Sapecador mecânico sediado na ervateira “Erva-Mate São Roque” de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Para a realização da etapa de **secagem** existem vários tipos de secadores, segundo o nível tecnológico das empresas: os secadores denominados carijós¹⁸ são os mais primitivos e as chamam atuam diretamente sobre a erva; os barbacuás que podem ser até de simples estruturas tubulares construídas de taquara, cujo interior se coloca a erva-mate e recebe o calor advindo de uma fornalha situada numa das extremidades; e secadores de estrutura de maior nível tecnológico, como os secadores de cintas que consistem em uma série de cintas móveis que recebem o calor desde a sua parte inferior, e a erva ao circular por essas cintas perdem a umidade

¹⁸ Nas “ranchadas” do início do século era feito um grande buraco onde se ateava fogo e em cima colocava-se um varal de aparo para colocar as folhas que deviam ser mexidas constantemente até chegar ao ponto ideal. Constitui-se em processo longo com duração de no mínimo 8 horas e é realizado no período noturno.

em todo o circuito, dura aproximadamente 5 horas e os secadores de tubos rotativos que produzem uma secagem rápida, com duração de menos de 1 hora (SAGPyA, 2006).

Dentre as indústrias pesquisadas o processamento mecânico é realizada 40 % através de secadores rotativo (Grimm), 40 % através de barbaquás e 20 % através de carijó (secagem manual através do uru), conforme consta nas Fotos 18, 19, 20 e 21:



FOTO 18 - Erva sapecada pronta para secagem em indústria sediada no município de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 19 - Sapecador e secador mecânico em indústria sediada no município de Tacuru
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 20 - Uru trabalhando sob alta temperatura no interior do barbaquá em processo manual de secagem da erva-mate
Fonte: Conci e Antonello (2005)



FOTO 21 - Barbaquá - Local de secagem da erva em indústria sediada no município de Ponta Porã
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Após o término da etapa da **moagem e trituração** a erva-mate é considerada “cancheada”. Esse material vegetal está em sua forma mais rústica e menos elaborada e é denominada por muitos de “crioula” (Fotos 22 e 23) e está pronta para passar por outros processos de refinamento. Através do peneiramento ocorre a separação da erva e dos palitos e a adequação granulométrica necessária para atender às exigências do mercado consumidor (Fotos 24 e 25).



FOTO 22 - Fase final de secagem em indústria sediada no município de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 23 - Erva-Mate seca pronta para cancheamento em indústria sediada no município de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 24 - Fase final de moagem em indústria sediada no município de Amambai
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 25 - Peneira utilizada para separação granulométrica em indústria sediada no município de Tacuru
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

As informações obtidas na fase de beneficiamento do ciclo de cancheamento das propriedades pesquisadas foram analisadas segundo os indicadores constantes no Apêndice A e configuram o índice de tecnologia – ITEM. O objetivo foi definir o perfil do produtor e do grau de tecnologia incorporada no processo produtivo agrícola. No Quadro 3 estão registrados os indicadores técnicos que formam o índice de tecnologia – ITEM.

QUADRO 3 - INDICADORES TÉCNICOS QUE FORMAM O ÍNDICE DE TECNOLOGIA – ITEM

OPERAÇÃO OU PRÁTICA DE CULTIVO	INDICADORES	P ¹⁹	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Existência de trator	Sim Não	5 1	1	5	-	1	5	5	5	5
Local compra mudas	Cooperativa, Comerciante ou produtor de mudas Prefeitura Produção própria ou sem denominação	5 3 1		1	-	1	5	5	5	1
Preparo do solo	Subsolagem nas linhas e entrelinhas Subsolagem nas linhas ou nas entrelinhas Nenhuma dessas	5 3 1		1	-	1	3	1	1	5
Época de plantio	Maio, Junho, Julho e agosto Setembro e Outubro Outros meses	5 3 1	5	3	-	5	3	1	5	5
Espaçamento das mudas	Excelente 3m x 2m, 3m x 1,5m Bom 2m x 1,5m Razoável 2m x 1,5m, 1,5m x 1,5m	5 3 1	5	5	-	5	5	3	5	5
Adubação no Plantio	Adubação no Plantio/Anual/adubação Orgânica Adubação química Não faz adubação	5 3 1		3	-	3	5	5	5	5
Adubação de cobertura	Aveia/ervilhaca Nabo forrageiro Azevém ou nenhuma cobertura	5 3 1		1	-	1	1	1	1	1
Controle de ervas daninhas	2 vezes ao ano ou mais 1 vez ao ano Não faz controle de ervas daninhas	5 3 1	3	1	-	3	3	3	1	5
Poda de formação	Agosto e setembro Outubro e novembro Dezembro à julho	5 3 1	1	1	-	5	5	5	1	5
Época de colheita	Julho/Agosto Setembro à Dezembro Janeiro à Julho	5 3 1	3	3	-	5	5	5	1	5
Espaçamento do período de colheita	12 meses 18 a 24 meses Mais de 24 meses	5 3 1	1	3	-	3	3	3	3	3
Instrumentos de colheita	Tesoura Serrote Manual ou facão	5 3 1	1	1	-	1	1	5	1	1
TOTAL	Máxima Média Baixa	60 38 12	24	28	-	34	44	42	34	46

Fonte: Pesquisa “Renda, Estrutura Produtiva e Nível Tecnológico da Produção de Erva-Mate no município de Machadinho, RS” (2002)

¹⁹Indicadores técnicos - ITEM elaborados pelos pesquisadores Derli Dossa; Neusa Rucker; Honorino Roque Rodigheri; Ilvandro Barreto de Melo e Sélia Regina Felizari conforme Anexo 4

Os resultados obtidos neste trabalho através dos referidos indicadores demonstraram que 37,5 % dos produtores apresentaram índices intermediários de tecnologia, 50 % abaixo do índice intermediário e 12,5 % não foram avaliados por ser relativo a propriedade de erva nativo.

Ressalta-se que os resultados obtidos pela pesquisa de campo delineiam uma realidade de pouco ou nenhum adição de tecnologias na fase de cultivo e de extração da erva no Estado de Mato Grosso do Sul. No entanto, a utilização de índices tecnológicos relativos à cultivos no Estado do Rio Grande do Sul, pode não traduzir exatamente a realidade tecnológica no Estado, por diferenças climáticas, fertilidade de solo, sistemas diferenciados de plantios, etc. Contudo carência de estudos e pesquisas específicos do cultivo no Estado, podem ser considerados em um grau de proximidade suficiente para ser validado.

Corroborando para esse raciocínio e confirmando os resultados apresentados, Santos (2006) cita Mazuchowski (2.000) que em estudo da exploração ervateira em ervais nativos, de forma extrativista, observou que a produtividade é de baixa em função de diversos fatores, como: elevado grau de antropização e degradação causadores da baixa produtividade; ausência capinas e roçados nos tratos de manutenção; baixa densidade e grandes distâncias da localização dos ervais até o ponto de beneficiamento da matéria-prima.

Os dados da pesquisa de campo confirmam, ainda, o relatório da SEPLANCT (2004) quando ao tratar do aspecto tecnológico relativo à atividade produtiva, concluíram que muito pouco ou quase nenhum aperfeiçoamento foi agregado à produção e aponta que no Estado de Mato Grosso do Sul, os sistemas produtivos utilizados se resumem a: obtenção de matéria-prima proveniente de ervais nativos pouco manejados; as podas comerciais (corte de ramos) são realizadas sem controle; sapecagem sem controle da temperatura nas indústrias que utilizam barbaquás rudimentares; cancheamento e separação de talos/folhas sem controle; e produção de mudas em sistemas de produção rudimentares e de baixo rendimento e sem critério técnico na escolha das sementes quanto à origem, adaptabilidade, características organolépticas e produtividade.

O relatório conclui, ainda, que a cultura da erva-mate encontra-se estagnada e marginalizada no aspecto de sua participação no desenvolvimento econômico e social e recomenda diversas medidas de apoio à atividade, como: criação de cultivares com boa produtividade e adaptabilidade às condições ecológicas do Estado; montagem de viveiros para produção e fornecimento de mudas de boa qualidade e em quantidade suficiente para o estabelecimento do sistema de plantio adensado de ervais de grandes extensões; assistência técnica oficial para orientação dos produtores em geral; formação de técnicos capacitados para a elaboração de Planos de Manejo Florestal Sustentável, principalmente na modalidade comunitária e de pequena escala; criação e estabelecimento de legislação específica para o setor, gerando incentivos fiscais e ambientais para a sustentabilidade da atividade e linhas de crédito através dos Programas Oficiais do governo para garantir o fortalecimento do setor (SANTOS, 2006).

Para finalização da discussão sobre a tecnologia na fase de beneficiamento – ciclo do cancheamento necessário se faz analisar as tecnologias possíveis de incremento nos sistemas agrários encontrados. Os dados da pesquisa apontaram que as pequenas propriedades que possuem erva-mate nativa e que praticam cultivos associam a atividade com a de bovinocultura e que essa associação torna-se desfavorável para a atividade de cultivo da erva-mate. A FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (1998) em estudo realizado sobre sistemas agrários na região dos Cerrados, concluiu que os sistemas familiares, cujas bases de acumulação e de geração de renda (produto) são o gado bovino e que tem ampla difusão no Centro-Oeste.

Ponderam, ainda, que as mudanças tecnológicas nos sistemas de produção ocorrem em virtude do que os produtores aprendem a respeito dos processos e dos fenômenos naturais (fertilidade do solo, comportamento de plantas e o clima) e em consequência de fatores externos (introdução de equipamentos, modificações ou perfil de demanda etc.). E que as mudanças ocorrem pela adoção de técnicas ou processos já conhecidos, fazendo com que as práticas produtivas se assemelhem (FAO, 1998). Tendo em vista essa realidade:

“os estudos apontaram que a atividade desenvolvida na subsistência de criação, não dispõe de recursos para investir no aumento da produção. Além disso, o rebanho é pequeno, assim como a área de pastagem onde não há possibilidades de expansão, restando assim, a esse tipo de produtor, mediante a falta de alternativa geradora de renda monetária (investimento produtivo) o suprimento por diversas formas de renda externa”

Ainda, sobre os estudos da FAO (1998) sobre o sistema agrário de produção pecuária, soma-se ainda a dependência de renda da exploração na cria de bovinos e a venda do leite, embora opere com baixa produtividade e em baixa escala. O tamanho do rebanho bovino varia de 40 a 50 bovinos com o agravante de serem animais de baixa produtividade. Além disso, a renda média mensal líquida desse tipo de produtor chega a um patamar médio de R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais) mensais conforme informação de técnicos do IDATERRA – Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural em uma área média de 20 hectares.

3.1.2. Tecnologia Utilizada na Fase de Beneficiamento (Ciclo Industrial)

O beneficiamento da erva-mate nos tempos áureos da Companhia Mate Laranjeira chegou a utilizar milhares de pessoas para viabilizar o processo de transformação da matéria prima bruta (folha verde) até seu processamento em produto pronto para o consumo. As atividades requeriam mão-de-obra para cada etapa do processo, passando desde a extração, transporte, manutenção de equipamentos, produção de alimentos, administração, construção civil, especialidades em educação e saúde, etc., tendo em vista ocupar-se também em viabilizar estruturas físicas necessárias para instalação, manutenção e ampliação do negócio na região da fronteira.

Atualmente as 05 (cinco) ervateiras pesquisadas estão restritas a viabilizar o negócio empresarial. A mão-de-obra utilizada na atividade acompanha de forma proporcional o porte das mesmas.

As referidas indústrias atuam no processo produtivo agrícola e industrial, desde a produção de mudas, plantio, poda comercial (colheita), transporte, processamento industrial, atividades administrativas e outras decorrentes da comercialização (comprador, vendedor, repositor, mercadista).

Para efeito de análise da relevância da mão-de-obra que viabiliza a atividade industrial ervateira realizou-se comparação da mão-de-obra dispendida em cada uma dessas etapas. Deixou-se de fora da análise a mão-de-obra dispendida na produção de mudas e plantio, por ser atividade desenvolvida somente por uma das indústrias pesquisadas.

Constatou-se que as empresas de maior porte demandam maior número de trabalhadores na atividade desenvolvida no processamento industrial seguido, em segundo lugar, das atividades desenvolvidas no campo (corte e colheita).

Em grau de diferenciação menor, as empresas de menor porte, que realizam as mesmas etapas relativas às fases do ciclo do cancheamento, acompanham igual comportamento, o que não ocorre com relação às indústrias que compram a erva já cancheada, conforme demonstrado no Gráfico 6.

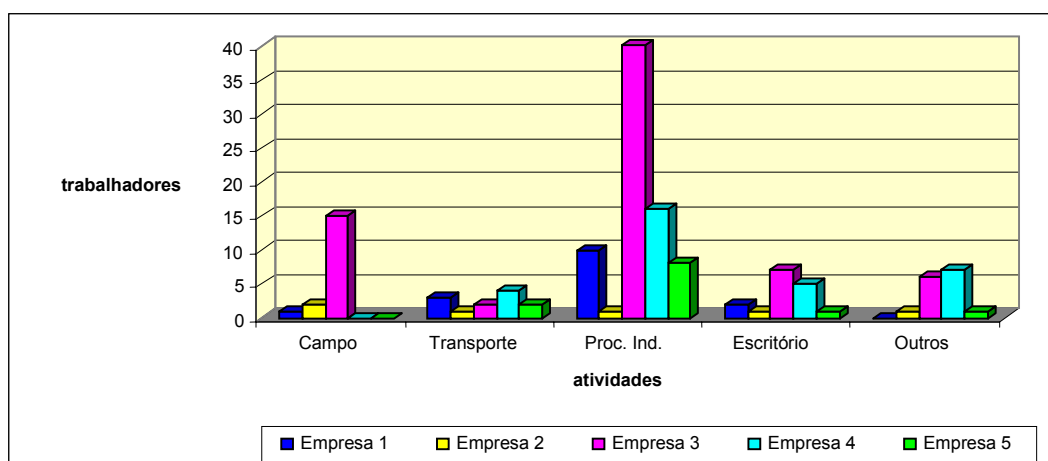


GRÁFICO 6 - Ocupação da mão-de-obra dispendida em época fora da safra
Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Quanto à mobilidade dos trabalhadores constatou-se que na época da safra ocorre aumento da utilização da mão-de-obra nessas mesmas etapas (Gráfico 7).

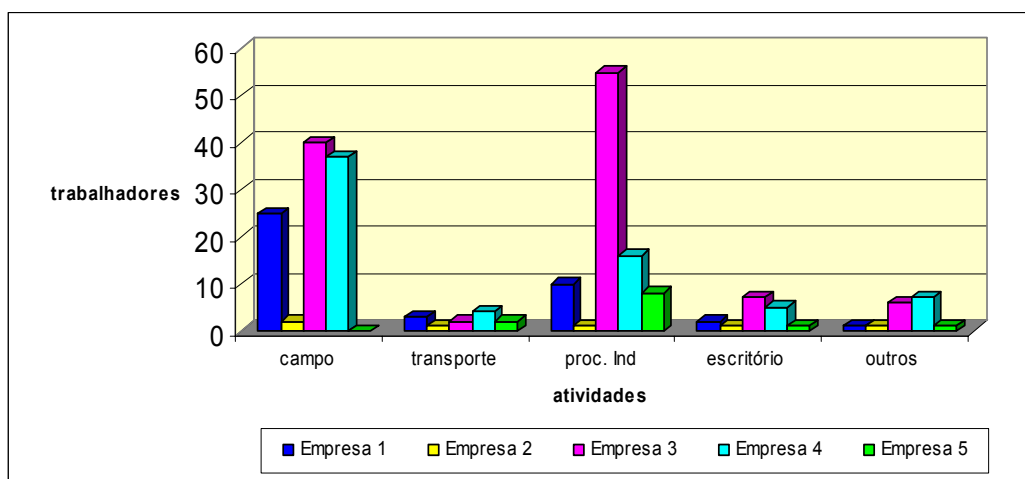


GRÁFICO 7 - Ocupação da mão-de-obra dispendida na época da safra
Fonte: Registros da pesquisa de campo (2006)

As indústrias 2 e 5 não apresentaram alteração do número de trabalhadores, pois apesar de serem do tipo cancheadoras, atualmente estão trabalhando com erva-mate de origem de terceiros, ou seja, adquirem a erva cancheada para realizarem somente as outras etapas decorrentes da fase de beneficiamento do ciclo industrial, conforme Gráfico 8.

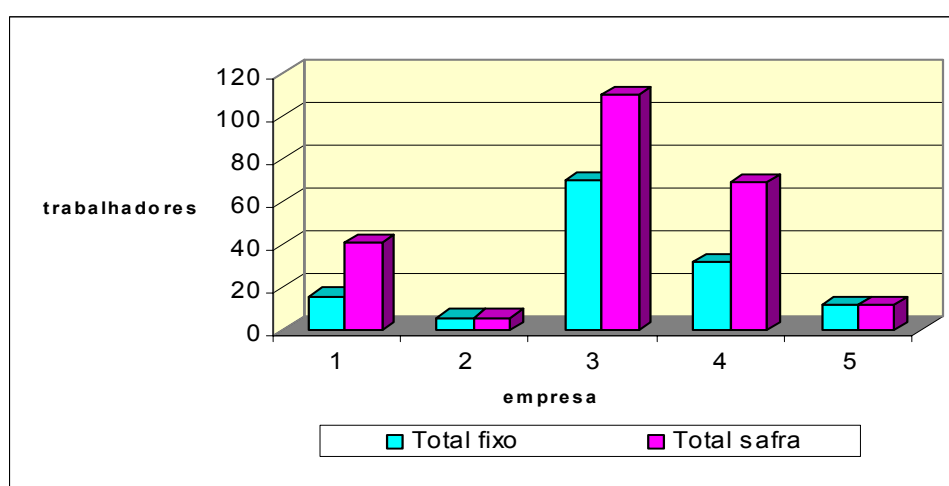


GRÁFICO 8 - Ocupação da mão-de-obra dispendida na época da safra
Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Quando analisados o funcionamento das empresas no que se refere à produção industrial dos últimos três (3) anos, os dados mostraram que 80 % realizam todo o processamento na época da safra. As 20% restantes processam 90% na safra e 10 % fora da safra.

A compra de erva-mate, por parte das empresas, ocorrem a partir do mês de janeiro até os meses de agosto a novembro. Já a erva-mate cancheada é comprada de acordo com o tipo da empresa (cancheadora e beneficiadora) e a necessidade de compra de palitos para a produção da erva-mate para tereré da região sul do país. Quanto à compra 60 % delas realizam no período da safra (janeiro a novembro); 20 % nos meses da entre safra de outubro a dezembro e vinte por cento (20 %) compram nos meses de junho a agosto.

A matéria prima é proveniente de dois tipos de erval: nativo ou sombreado e cultivado ou a pleno sol. No que se refere à origem da matéria prima (erva-mate verde), 60 % das empresas alegaram que é proveniente de ervais cultivados a pleno sol; 20 % exclusivamente de ervais nativos e os outros 20 % restantes tem origem em ervais nativos e sombreados (Tabela 10).

TABELA 10 - ORIGEM DA MATÉRIA PRIMA DE ACORDO TIPO DE ERVAL

EMPRESAS	TIPO DE ERVAL	
	NATIVO OU SOMBREADO (%)	CULTIVADO OU A PLENO SOL (%)
Empresa 1	-	100
Empresa 2	100	-
Empresa 3	-	100
Empresa 4	70	30
Empresa 5	-	100

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

No que tange à erva-mate cancheada, vinte por cento (20%) das empresas utilizam no processo produtivo somente erva de cancheamento próprio; vinte por cento (20 %) utilizam somente erva-mate cancheada de terceiros. Os sessenta por cento restantes (60 %) utilizam em diversas proporções erva-mate de cancheamento próprio e de terceiros, conforme demonstrado na Tabela 11.

TABELA 11 - ORIGEM DA ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA

EMPRESAS	ORIGEM FOLHA VERDE		ORIGEM ERVA CANCHEADA	
	PRÓPRIO (%)	TERCEIROS (%)	PRÓPRIO (%)	TERCEIROS (%)
Empresa 1		100	100	-
Empresa 2		100	-	100
Empresa 3	10	90	10	90
Empresa 4		100	70	30
Empresa 5		100	20	80

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Para avaliação na compra da erva-mate cancheada foram considerados em graus decrescentes de importância: cor e sabor; granulometria e umidade. O controle de duração do processo de sapeco/secagem da erva é realizado em graus decrescentes de prioridade: tempo (é definido com base na experiência); visualmente, pela cor do produto; com as mãos, tocando o produto e pelo aroma do produto.

Quanto aos produtos industrializados, 40 % das empresas praticam diferenciação do produto para mercado, saborizando com essências cítricas uma parcela da produção do mate tipo tererê.

Já a diferenciação do produto em termos de granulometria, ou seja, erva tipo tererê crioula (com maior porcentagem de palitos) e erva tipo tererê tradicional (mais refinada) é praticada por 40 %. Nos produtos industrializados, nota-se uma predominância do mate tipo tererê, conforme consta da Tabela 12.

TABELA 12 - PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS POR TIPO DE PRODUTO

EMPRESA	CHÁ MATE TOSTADO(%)	CHIMARRÃO (%)	TERERÊ (%)
Empresa 1	-	-	100
Empresa 2	-	-	100
Empresa 3	20	-	80
Empresa 4	-	-	100
Empresa 5	-	-	100

Fonte: Registros da pesquisa de campo (Dez/2006)

Nas indústrias ervateiras do Mato Grosso do Sul, o **empacotamento** ocorre seguinte proporção: 60 % realizam no processo manual e 40% no processo semi-automatizado, conforme Fotos 26 (A e B), 27 e 28.



FOTO 26 - Empacotamento de Erva-mate tipo Tereré tradicional e flavorizada na indústria “Erva-Mate Santo Antônio” sediada no município de Ponta Porã.

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 27 - Empacotamento de Erva-Mate na indústria “Erva-Mate Sete Quedas” de Tacuru

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 28 - Empacotamento de Erva-Mate na indústria “Erva-Mate São Roque” de Amambai

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Segundo Antoni (1996) o processo de industrialização das ervateiras é de baixa tecnologia, quase artesanal, fato que adiciona pouco valor durante o processo industrial. Essa situação não é diferente quando comparado com o processo industrial praticado pelas ervateiras sediadas no sul do Estado de Mato Grosso do Sul.

O autor afirma, ainda, que o porte e os tipos de equipamentos variam de acordo com a capacidade produtiva desejada ou alcançada pelas empresas e que a tecnologia não pode ser vista como uma determinante da vantagem competitiva.

No que se refere à estrutura física das ervateiras pesquisadas, constatou-se que 40 % delas estão em processo de renovando de equipamentos, com a adoção do secador rotativo (Grimm) e destas, 20 % realizaram investimentos na ampliação das estruturas físicas, visando melhoria na qualidade e expansão da atividade.

Porém, as 60 % restantes preservam estruturas obsoletas para suporte da atividade, especialmente nas estruturas físicas ligadas à fase de beneficiamento do ciclo do cancheamento (sapeco, secagem e moagem), conforme Fotos 29 e 30.



FOTO 29 - Estrutura física de parte da indústria, onde se processa a fase de beneficiamento (ciclo de cancheamento)

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)



FOTO 30 - Estrutura física recém construída de parte da indústria, onde se processa a fase de beneficiamento (ciclo de cancheamento)

Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

O relatório da SEPLANCT (2004) concluiu que os aprimoramentos tecnológicos nos métodos de produção e beneficiamento estão voltados mais aos detalhes de comercialização. Uma das técnicas é a aplicação de flavorizantes para melhor palatabilidade e aceitação do produto, prática incorporada por 40 % das ervateiras pesquisadas.

Realizando uma retrospectiva histórica, em meados da década de 1960, a Federação dos produtores de Mate Amambai Ltda, promoveu a instalação da fábrica de mate solúvel, a MATEX, sediada no município de Ponta Porã. O objetivo era oferecer ao mercado uma grande quantidade de subproduto do mate. Em discurso de inauguração da cooperativa, pode-se ter uma idéia dessa iniciativa que foi considerada de vanguarda e visava revolucionar o mercado, conforme registrado à época:

“a construção desta fábrica para a industrialização do mate, sob a forma mais avançada que é a do “solúvel”, pode ser considerada, pela sua técnica e volume de produção, como mais moderna, maior e única do gênero. As análises mais categorizadas provam que a “Matex”, além de conservar íntegras as maravilhosas propriedades da erva-mate, apresenta muitas delas com índices ainda mais acentuados do que o produto “in natura”, e isso pelos processos de condensação empregados em seu fabrico”(Discurso de inauguração da MATEX, 1966).

Segundo Jesus (2004) essa tentativa de reanimar o mercado ervateiro no antigo Mato Grosso não foi exitosa, pois careceu no processo de fabrico de respaldo científico, para aproximar o sabor do mate solúvel ao do mate natural e eliminar o amargor que mesmo o açúcar não conseguia tirar (FIGUEIREDO, 1968).

Outros aprimoramentos tecnológicos voltados aos detalhes da comercialização, segundo o relatório da SEPLANCT (2004) são: aperfeiçoamento das embalagens para consumo (*sachets* de papel impermeável); criação de *Kits* de material descartável para consumo individualizado e formação de redes de *franchising* para vendas em *shoppings* e outros pontos de venda para atendimento à faixa da população com maior poder aquisitivo (SANTOS, 2006), demonstrados na Foto 31.



FOTO 31 - Diversificações dos produtos para consumo e redes de comercialização na modalidade franchising
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006)

Outro fator tecnológico que pode afetar drasticamente o beneficiamento no ciclo de cancheamento (sapeco, secagem e moagem), em longo prazo, é a fonte energética utilizada para sustentação dessas atividades.

Nesse aspecto, ainda, pode-se pensar em Planos de manejo de coberturas vegetais existentes no Estado, tendo como apelo a erva-mate ser considerada espécie vegetal aceitável para recomposição de reservas legais. No entanto tal procedimento, pode levar a uma condição de mono cultivo e afetar a sustentabilidade edafo-climática e ecológica.

Tendo em vista os efeitos do aquecimento global, mudanças climáticas e extinção das coberturas vegetais naturais (espécies nativas) no cerrado sul matogrossense, torna-se premente repensar outras fontes energéticas como substitutivo da lenha (Foto 32), ou do recurso florestal oriundo de reflorestamento, como por exemplo, o gás ou o biodiesel.



FOTO 32 - Material lenhoso oriundo de espécies nativas do cerrado utilizadas como fonte energética nas etapas de beneficiamento do ciclo de cancheamento (sapeco, secagem e moagem grossa)
Fonte: Cláudia Barbosa do Carmo (Dez/2006).

3.2. SABER TÁCITO CONGELADO NO TEMPO

Jesus (2004) apud Figueiredo (1968) enfatiza que as condições rígidas para o trabalho e preparo do mate, somando-se à insuficiência material dos trabalhadores, trazem à tona uma análise da mecânica de produção. Essa análise da questão envolvendo os trabalhadores concluiu que a mão-de-obra atual guia-se frequentemente por práticas já tradicionais e intuitivas. Além disso, o padrão de vida do ervateiro é dos mais baixos entre os trabalhadores rurais, não havendo, em muitas áreas, sedentarização e conseqüente possibilidade de especialização e melhoria da mão-de-obra.

Os dados da pesquisa comprovaram as referidas análises do autor citado. No entanto, a questão da origem e especialidade da mão-de-obra nas atividades produtivas é tida como de vital importância entre os produtores e industriais. Foram realçadas a importância, em maior grau, a origem “paraguaia” da mão-de-obra e o domínio por eles das técnicas na prática da colheita, sapeco e secagem do produto erva-mate. O papel do “Uru”, como trabalhador

especializado na atividade de secagem do produto, ainda é de fundamental importância, nas indústrias que mantêm barbaquás (40 % delas), recebendo estes trabalhadores melhores remunerações. Essa cultura vem sendo perpetuada e tornou-se senso comum na região sul do Estado.

Nesse contexto, as empresas do setor ervateiro contribuem de forma decisiva para a manutenção do conhecimento “tácito”²⁰ (conhecimento tradicional que encontra-se congelado no tempo) por parte dos trabalhadores paraguaios, primeiro porque conservam seus trabalhadores por longos períodos em função da necessidade de menor quantitativo de mão-de-obra e depois em consequência de seu porte (pequeno, médio e grande), tipo (cancheadora ou beneficiadora) e reduzida oferta de matéria prima.

Ao analisar o comportamento do setor ervateiro quanto às inovações tecnológicas impostas pelo processo de globalização e interligação de mercados, pode-se observar que praticamente não existe um conhecimento tecnológico “codificado”²¹ e que o conhecimento “tácito” apesar do forte apelo cultural da habilidade da mão-de-obra de origem paraguaia em determinadas tarefas especializadas, é transmitido com a convivência em diversas situações do trabalho, nas associações ou intercâmbios informais.

3.3. FORMAS DE COORDENAÇÃO DO SETOR NA FRONTERIA

Para explicar a formação de uma grande propriedade, na exploração da erva-mate, o desenvolvimento dessa exploração e a busca seqüente de mercado consumidor importavam no emprego de grande capital individual, alicerçado na grande propriedade. A ausência de iniciativa

²⁰ Segundo Gabriel Yoguel (2000) o conhecimento tácito supõe: a) o conhecimento não codificado em manuais sobre a tecnologia aplicada no processo de trabalho, b) o conhecimento geral e comducional e c) a capacidade para vincular situações e interatuar com outros recursos humanos. Em sua o conhecimento tácito permite efetuar uma representação mental completa do processo de trabalho.

²¹ Os conhecimentos codificados incluem o conjunto de conhecimentos transmitidos de tipo tecnológico (incorporados em materiais, máquinas, componentes e produtos finais), organizacionais e transmitidos por interações comunicativas (internet, cursos, etc.) e os que são acessados através do mercado

do estado, além das condições demográficas, de certo modo, facilitou, segundo o autor, tais empreendimentos (SODRE, 1990).

Segundo Antoni (1996) a necessidade de capital para a entrada no setor ervateiro não é expressiva, justamente por ser a indústria de baixa tecnologia, quase artesanal, o que permite um fácil acesso, principalmente para entrantes que optam em competir com uma estrutura de pequena empresa. Esse tipo, de menor porte e por não praticar de forma integrada seus processos de industrialização tem reduzido investimento em distribuição, o que facilita a sua saída do mercado. O mesmo não ocorre com a empresa de grande porte onde o nível de investimentos e ativos especializados são fortes barreiras de saída.

Com relação às indústrias pesquisadas no Estado constatou-se que 80 % delas estão fortemente consolidadas no setor. Dentre estas, uma em especial, encontra-se no mercado há décadas por ser de origem familiar, sendo um dos fatores de sua permanência o forte apelo emocional (ANTONI, 1996).

Embora a facilidade de entrada no mercado de empresas de pequeno porte, o qual constitui o universo de 20 % das empresas pesquisadas, verificou-se grande dificuldade para sua permanência. A empresa constituiu-se através de apoio financeiro do PROVE – Programa de Verticalização da Produção gerenciado pelo IDATERRA por linha financeira específica à agroindústria familiar. Conforme depoimento do proprietário dessa micro empresa, sua maior dificuldade está na divulgação e comercialização do produto. Alega ser de grande importância o incentivo do governo para a solidificação do produto como diferenciado e de qualidade e que poderia ser incluído como um dos componentes da cesta básica distribuída pelo Governo Estadual, fortalecendo, assim o apoio às micro e pequenas empresas.

Por outro lado, verificou-se que nas empresas de maior porte, o esforço na fixação da marca, diversificação do produto, regularização da distribuição e em 40 % delas o melhoramento de sua estruturas, como forte apelo concorrencial às pequenas e micro empresas.

Segundo VALDUGA (2003), nos últimos cinco anos, as empresas ervateiras, procurando utilizar estratégias de diferenciação, lançaram novos produtos no mercado, como os compostos de erva-mate; outras passaram a utilizar o açúcar como “suavizador de sabor”. Também ocorreram mudanças tecnológicas, especialmente, no processo de secagem e embalagem do produto. Dos produtores, passaram-se a exigir novos padrões para matéria-prima, especialmente, em relação à proporção de folhas e de ramos, à coloração da folha e em relação ao sabor.

Com relação ao processo de estruturação das empresas no setor, estudos comprovaram que existe alto grau de fragmentação no arranjo produtivo das indústrias ervateiras, apesar da tendência à concentração das empresas em cidades próximas à região sul do Estado, excetuando àquelas que compram a erva-mate cancheada e que procedem somente o empacotamento que tendem à concentrar-se próxima dos grandes centros como Campo Grande e Dourados. Essa fragmentação é originada pelas dificuldades do setor para definir quantitativamente o mercado da indústria ervateira no que se refere à produção de insumos, ao consumo, a custos e à necessidade de investimentos (ANTONI, 1996).

Esses fortes argumentos foram observados no decorrer da pesquisa e constatou-se a falta de organização dos integrantes em relação à diversos aspectos. Um deles, a falta de intercâmbio de informações quanto aos processos, insumos e informações técnicas. Outro foram as estratégias relacionadas à obtenção da matéria-prima (80% das empresas pesquisadas compram erva cancheada em diversas proporções e de diversas localidades). Observou-se que cada uma delas procura a seu modo suprir sua demanda pelo produto. Como existe quase extinção dos ervais nativos no Estado, empresas de maior porte, como forma de minimizar os custos de transporte em função da necessidade maior de matéria-prima e de promoverem a economia em escala, optaram por efetuar em sua quase totalidade compras fora do Estado. As empresas restantes de médio e pequeno porte buscam comprar sua matéria-prima em ambiente concorrencial. Para tal, utilizam-se de novas estratégias na forma de pagamento do produto. Neste particular verificou-se diversas modalidades, de pagamento, como por exemplo: pagamento à vista, pagamento à prazo e compra antecipada, sendo um diferencial o preço oferecido. Além disso, o preço pode oscilar de R\$ 0,12 a R\$ 0,15 o quilo da folha verde, em

função da maior ou menor necessidade do produto naquele momento específico pelo industrial. Nesse sentido, a questão da fidelidade do produtor por ocasião da venda de sua matéria-prima não foi constatada.

Quanto o papel das empresas como dinamizadoras de um desenvolvimento local, geradoras de emprego e pelo aporte de receita indireta às localidades, pode-se concluir que a permanência delas no município tem forte apelo social. Apesar do setor ervateiro nos primórdios, ter mobilizado milhares de emprego, atualmente mobilizam um total aproximado de 400 trabalhadores na atividade de beneficiamento nos ciclos de cancheamento e industrial, nos quatro (04) municípios onde estão inseridas.

Quanto ao aspecto de ocupação da mão-obra local e em consequência sua remuneração, Sodre (1990) relata que embora a baixa densidade demográfica no sul de Mato Grosso seja considerada um problema, pois as distâncias se apresentam como hiatos enormes, que deprimiam os homens e tornavam difícil o contato das populações – contatos esses que poderiam permitir-lhes uma consciência coletiva indispensável às organizações humanas, por outro lado ainda é baixo o padrão de vida do trabalhador ervateiro, sendo melhores remunerados àqueles especializados, os “urus”, os quais em 60 % das empresas pesquisadas constituem peças chave no processo produtivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além do grande destaque da erva-mate como elemento integrante da cultura regional, fazendo-se presente em atividades produtivas que oportunizaram a ocupação dos espaços e construção de territórios na região sul do Estado de Mato Grosso do Sul, seu uso e utilização em subprodutos de ampla aplicabilidade em função de suas propriedades terapêuticas, medicinais, alimentícias, antioxidante, esterilizante, etc., tem mostrado grande potencial de crescimento de outros setores industriais que os do produto propriamente dito na forma de mate e infusões como o chimarrão e o tereré.

A existência de um setor ervateiro em área fronteiriça de forte apelo cultural quanto ao hábito de consumo da erva-mate, localizadas na região sul do Estado o potencial de exploração e cultivos, favorecidos por condições ecológicas ideais para a espécie são fatores que podem estimular o desenvolvimento local e regional.

A despeito da inexistência de estudos mais aprofundados sobre a cadeia produtiva da erva-mate e do desconhecimento da organização e funcionamento do setor ervateiro sul-matogrossense, essa pesquisa procurou evidenciar as potencialidades locais e de inovação tecnológica do processo produtivo para a área de fronteira. Longe de ter a pretensão de esgotar o assunto, espera-se que os resultados possam vir a contribuir para o conhecimento do setor.

Além disso, preocupou-se em verificar como o setor ervateiro se originou e como se manifesta no contexto da região fronteiriça; identificar e discutir as características tecnológicas do cultivo, extração e industrialização e a capacidade inovativa de cada segmento; preocupou-se ainda em conhecer a natureza e características das relações estabelecidas entre as unidades na produção ervateira.

Os resultados obtidos pela pesquisa de campo delineiam uma realidade de pouco ou nenhum adicionamento de tecnologias na fase de cultivo e de extração da erva-mate. A atividade de exploração dos ervais nativos é associada à bovinocultura, o que ocasionam um reduzido grau de produtividade das ervaíras provocadas pela baixa produção de galhos e folhas e a baixa densidade arbórea por hectare. As áreas de ervais cultivados, no que se refere às etapas de plantio, adubação e colheita (poda comercial) apresentaram baixa produtividade, tendo como fatores a incorreta condução do erval e o tipo de espaçamento.

Os cultivos quando avaliados tecnologicamente por comparação com índices técnicos que compõem o perfil desejado de tecnologia, apresentaram resultados que demonstraram que 37,5% dos produtores apresentaram índices intermediários de tecnologia, 50% abaixo do índice intermediário e 12,5 % não foram avaliados por constituírem áreas relativas a erval nativo.

Um exemplo diferenciado de incremento de tecnologia é o sistema de plantio agroflorestal, que caracteriza uma exploração sustentável e ecológica da erva-mate e podem ser plenamente disseminado em áreas de recomposição de áreas de reserva legal, principalmente em Projetos de Assentamentos da Reforma Agrária, localizados na região sul do Estado. Além disso, existem outras tecnologias possíveis de incremento dos sistemas agrários encontrados (erva-mate nativa e que praticam cultivos associam a atividade com a de bovinocultura) como exemplo, plantios de erva-mate condensados em parte dessas áreas, como incremento de renda.

A fase de beneficiamento do ciclo de cancheamento (sapeco, secagem e moagem) e fase de beneficiamento do ciclo industrial (empacotamento) são realizadas pelas indústrias. Contatou-se que 40% destas apresentam na etapa de secagem o processo mecânico por secadores rotativos (Grimm), as demais de forma manual e artesanal, enquanto que o empacotamento ocorre de forma manual (60%) e semi-mecânica (40%).

As indústrias apresentaram em seus processos produtivos fraca inovação tecnológica, quase sem nenhum adicionamento de métodos e técnicas visando o melhoramento da produtividade e qualidade do produto, restringindo a aprimoramentos tecnológicos voltados aos

detalhes da comercialização, tais como: aplicação de flavorizantes para melhor palatabilidade e aceitação do produto; aperfeiçoamento das embalagens; criação de *Kits* de material descartável para consumo individualizado e formação de redes de *franchising*.

O arranjo territorial ervateiro na região de fronteira mostrou-se desagregado e desarticulado para enfrentamento de decisões e implementação de políticas que favoreçam e fortaleçam o setor frente às exigências e regras de mercado, bem como nova configuração organizacional em ambiente cooperativo impostas pela globalização.

Quanto à coordenação do setor predomina o ambiente competitivo, justamente pela falta de organização dos integrantes em relação aos seguintes aspectos: ausência de intercâmbio de informações quanto aos processos produtivos, insumos e informações técnicas; estratégias relacionadas à obtenção da matéria-prima; ausência de iniciativas cooperadas na busca de novos mercados e tecnologia de ponta para desenvolvimento de subprodutos, eficiência técnica produtiva e organizacional, melhoramento genético, dentre outras.

De todos esses fatores, se houver interesse na referida troca de informações, nas suas várias instâncias do processo produtivo, propiciariam condições para um avanço considerável do setor ervateiro.

Quanto ao papel das empresas como dinamizadoras de desenvolvimento local, estas funcionam como geradoras de emprego e pelo aporte de receita indireta às localidades, pode-se concluir que a permanência delas no município, não obstante os problemas apresentados, têm ainda forte apelo social. Iniciativas e estímulos governamentais e institucionais, como o apoio das organizações públicas e privadas, especialmente das Universidades e órgãos de pesquisa, podem ajudar o setor, a primeiro, se identificar como um organismo coletivo perante suas potencialidades e depois fomentar a criação de vínculos nas esferas de articulações, nos processos produtivos agrícola e industrial, favorecendo nova reconfiguração das relações. A mais discutida atualmente é o enfoque das “redes” onde existe possibilidade de combinar, dentre outros, recursos, atividades e agentes. No entanto para que haja mobilização dos demais setores da cadeia é necessário o reconhecimento oficial da importância do setor

Nesse sentido, devido à falta de incentivos fiscais e incerteza da obtenção da matéria-prima, dentre outros fatores, a mão-de-obra ainda não é bem remunerada, exceto o “uru” trabalhador especializado que atua nas fases de sapeco e secagem da erva-mate por possuir domínio do conhecimento “tácito” do processamento.

Por fim, visando contribuir com uma reflexão sobre o aquecimento global e a sustentabilidade do negócio ervateiro em longo prazo, necessário se faz realizar além de estudos de mercado e de aprofundamento da cadeia produtiva, mensurações econômicas de substituição da fonte energética utilizada no processo produtivo, para outro tipo de energia que não a lenha proveniente de espécies nativas do cerrado ou recurso de reflorestamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Fabiana Maia. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva da *Ilex Paraguariensis* St. Hill Erva-Mate**. São Mateus do Sul/PR: Parceria EMBRAPA/CENARGEN; Fundação SOS Mata Atlântica; Instituto de pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1999. 57 p.
- ANDRADE, M. C. **Geografia Econômica**. São Paulo/SP: Editora Atlas S.A. 1985. 287 p.
- ANTONI, V.L. **A estrutura competitiva da indústria ervateira do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre. 1995. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 100p.
- ARRUDA, G. **Frutos da Terra**. Os trabalhadores da Matte Laranjeira. Ed. UEL. Londrina, 1997.
- BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial - GEPAI: Grupo de Estudos e pesquisas agroindustriais**. V 1 e 2. São Paulo/SP: Atlas, 2001.
- BECKER, F. D; BANDEIRA, P.S. **Respostas Regionais aos desafios da globalização**. Rio Grande do Sul: EDUNISC. 2002. vl 2. 308p.
- BORILLE, Ângela Maria Wolski; REISSMANN, Carlos Bruno; FREITAS, Renato João Sossela de Freitas. **Relação entre compostos fitoquímicos e o nitrogênio em Morfotipos de Erva-Mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil)**. B. CEPPA, Curitiba, v. 23, n.1, jan/jun 2005. p. 183-198
- BRAND, U & GORG.C. **"Globalización sostenible"? Desarrollo sostenible como pegamento para el montón de cristales trizados del neoliberalismo**. Revista Ambiente & Sociedade. vol.5 n.2 / vol.6 n.1. 2003. Campinas. UNICAMP/SP
- BROSE, M. **Fortalecendo a Democracia e o Desenvolvimento Local – 103 experiências inovadoras no meio rural gaúcho..** Rio Grande do Sul:EDUNISC, 2000.
- CALDAS A. R et al. **Agronegócio brasileiro: ciência Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq. 1998. 275p.
- CAMPOS, M.A. **Balanço de biomassa e nutrientes em povoamento da *Ilex paraguariensis***. Avaliação na safra e na safrinha. Curitiba, 1991. 107 p. Dissertação (mestrado em Engenharia Florestal), setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.
- CAPRA F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cutrix, 2002.
- CASTRO, G.M.A. et al. **Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospeção tecnológica**. Brasília: Embrapa-SPI / Embrapa-DPD, 1998. 564 p.
- CORRÊA, Lúcia Salsa. **História e Fronteira O Sul de Mato Grosso, 1870 -1920**. Campo Grande: Ed. UCDB, 1999.

DOSSA, D.; RUCKER, N.; RODIGHERI, H. R. et all. **Renda, estrutura produtiva e nível tecnológico da produção de erva-mate no município de Machadinho, RS.** Texto acessado em 15.05.06

DRUMMOND, J. A. **Questões conceituais e analíticas sobre o papel dos recursos naturais na prosperidade contemporânea.** Revista Ambiente & Sociedade. Nº 10. Campinas. Janeiro/Junho. 2002. UNICAMP/SP

Encontro Brasileiro de Economia e Planejamento Florestal, 2, 1991, Curitiba. Anais. **Sistemas agroflorestais.** Colombo: Embrapa – CNPF, 1992. 2v

FIGUEIREDO, Alvanir de. **A presença Geoeconômica da Atividade Ervateira.** Presidente Prudente, 1968.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil.** São Paulo: Editora Nacional. 25. ed. 1999. 232 p.

GUILLEN, Isabel C. Martins. **A luta pela terra nos sertões de Mato Grosso.** In: Revista Estudos Sociedade e Agricultura. Abril de 1999, p. 148 – 168.

GUIMARÃES, Alberto Passos. **A Crise Agrária.** Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 7. ed., 1982. 362 p.

HELLER, R.H. **Introdução à teoria econômica.** São Paulo: Atlas, 1985.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário – Produção Agrícola entre 1990 e 2002. Banco de dados Agregados.** Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/aceso/>>, Acessado em 24.08.06, às 21:18h.

INSTITUTO EUVALDO LODI. **Ciclo da Erva-Mate em Mato Grosso do Sul – 1883 a 1947.** Série Histórica – Coletânea. 1986. 520 p.

JESUS, L.Cardoso. **Erva-Mate: o outro lado: a presença dos produtores independentes no antigo Sul de Mato Grosso 1870-1970.** Dissertação de Mestrado em História – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2004. 190 p.

LE BOULEGART. A Fragmentação da vegetação natural e o paradigma do desenvolvimento rural. COSTA. R. B. (org) et alli. **Fragmentação Florestal e Alternativas de Desenvolvimento Rural na Região Centro-Oeste.** Campo Grande: Editora da UCDB, 2003, 246 p.

LINHARES, Temístocles. **História econômica do mate.** Rio de Janeiro, José Olympio, 1969. 5-28 p.

MAILLAT, D. **Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção.** Interações: Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Campo Grande. V. 3, n.4 p.9-16, Mar.2002.

MALAVOLTA, Eurípedes; HEINRICHS, Reges. **Composição mineral do produto comercial da Erva-Mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil).** Ciência rural, Santa Maria, v.31, n.5, 2001. p. 781-785.

MALUF, Renato Sérgio. **Planejamento, Desenvolvimento e Agricultura na América Latina: um roteiro de temas.** UFRJ. Rio de Janeiro.CPDA-Debates, nº 03, novembro, 1997.

MARKOWICZ, D.H; SALDANHA, L.A. **Extratos de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) verde e tostada: sólidos solúveis, fenólicos totais e atividade antioxidante in vitro.** 4º Congresso Sul Americano da Erva-Mate. 05 a 08 de novembro de 2006. Posadas, Misiones- Argentina

- MAZUCHOWSKI, J.Z.; DA CROSE, D.M.; WINGE, H.. **Diagnóstico e perspectivas da erva-mate no Brasil**. Chapecó, 1996. 28p.
- MAZUCHOWSKI, J.Z.; JUNIOR, AGENOR MACCARI; QUEIROZ, MARLENE R.; RUCHER, NEUSA G.A. **Sustentabilidade da atividade ervateira – a necessidade de caracterização do setor industrial ervateiro paranaense**. Texto acessado em 17.05.06
- MAZZALI, Leonel. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização “em rede”**. São Paulo: Editora Unesp, 2000. 175p.
- MINISTÉRIO DE AGRICULTURA y GANADERÍA. **Producción Agropecuária 2002/04**. Economía, 2005. In: Banco central do paraguai, Governo do Paraguay.
- PASINATO, Raquel. **Aspectos etnoentomológicos, socioeconômicos e ecológicos relacionados a cultura da Erva-Mate (*Ilex paraguariensis*) no município de Salto do Lontra, Paraná, Brasil**. Dissertação de mestrado em ecologia de agroecossistemas pela ESALQ - Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2003. 130 pg.
- PAULILLO, L.F. **Redes de poder & Territórios Produtivos**. São Paulo: Editora UFSCAR. 2000.189 p.
- RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Editora Ática S.A. 1993. Série: Temas, VI 29:Geografia e Política. 269 pg.
- REIS. P. R. **Introdução à teoria econômica**. UFLA/FAEPE, 1998. 106p.
- RIBEIRO, Adriane Silva; CRUZ, Annyele Torquato; URIAS, Vanessa Cruz. **O Agronegócio da Erva-Mate: Um grande potencial sul-matogrossense a ser explorado**. VII semeAD, Agronegócios. UFMS. 2004. 12p.
- RUCKER, Neuza Gomes; JUNIOR, Agenor Maccari; JUNIOR, Weimar Freire. **Agronegócio da Erva-Mate no Estado do Paraná, Diagnóstico e perspectivas para 2003**. Publicação da Secretaria de Agricultura do Paraná – SEAB/PR. Disponível em <<http://www.pr.gov.br/seab/>> Acesso em 15/11/2005, às 19:20 h.
- SABOURIN, E; TEIXEIRA, A.O. **Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais. Conceitos, controvérsias e experiências**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica.2002. 402 p.
- SAGPYA. SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS. In: **INFORMES DE INFUSIONES**. Buenos Aires: Dirección Nacional de Alimentación, 2005. Disponível em <http://www.sagpya.mecon.gov.ar> Acesso em 15/11/2005, às 15:30 h.
- SALDANHA Athamaril. Capataz Caatí. In: **CICLO DA ERVA-MATE EM MATO GROSSO DO SUL 1883 – 1947**. Instituto Euvaldo Lodi. Campo Grande, 1986.
- SANTOS, Walberto Moraes. **A Contribuição Sócio-Econômica da Erva-Mate como Alternativa de Recomposição de Área da Reserva Legal do Assentamento Dorcelina Folador**. Dissertação para obtenção de título de especialista em Gestão Pública. UNAES. 2006.118 p.
- SCHEIDT, Gessiel Newton. **Avaliação química e térmica de Erva-Mate: uma contribuição para a sustentabilidade na reserva indígena Kaiowá e Guaraní, Caarapó, MS**. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Local. UCDB. 2006.81 p.

SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E CIDADANIA. **A História dos ervais sob a ótica dos trabalhadores rurais – Arquivo Público Estadual**. Coletânea. 2000. 206 p.

SEREJO, Hélio. Caraí. In: **Ciclo da Erva-Mate em Mato Grosso do Sul**. 1883 -1947. IEL – Instituto Euvaldo Lodi. 1986

SODRE, Nelson Werneck. Oeste: ensaio sobre a grande propriedade pastril. São Paulo: Ed. Arquivo do Estado, 1990.

VALDUGA, E. **Caracterização química e anatômica da folha de *Ilex paraguariensis* Saint Hilaire e de algumas espécies utilizadas na adulteração do mate**. Curitiba: 1995. Tese de mestrado. Universidade Federal do Paraná. 97 p.

VEGRO, C.L.R. Mercado de Erva-Mate no Brasil: História, situação e perspectivas. São Paulo: Revista informações econômicas, dez 1994, v.24, n 12

VEIGA, J. E. **A face territorial do desenvolvimento**. Interações: Revista Internacional de Desenvolvimento Local. Campo Grande. V. 3, n.5, p.5-19, Set.2002.

WALOSZEK, Lila F. **De Sacarão à Iguatemi**. Iguatemi: s/ editora. 2003. 169 p.

WAQUIL, Paulo D; FINCO, Marcus V.A. e MATTOS, Ely J. **Pobreza rural e degradação ambiental: uma refutação da hipótese do círculo vicioso**. Ver. Econ. Sociol. Rural, Abril/Junho 2004, vol.42, nº 2, p.317-340. ISSN 0103-2003

WINGE, H; FERREIRA, A.G; MARIATH, J.E.A. **Erva-mate: Biologia e cultura no Cone Sul. Rio Grande do Sul**: Editora Universidade/UFRGS. 1995. 356 p.

WOORTMANN, F.E.; WOORTMANN, K. **O Trabalho da Terra – A lógica e a simbólica da lavoura camponesa**. Brasília: Editora UNB. 1997. 192 p.

YOGUEL, Gabriel. **Creación de competencias em ambientes locais y redes productivas**. In: Revista de la Cepal 71, agosto, 2000. p. 105 – 119.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Indicadores técnicos que formam o índice de tecnologia – ITEM²²

OPERAÇÃO OU PRÁTICA DE CULTIVO	INDICADORES	PONTOS
Existência de trator	Sim	5
	Não	1
Local compra mudas	Cooperativa, Comerciante ou produtor de mudas	5
	Prefeitura	3
	Produção própria ou sem denominação	1
Preparo do solo	Subsolagem nas linhas e entrelinhas	5
	Subsolagem nas linhas ou nas entrelinhas	3
	Nenhuma dessas	1
Época de plantio	Maior, Junho, Julho e agosto	5
	Setembro e Outubro	3
	Outros meses	1
Espaçamento das mudas	Excelente 3m x 2m, 3m x 1,5m	5
	Bom 2m x 1,5m	3
	Razoável 2m x 1,5m, 1,5m x 1,5m	1
Adubação no Plantio	Adubação no Plantio/Anual/adubação Orgânica	5
	Adubação química	3
	Não faz adubação	1
Adubação de cobertura	Aveia/ervilhaca	5
	Nabo forrageiro	3
	Azevém ou nenhuma cobertura	1
Controle de ervas daninhas	2 vezes ao ano ou mais	5
	1 vez ao ano	3
	Não faz controle de ervas daninhas	1
Poda de formação	Agosto e setembro	5
	Outubro e novembro	3
	Dezembro à julho	1
Época de colheita	Julho/Agosto	5
	Setembro à Dezembro	3
	Janeiro à Julho	1
Espaçamento do período de colheita	12 meses	5
	18 a 24 meses	3
	Mais de 24 meses	1
Instrumentos de colheita	Tesoura	5
	Serrote	3
	Manual ou facão	1

²² Indicadores técnicos elaborados pelos pesquisadores Derli Dossa; Neusa Rucker; Honorino Roque Rodigheri; Ilvandro Barreto de Melo e Sélia Regina Felizari, por ocasião da realização da pesquisa intitulada “Renda, estrutura produtiva e nível tecnológico da produção de Erva-Mate no município de Machadinho, RS”

3.4.Considerando os últimos cinco (5) anos, indique a quantidade de Erva-Mate Processada pela Empresa em toneladas anuais:

Ano	Erva-Mate Verde	Erva-Mate Cancheada
2005		
2004		
2003		
2002		
2001		

4. ERVA-MATE VERDE

4.1.Qual a origem da matéria-prima (erva-mate verde):

_____ % Erval Próprio _____ % Ervais de Parceiros _____ % Ervais de Terceiros

4.2.A matéria-prima provém de qual tipo de erval?

_____ % Erval nativo ou sombreado _____ % Erval cultivado ou a pleno sol

4.3.Cite os fatores que considera importantes na escolha dos fornecedores de erva-mate verde, em **ordem de prioridade:**

- () Se é nativo ou sombreado () Região de origem () Preço da erva
 () Se é de erval cultivado () Tamanho do erval () Prazo para pagamento
 () Qualidade da erva-mate () Distância da empresa () Fidelidade do fornecedor
 () Outro motivo: Citar Qaul? _____

5. ERVA-MATE CANCHEADA

5.1.Qual a origem da erva-mate cancheada que é usada na sua Empresa?

a) Erva-Mate Cancheada Nacional:

_____ % Cancheadora própria _____ % Terceiros _____ % Parceiros Fornecedores

b) Erva-Mate Cancheada Importada:

_____ % da Argentina _____ % do Paraguai

5.2. Cite os fatores considera importantes na escolha dos fornecedores de erva-mate cancheada, **em ordem de prioridade:**

- () Se é nativo ou sombreado () Região de origem () Preço da erva
 () Se é de erval cultivado () Volume disponível () Prazo para pagamento
 () Qualidade da erva-mate () Distância da empresa () Fidelidade do fornecedor
 () Outro motivo: Citar Qual? _____

5.3. O que considera como importante na avaliação da qualidade da erva-mate cancheada?

() Cor () Sabor () Aroma () Granulometria ()outro atributo: _____

5.4. Efetua a armazenagem da erva cancheada: () Sim () Não

5.5. Se armazena erva cancheada, qual o tempo médio de estocagem: _____ meses

5.6.Qual a forma de armazenamento da erva-mate cancheada?

() Solta a granel () Em sacaria ou bag () Outra: _____

5.7. Qual o local de armazenamento da erva-mate cancheada?

<input type="checkbox"/> Galpão todo construído em madeira	<input type="checkbox"/> Construção única <input type="checkbox"/> Galpão subdividido
<input type="checkbox"/> Galpão construído em alvenaria <input type="checkbox"/> com piso de madeira <input type="checkbox"/> com parede de madeira	<input type="checkbox"/> Construção única <input type="checkbox"/> Galpão subdividido

6. ESTRUTURA INDUSTRIAL

6.1. A empresa possui uma área construída de : _____ m²6.2. Número de sapecadeiras: ☐ uma ☐ duas ☐ três ☐ quatro6.3. Número de secadoras: ☐ uma ☐ duas ☐ três ☐ quatro

Capacidade de processamento dos secadores: _____ toneladas erva-verde/dia

6.4. Tipos de secadores empregados na empresa

- ☐ Secador Rotativo (Grimm) ☐ Carijó ou Arapuca
☐ Secador Tubular Fixo ☐ Construção própria ou adaptação
☐ Secador de Esteiras (Barbaquá)

6.5. usa trocador de calor no secador: ☐ Sim ☐ Não

6.6. Como controla o tempo do sapeco/Secagem da erva-mate?

- ☐ Visualmente - pela cor do produto ☐ Tempo é definido com base na experiência
☐ Com as mãos – tocando o produto ☐ Mede a umidade do produto com Aparelho
☐ Aroma do produto
☐ Outra forma: Qual? _____

6.7. Número de cancheadoras: ☐ uma ☐ duas ☐ três ☐ quatro

6.8. Fonte de energia usada na empresa para sapeco e secagem:

☐ Lenha ☐ Serragem ☐ Energia Elétrica ☐ Gás GLP ☐ Outra Fonte: _____

7. PRODUTOS DA EMPRESA ERVATEIRA

7.1. Se vende erva-mate cancheada, liste as principais empresas compradoras:

Un	Empresa	Cidade/UF
1		
2		
3		
4		

7.2. Produtos industrializados da empresa: participação %

_____ % Chamarão _____ % Tererê _____ % Composto
 _____ % Chá mate tostado _____ % Outro. Qual? _____

7.3. Tipos de embalagem que a empresa utiliza na venda dos produtos:

PRODUTO	EMBALAGEM				
	Saco plástico	saco de papel	aluminizada	caixa de papelão	outra
Erva cancheada	()	()	()	()	()
Erva mate chamarão	()	()	()	()	()
Erva mate tererê	()	()	()	()	()
Chá torrado	()	()	()	()	()

7.4. O sistema de envase do produto comercial adotado na sua empresa é:

() manual () Semi-Mecanizado () mecanizado () Automático

7.5. Terceirização dos serviços

Serviços terceirizados	Terceirização serviços?		Município sede do contratado
Colheita da matéria prima	SIM	NÃO	
Transporte da matéria-prima	()	()	
Processamento (sapeco/secagem)	()	()	
Embalagem	()	()	
Transporte do produto	()	()	
Armazenagem do produto	()	()	

8. RECALL ou DEVOLUÇÃO DE PRODUTO

8.1. Qual a maior distância percorrida da empresa até o mercado consumidor?

Média de _____ Km

8.2. O veículo usado para o transporte até o mercado é exclusivo para a erva-mate?

() Sim () Não

8.3. A empresa faz acompanhamento das condições de armazenamento e exposição do produto:

a) No ponto de venda no atacado – representante? () Sim () Não

b) No ponto de venda de varejo – na gôndola do supermercado () Sim () Não

8.4. Indique o volume, em quilos, de produto recolhido de acordo com as periodicidades indicadas:

Periodicidade	Quantidade recolhida (kg)
Semanal	
Quinzenal	
Mensal	
Bimestral	

9. ESTRATÉGIA DE MERCADO

9.1. De acordo com sua opinião, o tempo de prateleira recomendado para o consumo do produto erva-mate chimarrão e tererê deve ser de quanto tempo (dias)?

Tipo de embalagem para Chimarrão e tererê	Tempo de Validade (dias)	
Cartucho de papel	Chimarrão	Tererê
Pacote aluminizado		
Caixa de papelão		
Saco Plástico		
Outro		

9.2. Indique cinco (5) pontos fundamentais e importantes para apoiar a indústria ervateira no Mato Grosso do Sul?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

9.3. Dentre os fatores abaixo, indique qual deles é o mais importante para sua empresa?

- () Renovação de máquinas e equipamentos da indústria
- () Legislação ambiental
- () Abertura de novos mercados
- () Organização do setor

Elaboração²³

²³ Questionário elaborado por ocasião do Desenvolvimento do Projeto Exploração Sustentável da Erva-Mate, tendo como parceiros a Secretaria de Estado da Agricultura e de Abastecimento do Paraná; Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural e Universidade Federal do Paraná e como autores os seguintes pesquisadores: Agenor Maccari Junior; Jorge Z. Mazuchowski; marlene R. Queiroz e Neusa G.A. Rucker. Importante citar que o referido questionário foi devidamente autorizado para o uso dessa pesquisa

APÊNDICE C - DIAGNÓSTICO DE PROPRIEDADES SELECIONADAS PARA VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA ATIVIDADE EXTRATIVA DA ERVA-MATE

1 - Caracterização do produtor:

1.1 - Nome do produtor.....

1.2 - Distrito/Município.....Data:

1.3 - Local de residência () na propriedade () na cidade

1.4 - Atividade econômica ()

1 - agricultura

4 – agricultura e suinocultura

2 - agricultura e pecuária

5 – agricultura, pecuária e extrativismo Erva-Mate

3 - agricultura e avicultura

6- agricultura e extrativismo Erva-Mate

7 - outra (especificar).....

2 - Posse e uso da terra:

2.1 - Posse da terra ()

1 - proprietário

4 - proprietário e arrendatário

2 - arrendatário

5 – Assentado da Reforma Agrária

3 - cessão em comodato

6- outra (especificar).....

2.2 – Área:

própria (há)..... arrendada (há)..... comodato (há).....

2.3 – Uso da terra

Culturas	Área (há)		
	Própria	Arrendada	Concedida
Soja			
Milho 1ª safra/2ª safra			
Feijão			
Algodão			
Pastagem cultivada			
Cultivo da Erva-Mate nativa)			
Culturas de subsistência			
Área de reserva legal			

Área de reflorestamento			
Outras (especificar)			

3 – condução e manutenção da Erva-Mate

3.1 - Análise de solo

- frequência.....
- profundidade da amostra.....
- quem coleta amostra?.....

3.2 - Mecanização

Preparo do solo	Tratos culturais da Erva-Mate
• época (meses)	
• modo (animal, mecânico)	
• equipamento (próprio, alugado, ambos)	
• escarificador (época/nº de vezes)	
• Subsolagem nas linhas e entrelinhas	
• Subsolagem nas linhas ou nas entrelinhas	
• Não é feita	
• É feita só depois de 05 aos	
• Se o plantio é feito em covas ou sulco	

3.3 – Plantio direto

- % da área de cultivo.....
- culturas comerciais.....
- culturas para formação de palha.....
- dificuldades encontradas com o plantio direto.....
-
-
- finalidades do uso do plantio direto.....
-

3.4 – Calagem

- dosagem (ton./ha)..... frequência(ano).....
- Método de incorporação.....

3.5 - Adubação

Adubação	Cultura da Erva-Mate
• orgânica (esterco/cama aviário, etc.)	
• dosagem (kg/ha)	
• química:	
• corretiva	
• tipo	
• dosagem (kg/ha)	
• manutenção	
• fórmula	
• dosagem (kg/ha)	
• nitrogenada	
• tipo	
• dosagem (kg/ha)	
• micronutrientes (sim, não) especificar	

3.6 - Semeadura

Discriminação	Cultura da Erva-Mate
• tipo de muda (%)	
• comprada (cooperativa, comerciante, produtor de mudas)	
• própria	
• tratamento das mudas	
• produto	
• dosagem (kg/ha)	

• Plantio	
• Época	
• Variedade	
• inoculante (sim, não)	

3.7 - Controle de plantas daninhas

- não faz.....
- modo (mecânico, químico, ambos).....
- plantas daninhas mais frequentes.....
-
.....
- produtos usados/cultura/número de aplicações.....
-
.....
- Período: 2 vezes ao ano ou mais () 1 vez ao ano () Não faz controle ()

3.8 - Controle de doenças

- doenças/cultura/produtos/número aplicações.....
-
.....
.....
.....

3.9 - Controle de pragas

- pragas/cultura/produtos/número aplicações.....
.....
.....
.....
- Manejo Integrado de Pragas – MIP () – sim () – não
- Passos do MIP.....

.....

.....

3. Poda

- radical
- parcial (quantos por cento deixa de folhas e galhos)
- instrumentos de PODA: tesoura () serrote () facão ()

3.10 - Colheita

Discriminação	Cultura da Erva-Mate
<ul style="list-style-type: none"> • época : julho a agosto () setembro à dezembro () janeiro à julho () • espaçamento período de colheita: 12 meses () 18 a 24 m () mais de 24 m () • equipamento: próprio () terceirizado () • Responsável pela colheita: próprio() terceirizado () • instrumentos de colheita: tesoura () serrote () facão () 	
• produtividade (kg/planta)	
• área colhida (ha)	
• quantidade pés/ha:	

3.11 - Pós-colheita

- Processamento de cada produto (secagem, limpeza, industrialização, etc.)....
-
-

3.12 - Armazenamento

Operação
<ul style="list-style-type: none"> • armazenamento : granel () ensacado () • local: propriedade () cooperativa () terceiros () • tipo: tulha () paiol () galpão () armazém () • meio de transporte: caminhão () carreta ()

3.13 - Destino da produção

Destino	Produto Erva-Mate
• subsistência (%)	
• composição de reserva legal (%)	
• comércio (%)	
• pagamento da terra (%)	
• outros (especificar) (%)	

3.14 - Comercialização

Atividade	Cultura da Erva-Mate
• época de venda (mês)	
• comprador (cooperativa, indústria, intermediário, consumidor final)	
• preço de venda	
• usa informação de mercado	

3.15 – Em sua atividade agrícola /extrativista

O que gosta:

.....

.....

.....

.....

.....

O que não gosta:

.....

.....

.....

.....

4 - Recursos para produção () para manutenção ()

4.1 - Fontes de recursos utilizados

- Crédito rural () - sim () - não Fontes.....
 - Recursos próprios () - sim () - não () - total () - parcial
 - Venda antecipada () - sim () - não
 - Outras rendas () - sim () - não
- Especificar:

4.2 – Administração da propriedade

- () – proprietário () – administrador
- () – arrendatário () – comodatário

4.3 – Desempenho econômico

- Anotação de receita e despesa: () - sim () - não
- Cálculo do custo de produção: () - sim () - não
- Cálculo do lucro da atividade: () - sim () - não

5 - Uso e conservação do solo

5.1 - Percepção da ocorrência de erosão pelo informante

- Tem problemas de erosão na propriedade? () - sim () - não
 - Tem problema de erosão na área de cultivo?
 - O problema é mais intenso em: () - lavouras () - pecuária
 - Considera que as práticas conservacionistas que utiliza são eficientes para resolver o problema? () - sim () - não
 - Quais práticas conservacionistas utiliza?
- () - Terraceamento
- () - Descompactação do solo
- () - Preparo do solo/plantio em nível
- () - Cobertura do solo
- Pretende adotar outras práticas conservacionistas? () - sim () - não

- Quais?.....
.....

5.2 - Uso do terraceamento

- Tipo:.....
- Faz manutenção () - sim () - não
- É vegetado () - sim () - não

6 - Proteção ambiental

6.1 - Lavagem/abastecimento de pulverizadores

- () - cursos d'água () - poço
- () - abastecedor comunitário () - outro.....
- () - próximo da área do erval

6.2 - Uso de agroquímicos

- Para o descarte de embalagens:
- faz tríplex lavagem () - sim () - não
- modo: () - queima () - enterra () - outro.....
- Usa equipamento de proteção durante aplicação: () - sim () - não
- Local de armazenamento de agrotóxicos:
() residência () depósito () outro

7 - Inventário físico da propriedade

7.1 - Máquinas, equipamentos e veículos

especificação	quantidade	especificação	quantidade
- trator de pneu	- carreta agrícola
- grade niveladora	- carreta graneleira
- grade pesada	- tanque d'água
- colheitadeira	- distribuidor de calcário
- subsolador	- pulverizador de barras
- arado de discos	- caminhonete
- arado terraceador	- automóvel

- plantadora convencional	- caminhão
- plantadora plantio direto	- semeadora convencional.....
- semeadora plantio direto	-
- cultivador	-

7.2 - Benfeitorias

() - casa sede	() - rede elétrica	() - oficina
() - casa empregado	() - rede hidráulica	() - açudes
() - galpão para máquina	() - armazém	() -
() - aviário (comercial)	() - estábulo	() -
() - pocilga (comercial)	() - curral	() -

8 - Força de trabalho na propriedade

8.1 - Categorias predominantes:

() - familiar	() empregado temporário
() - empregado permanente	() – outra.....

8.2 - Contrata serviços temporários? () sim () não

- Atividades:.....

8.3 - Mão-de-obra familiar

- idade do produtor.....
- Nº de adultos (maiores de 14 anos): () - homens() - mulheres
- Nº de crianças (de 10 a 14 anos): () - homens() - mulheres
- Quantos trabalham no campo?.....
- Quantos trabalham na área do erval?

8.4 – Grau de instrução

- Produtor..... Esposa.....
- Filhos.....

8.5 – Outros cursos

Curso	Entidade

9 - Organização social

9.1 - A que organização social pertence?

- ☐ - cooperativa ☐ - associação de produtores
☐ - sindicato rural ☐ - outro (especificar).....

9.2 - Qual a opinião sobre a(s) organização(ões) a(s) qual(is) é associado?

.....

.....

.....

10 - Assistência técnica:

10.1 - Fontes de informação:

- ☐ - cooperativa ☐ - Idaterra/MS
☐ – empresas de insumos ☐ – Embrapa
☐ - associação de produtores ☐ – Universidade.....
☐ - vizinhos/parentes ☐ – .outras
☐ sindicato ☐ industrial

10.2 - Meios de comunicação:

- ☐ - jornais ☐ – televisão
☐ – revistas ☐ – rádio

10.3 – Natureza da assistência técnica

Atividade	Oficial	Privada	Firmas de Insumos	Nenhum	Nº de vezes durante a safra

			(industrial)		
Lavouras					
Pecuária					
Erva-Mate					

10.4 - Em que atividade necessita de maior assistência técnica?

.....

.....

.....

10.5 - Qualidade do serviço de assistência técnica recebida na propriedade.

Conceito	Oficial	Privada	Firmas de insumos
Ótima			
Boa			
Regular			
Ruim			

11 - Principais problemas tecnológicos que enfrenta:

12.1 - Cultivo

.....

.....

.....

.....

12.2 - Extrativismo

.....

.....

.....

.....

12 - Perfil descritivo do sistema de produção (percepção dos entrevistadores)

[illegible]

APÊNDICE D – TABELA DE CUSTO DE FORMAÇÃO, RENDIMENTO E RENTABILIDADE PRODUZIDA PELA EMBRAPA FLORESTA PARA O PRODUTO ERVA-MATE

Rendimento e rentabilidade

Tabela de custos de formação

Variáveis	V. Unit. (R\$)	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5		Ano 6		Ano 7		Ano 8		Ano 9	
		Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total	Quant	Total
Aração (hora.trator)	25,00	2,00	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (hora.trator)	25,00	1,00	25,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roçada mecânica (hora.trator)	25,00	-	-	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00	1,00	25,00
Mão-de-obra (dia.homem)	7,50	41,00	307,50	19,20	144,00	16,50	123,80	18,20	136,50	20,00	166,50	26,20	196,50	28,20	211,50	29,20	219,00	30,40	228,00
Mudas (unidade)	0,22	2.222,00	488,80	223,00	49,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloreto de potássio (kg)	0,28	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00	100,00	28,00
Adubo orgânico (t)	30,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00	2,00	60,00
Superfosfato (kg)	0,21	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00	100,00	21,00
Lâminas de proteção (unidade)	0,02	2.222,00	44,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uréia (kg)	0,36	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00	100,00	36,00
Custo total (R\$)	-	-	1.060,70	-	363,10	-	293,80	-	306,50	-	336,50	-	366,50	-	381,50	-	389,00	-	398,00
Produtiv. e renda (@ e R\$)*	2,40	-	-	45,00	108,00	163,00	391,20	430,00	1.032,0	488,80	1.173,1	592,50	1.422,0	711,00	1.706,4	814,70	1.955,3	888,80	2.133,1
Renda líquida (R\$)	-	-	-1.060,70	-	-255,10	-	97,40	-	725,50	-	836,60	-	1.055,5	-	1.324,9	-	1.566,3	-	1.735,1

Obs.: Para os anos 10 até 21, repetir os valores do ano 9.

*Produtividade da erva verde medida em arroba (@) = 15 kg.

É importante destacar que a erva-mate é produzida através de vários sistemas de cultivo como: solteira, em consórcio com culturas anuais, com e sem mecanização no preparo do solo, na mata ou em capoeiras, em áreas de pastagens, etc.

Como exemplo, apresenta-se o sistema de cultivo solteiro e com o solo preparado mecanicamente. Neste sistema apresenta-se uma planilha que poderá servir de orientação para que técnicos e produtores calculem os respectivos custos e rendas, de acordo com os preços, produtividades, sistema de cultivo e nível tecnológico usado em cada propriedade rural.

No sistema apresentado usou-se o espaçamento de 3 m x 1,5 m com 2.222 plantas/ha. O custo de implantação ou ano 1, foi de R\$ 1.060,70. A produção inicia no ano 2, aumenta até o ano 9 quando alcança a 6 kg/planta, em média. A partir do ano 9, considerou-se a produtividade como estabilizada. Vale ressaltar que ervais plantados com mudas de boa qualidade e bem conduzidos podem atingir médias anuais bem superiores, chegando a atingir 12 Kg/planta, de massa foliar.

No que se refere à rentabilidade econômica, nos níveis de custos e produtividade acima referidos e considerando um período de 21 anos, a erva-mate pode superar a Taxas Internas de Retorno (TIRs) de 45% e Valores Presentes Líquidos (VPLs) de R\$ 25 mil, indicadores esses bastante superiores aos alcançados com as culturas agrícolas anuais de feijão, milho, soja e trigo.

