

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ELISANGELA LOBO SCHIRIGATTI

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES E AVALIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE DO
SETOR DE MATE BRASILEIRO



CURITIBA
2014

ELISANGELA LOBO SCHIRIGATTI

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES E AVALIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE DO
SETOR DE MATE BRASILEIRO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, área de concentração: Economia e Política Florestal, do Setor de Ciência Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da
Silva

Coorientadores: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos
Santos
Prof. Dr. José Roberto Frega

CURITIBA
2014

Ficha catalográfica elaborada por Denis Uezu – CRB 1720/PR
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Schirigatti, Elisangela Lobo

Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de mate brasileiro / Elisangela Lobo Schirigatti. – 2014
304 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva
Coorientadores: Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos
Prof. Dr. José Roberto Frega

Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 28/02/2014.

Área de concentração: Economia e Política Florestal

1. Erva-mate - Exportação. 2. Concorrência internacional. 3. Brasil – Comércio exterior. 4. Teses. I. Silva, João Carlos Garzel Leodoro da. II. Santos, Anadalvo Juazeiro dos. III. Frega, José Roberto. IV. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. V. Título.

CDD – 382.6
CDU – 339.5(81)



Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias - Centro de Ciências Florestais e da Madeira
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

PARECER
Defesa n.º 1017

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após arguir o(a) doutorando(a) *Elisangela Lobo Schirigatti* em relação ao seu trabalho de tese intitulado "**DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES E AVALIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE DO SETOR DE MATE BRASILEIRO**", é de parecer favorável à **APROVAÇÃO** do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de *Doutor* em Engenharia Florestal, área de concentração em **ECONOMIA E POLÍTICA FLORESTAL**.

Dr. Alexandre Nascimento de Almeida
Universidade de Brasília - UnB
Primeiro examinador

Dr. Zenobio Abel Gouvêa Perelli da Gama e Silva
Universidade Federal do Acre
Segundo examinador

Dr. Jose Roberto Frega
Universidade Federal do Paraná
Terceiro examinador



Dr. Pedro José Steiner Neto
Universidade Federal do Paraná
Quarto examinador

Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva
Universidade Federal do Paraná
Orientador e presidente da banca examinadora

Curitiba, 28 de fevereiro de 2014.

Antonio Carlos Batista

Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial ao meu orientador Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silva pelo apoio, questionamentos incessantes, cobranças intermináveis e pelo *full time*. Pode acreditar que sob sua supervisão equilibrada *ex post*, aplicada ao trabalho acadêmico, fiz bom proveito da chance que me foi ofertada. Hoje compreendo que sem a dedicação exigida e sua infindável paciência esse trabalho não se tornaria tangível.

Ao analisar o período (2009-2014), percebi que a taxa de crescimento do meu conhecimento se expandiu e junto com ela meus percentuais de felicidade. Claro que o teste de Chow detectou algumas quebras nesta série temporal e essas variações estiveram relacionadas a indecisão e ao cansaço. No entanto, muitos fatores foram determinantes para que eu levasse adiante esse desafio, sendo que o principal deles foi a receptividade encontrada na academia de base florestal e por isso agradeço:

Aos professores e colaboradores do Programa de Doutorado em Ciências Florestais da UFPR, que socializaram informações e orientaram minha busca pelo conhecimento, em especial para o Prof. Dr. Anadalvo Juazeiro dos Santos. Incluindo nesse rol o Prof. Dr. José Roberto Frega e o Prof. Dr. Pedro José Steiner Neto do Programa de Doutorado em Administração da UFPR. À pesquisadora científica Neusa de Almeida Rucker, pelo direcionamento e apoio ao me conduzir para o bom entendimento sobre o universo da erva-mate, ao Prof. Dr. Alexandre Nascimento de Almeida da UnB, pelo apoio técnico em econometria e ao Dr. Jorge Zbigniew Mazuchowski pela revisão geral.

À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes - pelo apoio financeiro, acredito que a instituição não teria melhor custo oportunidade. Da mesma maneira, agradeço à UTFPR pela possibilidade de afastamento, nos momentos finais, para a concretização dessa pesquisa.

Aos novos amigos de laboratório Marcos, Maria Luiza, Raquel, Ana e os mais recentes Thiago, Giovanna, Leidimar, Maisa, Nelson, William, entre outros. Aos meus pais Antônio e Flora, aos meus irmãos e sobrinhos pela ausência familiar. Também não posso esquecer de agradecer ao excelentíssimo maridão pelo companheirismo incondicional: Luis Fernando Fonseca Kasprzak e... a Deus.

Pode ser clichê, mas é uma verdade que faz a gente evoluir: "Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre."

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	01
1.1	OBJETIVOS GERAIS.....	04
1.2	HIPÓTESE GERAL.....	04
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	05
2	REVISÃO DE LITERATURA	08
2.1	A ERVA-MATE.....	08
2.1.1	Aspectos Históricos da Atividade Ervateira.....	09
2.1.2	Importância Econômica no Brasil.....	12
2.1.3	Classificação Comercial da Erva-Mate.....	15
2.1.4	Aspectos Botânicos e Taxionômicos.....	16
2.1.5	Área de Ocorrência.....	17
2.1.6	Tipos de Ervais.....	18
2.1.7	Usos Alternativos da Erva-Mate.....	19
2.1.8	Calendário da Produção Ervateira.....	23
2.1.9	Processo Produtivo.....	24
2.1.10	Rendimento Industrial.....	28
2.1.11	A Produção Mundial de Erva-Mate entre 1997-2011.....	29
2.1.12	A Produção Brasileira de Erva-Mate entre 1997-2011.....	29
2.1.12.1	Preços brasileiros da erva-mate por tipo de produção.....	31
2.1.13	A produção Argentina de Erva-Mate entre 1997-2011.....	33
2.1.13.1	A produção do mate argentino segundo INYM.....	34
2.1.13.2	O preço do mate argentino segundo INYM.....	36
2.1.14	A Produção Paraguaia de Erva-Mate entre 1997-2011.....	38
2.1.15	Definição e Classificação do Mate no Mercado Internacional.....	39
2.1.16	Exportações Mundiais de Mate.....	44
2.1.17	Importações Mundiais de Mate.....	45
3	REFERENCIAL TEÓRICO	46
3.1	COMPETITIVIDADE.....	46
3.1.1	Conceitos.....	46
3.1.2	Correntes Teóricas.....	48

3.1.3	Visão <i>Ex Ante</i> e <i>Ex Post</i>	50
3.1.4	Fatores Condutores da Competitividade.....	51
3.1.5	Modelos de Competitividade.....	52
3.1.5.1	Modelo dos determinantes da competitividade.....	52
3.1.6	Indicadores de Desempenho.....	54
	REFERÊNCIAS	56
	APÊNDICES	68
	CAPÍTULO 1 - DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE	
	MATE	72
	RESUMO	73
	ABSTRACT	74
1	INTRODUÇÃO	75
2	REFERENCIAL TEÓRICO	78
2.1	CONCENTRAÇÃO.....	78
2.1.1	Razão de Concentração.....	79
2.1.2	Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)	80
2.2	LEI DA OFERTA E DA DEMANDA.....	82
2.2	LEI DO PREÇO ÚNICO.....	82
3	MATERIAL E MÉTODOS	83
3.1	PERÍODO DE ANÁLISE.....	83
3.2	TIPOS DE DADOS.....	83
3.3	ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS SÉRIES TEMPORAIS.....	85
3.4	REFERENCIAL ANALÍTICO.....	85
3.4.1	Deflacionamento.....	85
3.4.2	Variação Percentual dos Períodos Analisados.....	86
3.4.3	Número Índice.....	86
3.4.4	Taxa de Crescimento das Séries Temporais.....	87
3.4.5	Estabilidade Estrutural das Séries Temporais.....	89
3.4.6	Identificação de Valores Externos.....	91
3.4.7	Verificação da Normalidade e Homogeneidade.....	92
3.4.8	Teste de Diferenças de Médias.....	92
3.4.9	Teste de Diferenças de Médias Não-Paramétricos.....	94

3.4.10	Análise de Correlação das Séries Temporais.....	96
3.4.11	Concentração.....	97
3.4.11.1	Razão de concentração (CR)	97
3.4.11.2	Índice de Hirschman-Herfindahl (IHH)	98
3.4.11.3	Técnica para mensuração de desigualdade.....	99
3.4.11.3.1	Índice de Gini.....	99
3.4.11.4	Classificação dos mercados.....	100
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	103
4.1	ESTABILIDADE ESTRUTURAL DAS SÉRIES TEMPORAIS.....	102
4.2	EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	105
4.2.1	Destino das Exportações do Mate Brasileiro.....	106
4.2.2	Concentração do <i>Quantum</i> Exportado de Mate	109
4.3	EXPORTAÇÕES DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO.....	111
4.3.1	Origem das Exportações Brasileiras de Mate Simplesmente Cancheado.....	114
4.3.2	Destino das Exportações Brasileiras de Mate Simplesmente Cancheado.....	117
4.3.3	Preço de Exportação do Mate Simplesmente Cancheado por País.....	120
4.3.4	Concentração do <i>Quantum</i> Exportado de Mate Simplesmente Cancheado.....	121
4.4	EXPORTAÇÕES DE OUTROS TIPOS DE MATE.....	123
4.4.1	Origem das Exportações Brasileiras de Outros Tipos de Mate.....	125
4.4.2	Destino das Exportações Brasileiras de Outros Tipos de Mate.....	128
4.4.3	Preço de Exportação de Outros Tipos de Mate por País.....	130
4.5	BALANÇA COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO.....	133
5	CONCLUSÕES	135
	REFERÊNCIAS	138
	APÊNDICES	148
	 CAPÍTULO 2 - DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE	 164
	RESUMO	165

	ABSTRACT	166
1	INTRODUÇÃO	167
2	REFERENCIAL TEÓRICO	170
2.1	ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA.....	170
2.2	MATRIZ DE COMPETITIVIDADE.....	172
2.3	<i>MARKET SHARE</i> (MS).....	173
2.4	ÍNDICE DE POSIÇÃO RELATIVA DE MERCADO (IPRM).....	174
2.5	TAXA DE COBERTURA (TC).....	175
2.6	ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO COMERCIAL (ICSC).....	175
2.7	ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO REGIONAL (IOR).....	176
2.8	COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA (CIIA OU G-L).....	177
2.9	CONSTANT MARKET SHARE (CMS).....	178
3	MATERIAL E MÉTODOS	180
3.1	PERÍODO DE ANÁLISE.....	180
3.2	TIPOS DE DADOS.....	180
3.3	REFERENCIAL ANALÍTICO.....	182
3.3.1	Posição no mercado de mate – <i>Market share</i>	182
3.3.2	Participação do mate no total da exportação.....	183
3.3.3	Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR).....	183
3.3.4	Matriz de Competitividade.....	185
3.3.5	Índice de Posição Relativa de Mercado (IRPM).....	186
3.3.6	Taxa de Cobertura (TC)	187
3.3.7	Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC).....	187
3.3.8	Índice de Orientação Regional (IOR).....	189
3.3.9	Comércio Intra-Indústria (CIIA).....	190
3.3.10	<i>Constant Market Share</i> (CMS).....	191
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	192
4.1	ESTABILIDADE ESTRUTURAL DAS SÉRIES TEMPORAIS.....	192
4.2	IVCR DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	194
4.3	MATRIZ DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	198
4.4	INDICADORES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	201

4.5	IOR E CIA DO BRASIL E ARGENTINA PARA O MATE NO MERCOSUL.....	205
4.6	<i>CONSTANT MARKET SHARE</i>	207
4.6.1	Exportações Brasileiras de Mate.....	207
4.6.2	Exportações Argentinas de Mate.....	208
4.6.3	Fontes de Crescimento das Exportações Brasileiras e Argentinas de Mate.....	210
5	CONCLUSÕES	212
	REFERÊNCIAS	214
	APÊNDICES	227
	CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO	229
	RESUMO	230
	ABSTRACT	231
1	INTRODUÇÃO	232
2	REFERENCIAL TEÓRICO	235
2.1	FATORES QUE DETERMINAM A COMPETITIVIDADE.....	235
2.1.1	Taxa de Câmbio.....	235
2.1.2	Preço de Exportação do Produto.....	237
2.1.3	Preço de Exportação do Produto Substituto.....	239
2.2	ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA (E-P).....	240
2.3	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO NA DEMANDA (ES).....	241
3	MATERIAL E MÉTODOS	242
3.1	PERÍODO DE ANÁLISE.....	242
3.2	TIPOS DE DADOS.....	243
3.3	FONTE DE DADOS.....	243
3.4	REFERENCIAL ANALÍTICO.....	245
3.4.1	Transformação Logarítmica das Variáveis.....	245
3.4.2	Teste de Raiz Unitária.....	246
3.4.3	Regressão Múltipla.....	247
3.4.3.1	Modelos propostos.....	249

3.4.3.2	Critérios de seleção de modelos.....	251
3.4.3.3	Análise dos resíduos.....	251
3.4.4	Taxa de câmbio real (TCR)	254
3.4.5	Elasticidade-preço (E-P)	254
3.4.6	Elasticidade de substituição (ES)	256
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	258
4.1	TESTE DE RAIZ UNITÁRIA.....	258
4.2	MATRIZ DE CORRELAÇÃO.....	259
4.3	MODELO DO IVCR, <i>MARKET SHARE</i> E DO <i>QUANTUM</i> BRASILEIRO.....	261
4.4	MODELO DO IVCR, <i>MARKET SHARE</i> E DO <i>QUANTUM</i> ARGENTINO.....	264
4.5	COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS.....	265
4.6	ELASTICIDADE-PREÇO (E-P) NA DEMANDA EXTERNA DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	266
4.7	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO (ES) ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	269
4.8	COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES E-P OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS.....	271
4.9	COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES ES OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS.....	273
5	CONCLUSÕES	275
	REFERÊNCIAS	277
	APÊNDICES	284
4	CONCLUSÕES GERAIS	300
5	RECOMENDAÇÕES	303
6	PROPOSTAS PARA ESTUDOS FUTUROS	304

LISTA DE FIGURAS

INTRODUÇÃO GERAL

FIGURA 1 -	ESTRUTURA DA TESE.....	7
------------	------------------------	---

REVISÃO DE LITERATURA E REFERENCIAL TEÓRICO

FIGURA 1 -	ASPECTOS DA PLANTA DE ERVA-MATE.....	16
FIGURA 2 -	ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ERVA-MATE NA AMÉRICA DO SUL.....	17
FIGURA 3 -	CALENDÁRIO ECOLÓGICO DA ERVA-MATE (<i>Ilex paraguariensis</i> . St. -Hil.).....	24
FIGURA 4 -	FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO DA ERVA-MATE.....	26
FIGURA 5 -	PROCESSO PRODUTIVO DA ERVA-MATE PARA CHIMARRÃO.....	27
FIGURA 6 -	ENQUADRAMENTO DA ERVA-MATE NA PRODUÇÃO FLORESTAL.....	40
FIGURA 7 -	ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO E DESDOBRAMENTOS DO CÓDIGO DA NBM PARA O MATE, MATE CANCHEADO, MATE BENEFICIADO E MATE EXC. CANCHEADO E BENEFICIADO.....	41
FIGURA 8 -	ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO E DESDOBRAMENTOS DO CÓDIGO DA NCM PARA O MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E OUTROS TIPOS DE MATE.....	42
FIGURA 9 -	ASPECTO VISUAL DA ERVA-MATE SUBMETIDA AO CANCHEAMENTO.....	42
FIGURA 10 -	PADRÕES MORFOLÓGICOS DA ERVA-MATE.....	43
FIGURA 11 -	FATORES DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE.....	53

CAPÍTULO 1 - DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE

FIGURA 1.1 -	VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	103
FIGURA 1.2 -	NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	105
FIGURA 1.3 -	PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO MATE DE ACORDO COM O VALOR DE EXPORTAÇÃO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	108
	EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PAÍSES DE	

FIGURA 1.4 -	DESTINO NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE NO PERÍODO DE 1997-2011.	109
FIGURA 1.5 -	NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, QUANTUM E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	113
FIGURA 1.6 -	PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NO <i>QUANTUM</i> EXPORTADO PELO BRASIL DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	115
FIGURA 1.7 -	EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NO VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	115
FIGURA 1.8 -	GRUPOS DE PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	117
FIGURA 1.9 -	NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE NO PERÍODO DE 1997-2011.....	124
FIGURA 1.10 -	PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	125
FIGURA 1.11 -	EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	126
FIGURA 1.12 -	DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR ESTADO DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	128
FIGURA 1.13 -	DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	132
FIGURA 1.14 -	EVOLUÇÃO DA BALANÇA COMERCIAL DO MATE (0903), DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	133
FIGURA 1.15 -	BALANÇA COMERCIAL DE MATE.....	134

CAPÍTULO 2 - DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE

FIGURA 2.1 -	MATRIZ DE COMPETITIVIDADE.....	186
FIGURA 2.2 -	EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	193
FIGURA 2.3 -	EXPORTAÇÕES DE TOTAIS E DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	196
FIGURA 2.4 -	ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	197
	MATRIZ DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E	

FIGURA 2.5 -	ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011.....	198
FIGURA 2.6 -	ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	201
FIGURA 2.7 -	ÍNDICE DE POSIÇÃO RELATIVA NO MERCADO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011.....	203
FIGURA 2.8 -	TAXA DE COBERTURA DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011.....	203
FIGURA 2.9 -	ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011.....	204
FIGURA 2.10 -	VARIAÇÃO PERCENTUAL DOS ÍNDICES DE COMPETITIVIDADE DO MATE: RELAÇÃO BRASIL E ARGENTINA, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011.....	205

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

FIGURA 3.1 -	VALOR DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, PREÇO E TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRAS DE MATE (0903), NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	260
FIGURA 3.2 -	QUANTUM DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, PREÇO E TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRAS DE MATE (0903), NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	260

LISTA DE TABELAS

REVISÃO DE LITERATURA E REFERENCIAL TEÓRICO

TABELA 1 -	QUANTIDADE PRODUZIDA E PARTICIPAÇÕES RELATIVA E ACUMULADA DE ERVA-MATE DA PEVS, DOS 20 MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES E RESPECTIVAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, EM ORDEM DECRESCENTE.....	14
TABELA 2 -	TABELA DE CONVERSÃO DA ERVA-MATE BRUTA EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO DE PRODUTO BENEFICIADO.....	28
TABELA 3 -	PREÇO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ERVA-MATE ORIUNDA DA PAM E PEVS, NO PERÍODO DE 1997-2011....	31
TABELA 4 -	TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA AO ANO DO VBP, <i>QUANTUM</i> E PREÇO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MATE PEVS, PAM E TOTAL, NO PERÍODO DE 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2002 E 2003-2011.....	32
TABELA 5 -	EVOLUÇÃO DOS PREÇOS FIXADOS PELO GOVERNO ARGENTINO PARA A ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA NO PERÍODO DE 2002 A 2012.....	37
TABELA 6 -	PREÇO MÉDIO ANUAL DA ERVA-MATE BRASILEIRA E ARGENTINA, NO PERÍODO DE 2002 A 2011.....	37

CAPÍTULO 1 - DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE

TABELA 1.1 -	<i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	104
TABELA 1.2 -	TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO <i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	105
TABELA 1.3 -	TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO <i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	106
TABELA 1.4 -	DESTINO E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	107
TABELA 1.5 -	RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR), ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO <i>QUANTUM</i> EXPORTADO DE MATE PELO BRASIL, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	110
TABELA 1.6 -	<i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	111

TABELA 1.7 -	TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO <i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	113
TABELA 1.8 -	PREÇO MÉDIO ANUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	116
TABELA 1.9 -	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, SEGUNDO BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	118
TABELA 1.10-	VALOR E <i>QUANTUM</i> DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	119
TABELA 1.11-	PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO DOS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	121
TABELA 1.12-	RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO, ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO <i>QUANTUM</i> EXPORTADO DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO PELO BRASIL, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	122
TABELA 1.13-	<i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	123
TABELA 1.14-	TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO <i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	124
TABELA 1.15-	PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES E DO RESTANTE DO PAÍS, NOS PERÍODOS DE 1997 A 2011, 1997 A 2003 E 2004 A 2011.....	126
TABELA 1.16-	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	129
TABELA 1.17-	VALOR E <i>QUANTUM</i> DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	129
TABELA 1.18-	PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE DOS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	130

CAPÍTULO 2 - DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE

TABELA 2.1 -	TAXA DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS, BRASILEIRAS E ARGENTINAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011.....	194
TABELA 2.2 -	PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MATE COM RELAÇÃO ÀS EXPORTAÇÕES TOTAIS DE CADA PAÍS E ÀS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE; IVCR E IVCRS DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	194
TABELA 2.3 -	ÍNDICES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES E DOS OUTROS ESTADOS, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	199
TABELA 2.4 -	ÍNDICES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	202
TABELA 2.5 -	ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO REGIONAL (IOR) DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO PARA O MERCOSUL, DE 1997 A 2011.....	206
TABELA 2.6 -	DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011.....	207
TABELA 2.7 -	DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011.....	209
TABELA 2.8 -	PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS E ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2003 E 2004-2011.....	210

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

TABELA 3.1 -	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO, USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	259
TABELA 3.2 -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	261
TABELA 3.3 -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_QUANTUM MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	262
TABELA 3.4 -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_MARKET SHARE MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	263

TABELA 3.5 -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR, LN_QUANTUM E LN_MS DO MATE DA ARGENTINA), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	264
TABELA 3.6 -	ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO EXPORTADO PARA O MUNDO: CANCHEADO, OUTROS TIPOS DE MATE E MATE NO AGREGADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	266
TABELA 3.7 -	ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	267
TABELA 3.8 -	ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	267
TABELA 3.9 -	ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	268
TABELA 3.10-	ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	268
TABELA 3.11-	ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	269
TABELA 3.12-	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	269
TABELA 3.13-	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	270
TABELA 3.14-	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.....	271

LISTA DE QUADROS

REVISÃO DE LITERATURA E REFERENCIAL TEÓRICO

QUADRO 1-	USOS ALTERNATIVOS DA ERVA-MATE POR CAMPO DE APLICAÇÃO INDUSTRIAL.....	20
QUADRO 2-	PATENTES CEDIDAS NO BRASIL PELO INPI.....	21
QUADRO 3-	DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS PRODUTORAS DE ERVA-MATE NA ARGENTINA.....	35
QUADRO 4-	QUANTUM DE ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA QUE ENTROU E SAIU DOS SECADORES NA ARGENTINA, NO PERÍODO 2005 A 2011.....	36

CAPÍTULO 1 - DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE

QUADRO 1.1-	CARACTERÍSTICAS E FONTE DOS DADOS DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO.....	84
QUADRO 1.2-	HIPÓTESES DOS TESTES DE NORMALIDADE E HOMOGENEIDADE.....	92
QUADRO 1.3-	HIPÓTESES DOS TESTES DE DIFERENÇAS DE MÉDIAS...	94
QUADRO 1.4-	CLASSIFICAÇÃO DOS COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO PELOS CRITÉRIOS DE COHEN.....	96
QUADRO 1.5-	TIPOS DE MERCADO SEGUNDO A RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR).....	100
QUADRO 1.6-	NÍVEIS DE CONCENTRAÇÃO NO MERCADO SEGUNDO A EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE POR PAÍS DE DESTINO.....	100
QUADRO 1.7-	CLASSIFICAÇÃO DE CONCENTRAÇÃO SEGUNDO O ÍNDICE DE HÉRFINDAHL-HIRSCHMAN.....	101
QUADRO 1.8-	CLASSIFICAÇÃO DA DESIGUALDADE SEGUNDO O ÍNDICE DE GINI.....	102

CAPÍTULO 2 - DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE

QUADRO 2.1-	CARACTERÍSTICA E FONTE DOS DADOS UTILIZADOS.....	181
QUADRO 2.2-	CONVENÇÃO PARA ANÁLISE DO GRAU DE PENETRAÇÃO DO IOR ADAPTADO AO CONTEXTO DA PESQUISA.....	189

CAPÍTULO 3 - ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

QUADRO 3.1-	CARACTERÍSTICA E FONTE DOS DADOS UTILIZADOS...	244
QUADRO 3.2-	TESTE D DE DURBIN-WATSON: REGRAS DE DECISÃO...	252
QUADRO 3.3-	COMPARAÇÃO DOS SINAIS ENCONTRADOS E SIGNIFICÂNCIAS ENTRE AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS (A) E AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS (B).....	265
QUADRO 3.4-	ESTIMATIVA DA ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO NO MERCADO INTERNACIONAL.....	272
QUADRO 3.5-	ESTIMATIVA DA ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO NO MERCADO INTERNACIONAL, UTILIZANDO SÉRIES ESTACIONADAS.....	274

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.a	ao ano
ALADI	Associação Latino-Americana de Integração
ALICEWEB2	Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior
CIF	<i>Cost, Insurance and Freight</i>
CMS	<i>Constant Market Share</i>
EUA	Estados Unidos da América
FOB	<i>Free On Board</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
IVCR	Índice de Vantagem Comparativa Revelada
IVCRS	Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
NAFTA	Área de Livre Comércio da América do Norte
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PFNM	Produtos Florestais Não Madeireiros
PIB	Produto Interno Bruto
R\$	Real – moeda do Brasil
SEAB	Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Paraná
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SIDRA	Sistema IBGE de Dados de Recuperação Automática
UN COMTRADE	<i>United Nations Commodity Trade Statistics Database</i>
US\$	Dólar – moeda dos EUA
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
UE	União Européia

RESUMO GERAL

O **capítulo 1** analisou a dinâmica das exportações do mate brasileiro, no período de 1997 a 2011. Para isso foram realizadas as análises do comportamento das séries temporais do *quantum*, valor e preço de exportação dos dois produtos que compõem o mercado do mate (0903): o mate simplesmente cancheado e o outros tipos de mate. A estatística descritiva, a variação percentual, a taxa de crescimento composta, a concentração de mercado e a correlação foram as técnicas aplicadas para descrever o mercado. Os resultados obtidos apontam que 96% das exportações brasileiras de mate corresponderam aos outros tipos de mate e apenas 4% se referiram ao mate simplesmente cancheado, sendo que o Mercosul, com destaque para o Uruguai e o Chile se mostraram grande consumidores de ambos os tipos de mate absorvendo em média mais de 85% das exportações brasileiras. O Paraná, maior produtor de mate simplesmente cancheado também foi o maior exportador do produto, enquanto que, o Rio Grande do Sul, terceiro maior estado produtor de mate cancheado, foi o maior exportador de outros tipos de mate. O **capítulo 2** verificou a competitividade do mate brasileiro e argentino, no mercado internacional. Os indicadores de desempenho: Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Taxa de cobertura (TC), Índice de Contribuição do Saldo Comercial (ICSC) e o Índice de Competitividade Revelada (ICR) mostraram que tanto o mate brasileiro quanto o argentino foram competitivos, porém quase todos os resultados foram superiores para a Argentina, com exceção do Market share e Índice de Posição Relativa do Mercado (IPRM) para o mate brasileiro foram maiores que do argentino. A Matriz de Competitividade mostrou que ambos os países apresentaram produtos de mate que possuem vantagem comparativa revelada dentro de mercados com demanda crescente. O *Constant Market Share* (CMS) indicou que o fator de maior relevância na explicação do crescimento efetivo das exportações brasileiras e argentinas de mate foi o efeito competitividade. O **capítulo 3** analisou a influência dos fatores determinantes - taxa de câmbio, preço de exportação do mate e preço de exportação do produto substituto - nas exportações do mate brasileiro e argentino. Para estimar as relações importantes para a competitividade do mate dos dois países, foram ajustados modelos econométricos através de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), com forma funcional logarítmica. O segundo objetivo foi analisar a elasticidade-preço (E-P) na demanda do mate brasileiro e argentino e a Elasticidade de Substituição (ES) entre esses dois produtos no mercado internacional. Constatou-se que a taxa de câmbio não foi significativa para os modelos estimados, com exceção do IVCR para o Brasil ao considerar as séries anuais estacionárias (1997-2011). Nesse caso, o aumento da taxa de câmbio impactou positivamente na competitividade do mate brasileiro, embora o aumento do preço de exportação do produto não tenha sido capaz de influenciar negativamente o *quantum* exportado. No que tange a elasticidade, a estimativa anual da E-P na demanda mundial do mate brasileiro mostrou-se inelástica, indicando uma certa insensibilidade do mercado mundial às alterações de preço. No que diz respeito a ES, ao considerar a série mensal (2007-2013), o mate brasileiro e argentino com destino mundo mostraram ser bens substitutos.

Palavras-chave: diferença de médias, *market share*, MQO

ABSTRACT

DYNAMICS OF EXPORTS AND EVALUATION OF THE COMPETITIVENESS OF BRAZILIAN INDUSTRY MATE

The **Chapter 1** examined the dynamics of exports of Brazilian mate, in the period 1997-2011. For this analysis of the time series behavior of the quantum, value and export price of two products that make up the market for the mate (0903) were performed: the mate simply cancheado and other types of mate. The descriptive statistics, the percentage change, the compound growth rate, market concentration and correlation techniques were applied to describe the market. Results indicate that 96% of Brazilian mate exports corresponded to other types of mate and only 4% referred to mate simply cancheado. In the Mercosur, particularly Uruguay and Chile showed great consumers of both types of mate, absorbing on average more than 85% of Brazilian exports. Paraná, the largest producer of mate simply cancheado was also the largest exporter of the product, while Rio Grande do Sul, the third largest producing state cancheado mate, was the largest exporter of other types of mate. The **Chapter 2** examined the competitiveness of Brazilian and Argentine mate in the international market. Performance indicators: Index of Revealed Comparative Advantage (IVCR), Coverage rate (TC), Index Contribution of Trade Balance (ICSC) and the Revealed Competitiveness Index (RCI) showed that both the Brazilian and the Argentine mate were competitiveness, but almost all were superior to Argentina, with the exception of market share (MS) and Index of Relative Position Market (IPRM) for the Brazilian mate were higher than the Argentine. The Matrix Competitiveness showed that both countries had mate products that have revealed comparative advantage in markets with growing demand. The Constant Market Share (CMS) indicated that the most relevant factor in explaining the effective growth of Brazilian and Argentinean exports mate was the competitiveness effect. **Chapter 3** examined the influence of determining factors - exchange rate, the export price of the mate and the export price of the replacement product - on exports of Brazilian and Argentinean mate. To estimate the important relationships for the competitiveness of the mate of the two countries, econometric models were adjusted using ordinary least squares (OLS) and Generalized Least Squares (GLS), with logarithmic functional form. The second objective was to analyze the price elasticity of demand (E-P) in the Brazilian and Argentine mate and the elasticity of substitution (ES) between these two products in the international market. It was found that the exchange rate was not significant for the estimated models, except for Brazil IVCR to consider the stationary annual series (1997-2011). In this case, the increase in the exchange rate had a positive impact on the competitiveness of Brazilian mate, although the increase in the export price of the product has not been able to negatively influence the exported volume. Regarding the elasticity, the annual estimated EP in global demand for Brazilian mate proved to be inelastic, indicating a certain insensitivity of the world market price changes. Regarding the ES, when considering the monthly series (2007-2013), the Brazilian and Argentinian mate with world destination proved to be substitute goods.

Keywords : mean difference, market share, OLS

1 INTRODUÇÃO GERAL

As empresas estão inseridas em um ambiente macroeconômico onde as mudanças e a competição na indústria exigem posturas cada vez mais dinâmicas e estratégicas, tanto em nível nacional quanto internacional. A atividade ervateira brasileira não é uma exceção a esta realidade, principalmente pela erva-mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil.) apresentar importância econômica para diversos municípios brasileiros.

A Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate (2000), ao referir sobre o diagnóstico e perspectivas do setor ervateiro no Brasil efetuado em Chapecó (MAZUCHOWSKI et al., 1996), reforçou a necessidade de melhoria em diversos aspectos, tais como tecnologia industrial, planejamento empresarial e de alternativas de mercado, bem como de normativos legais apropriados e demandas tecnológicas.

No que tange às alternativas de mercado, o diagnóstico sugeriu investimentos em especial para formar grupos empresariais objetivando a seleção e abertura de novos mercados, incluindo o fomento do consumo do tereré em regiões de clima quente, propondo assim, a quebra do consumo regionalizado da erva-mate, com destaque para o produto chimarrão, que é dominado pelo sul do país.

Dentre as oportunidades e ameaças relacionadas com o setor ervateiro, foi proposto pela Câmara Setorial, além da implementação do processo de modernização da produção e da industrialização, o incremento da pesquisa tecnológica incluindo a investigação agroeconômica da erva-mate. Além disso, foram sugeridos: o estudo da viabilidade de implantação do processo de certificação de origem, visando a qualificação do produto aos mercados externos e o estudo prospectivo do mercado potencial por produto com foco de marketing nos mercados pontuais internos e externos.

Anteriormente ao diagnóstico da Câmara Setorial, o projeto Economia Ervateira no Mercosul (MERCOMATE), desenvolvido pelas Secretarias de Agricultura e do Abastecimento (SEAB) do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e apresentado ao Comitê de Cooperação Técnica do Mercosul já apontava para a necessidade da definição dos fatores determinantes da competitividade do mate, principalmente com produtos similares em terceiros mercados (RUCKER, 1996).

Essa proposta também ressaltava que a diversificação mercadológica poderia ser alcançada por meio dos macro-objetivos expansionistas, sobretudo o estabelecimento de um sistema de informação com vistas as seguintes questões: o levantamento, processamento e intercâmbio de dados; formação e manutenção de dados; identificação de oportunidades de negócios; e características de mercados alternativos.

Além disso, pode-se citar as contribuições do X Seminário sobre Atualidades e Perspectivas Florestais, promovido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 1985), sobre a erva-mate. Dentre as recomendações, está a necessidade de um delineamento claro do mercado futuro da erva-mate, com vistas aos estudos sobre a oferta e demanda; monitoramento da produção e consumo; e projeções futuras.

Salvo a demanda externa, a necessidade de estudos a respeito da competitividade do mate brasileiro foi evidenciada pela academia durante as pesquisas sobre a atuação dos PFNM's no comércio exterior brasileiro, realizadas pelo Centro de Estudo e Desenvolvimento em Estratégias, Marketing e Competitividade (CEDEMC) da UFPR. Desta forma, o fluxo de exportação de longa data e sua representatividade econômica entre os PFNM's foram alguns fatores que despertaram o interesse pela pesquisa sobre a competitividade da erva-mate.

Diante disso, torna-se evidente que as investigações que canalizam informações sobre o comércio exterior e mercado internacional do mate apresentam uma demanda antiga e explícita do setor agroindustrial ervateiro e dos órgãos envolvidos da cadeia produtiva do mate, na medida que o comércio exterior manifesta-se como um dos fatores que dinamizam o processo de desenvolvimento do setor ervateiro, além de que suas exigências podem beneficiar o mercado interno com produtos de melhor qualidade, apresentação e preço.

Historicamente, as exportações brasileiras de mate já exibiram pontos de ascensão mais interessantes que nas últimas décadas. Atualmente, a produção de erva-mate está voltada para atender o consumo interno, ficando apenas uma pequena fração excedente direcionada ao mercado externo, que encontra-se circunscrita ao Mercosul. Somado a isso, a falta de matéria prima também caracteriza-se como um dos principais entraves do comércio exterior brasileiro deste produto.

Contudo, o Brasil ainda se configura como um dos principais exportadores de mate mundial, porém pouco se sabe sobre o comportamento de sua competitividade perante seus concorrentes no mercado internacional.

Portanto, pesquisas que visam gerar informações sobre o comportamento do setor e sobre os fatores críticos que incidem sobre as exportações do produto contribuem para amenizar os entraves que cercam o perfeito desenvolvimento do comércio.

Desta maneira, a identificação das diretrizes que um setor está tomando e dos principais obstáculos enfrentados pelo exportador são informações coadjuvantes que podem fornecer suporte para a construção de novas políticas públicas voltadas à expansão das exportações com base na valorização e competitividade da empresa ervateira brasileira.

Dentro deste contexto, a presente pesquisa visa analisar a exportação do mate brasileiro, incluindo a análise de sua competitividade frente ao seu principal concorrente, bem como identificar os fatores determinantes desta competitividade.

O tema sobre a competitividade brasileira do mate não é novo na literatura. Balcewicz (2000) debateu sobre a competitividade do mate ao calcular a rentabilidade da atividade econômica do produto nos três níveis tecnológicos e considerando um plano de estudo comparativo mais localizado, entre o estado do Paraná e a província de Misiones na Argentina.

As análises do setor de mate realizadas até o momento envolveram diagnósticos descritivos, técnicas econômicas básicas e isoladas (BALCEWICZ; SANTOS, 2001), indicando a necessidade de um estudo mais abrangente e ao mesmo tempo mais aprofundado que considere o tema competitividade.

Assim, as principais razões que motivaram esta tese foram pautadas em dois fatores: a percepção de uma lacuna sobre a competitividade do mate na literatura e a oportunidade de gerar informações que possam subsidiar o desenvolvimento de estratégias direcionadas ao incremento da exportação do mate brasileiro.

A novidade apresentada pela presente pesquisa foi sua abrangência uma vez que envolveu todos os dois principais países produtores de mate, e principalmente, utilizou na sua abordagem econômica multi-técnicas com enfoque no desempenho das exportações. Além de, ainda não ter sido abordado na literatura, outro aspecto inovador desta pesquisa é a análise da competitividade utilizando séries temporais para averiguar seu comportamento durante o período definido.

1.1 OBJETIVOS GERAIS

O **objetivo principal** desta tese é analisar a competitividade do mate brasileiro e seu(s) principal(is) determinante(s) no período de 1997 a 2011.

Para tanto, foram desenvolvidos como **objetivos específicos**:

1. Analisar a evolução das exportações do mate brasileiro;
2. Identificar e comparar os índices de desempenho das exportações brasileiras de mate em relação ao seu principal concorrente comercial;
3. Averiguar quais são os fatores determinantes e seus impactos na competitividade brasileira no mercado internacional de mate.

Com relação a contribuição do estudo em questão, a expectativa é de que os resultados alcançados possam gerar informações, servir de subsídio para a elaboração de estratégias empresariais e instigar a formulação de políticas públicas para o setor ervateiro brasileiro. As articulações teóricas e os resultados das aplicações práticas pretendem ampliar as discussões sobre o tema e formatar um registro de apoio a indústria do mate.

1.2 HIPÓTESE GERAL

A hipótese principal a ser respondida nesta tese e que serviu de referência para a investigação sobre novos conhecimentos da competitividade do mate brasileiro, foi:

H1: No período de 1997 a 2011, o mate brasileiro foi competitivo no mercado internacional, de maneira que:

H1a: O mate brasileiro foi mais competitivo no mercado internacional que seu principal concorrente, o mate argentino.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

A presente tese está dividida em três partes distintas. A primeira parte organiza os textos para evidenciar a importância do estudo, facilitar o entendimento dos objetivos a serem alcançados e proporciona uma noção de como ocorrerá o desenvolvimento do trabalho, incluindo na introdução a apresentação do tema, a formulação do problema e a relevância prática.

Encontra-se ainda a fundamentação teórico-empírica, um conteúdo aprofundado que visa estabelecer o estado da arte sobre o mate e uma contextualização geral sobre o universo da competitividade.

Na segunda parte encontram-se os três capítulos estruturados para futuros artigos científicos e, apesar de tratarem de temas específicos, contém tópicos padronizados, tais como: (1) introdução, onde são definidos a hipótese geral e os objetivos; (2) referencial teórico, (3) materiais e métodos onde se encaixam os dados e o referencial analítico, (4) resultados e discussão, (5) considerações finais e (6) referências.

O capítulo 1 diz respeito ao comércio exterior brasileiro do mate e serve como uma primeira aproximação da estrutura exportadora do mate nacional. Contempla a descrição da evolução das exportações brasileiras de mate, do mate simplesmente cancheado e dos outros tipos de mate; e analisa o comportamento de preços das exportações brasileiras por país de destino.

Na sequência, o capítulo 2 enfoca o comportamento da competitividade brasileira do mate. As técnicas econômicas são aplicadas para examinar a performance e comparar os índices de desempenho das exportações brasileiras de mate em relação aos da exportações argentinas. Entre essas, estão o cálculo do Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) do Brasil e da Argentina; a Identificação da posição do mate exportado pelo Brasil e pela Argentina na matriz de competitividade; Por fim, inclui a identificação e comparação dos efeitos que afetaram a evolução do *market share* das exportações brasileiras de mate em relação ao seu maior concorrente.

Por sua vez, o capítulo 3 busca salientar, com base nos modelos econométricos, as relações de alguns fatores determinantes para a competitividade do mate brasileiro indicado pela literatura consultada, tais como: preço de

exportação do produto, taxa de câmbio e preço de exportação do concorrente. A relação é realizada utilizando os dados de cada país, Argentina e Brasil. Além disso, são calculadas a Elasticidade-Preço (E-P) e a Elasticidade de Substituição (ES).

Na parte final são tratadas as considerações gerais, as recomendações e as propostas para futuros estudos (FIGURA 1).

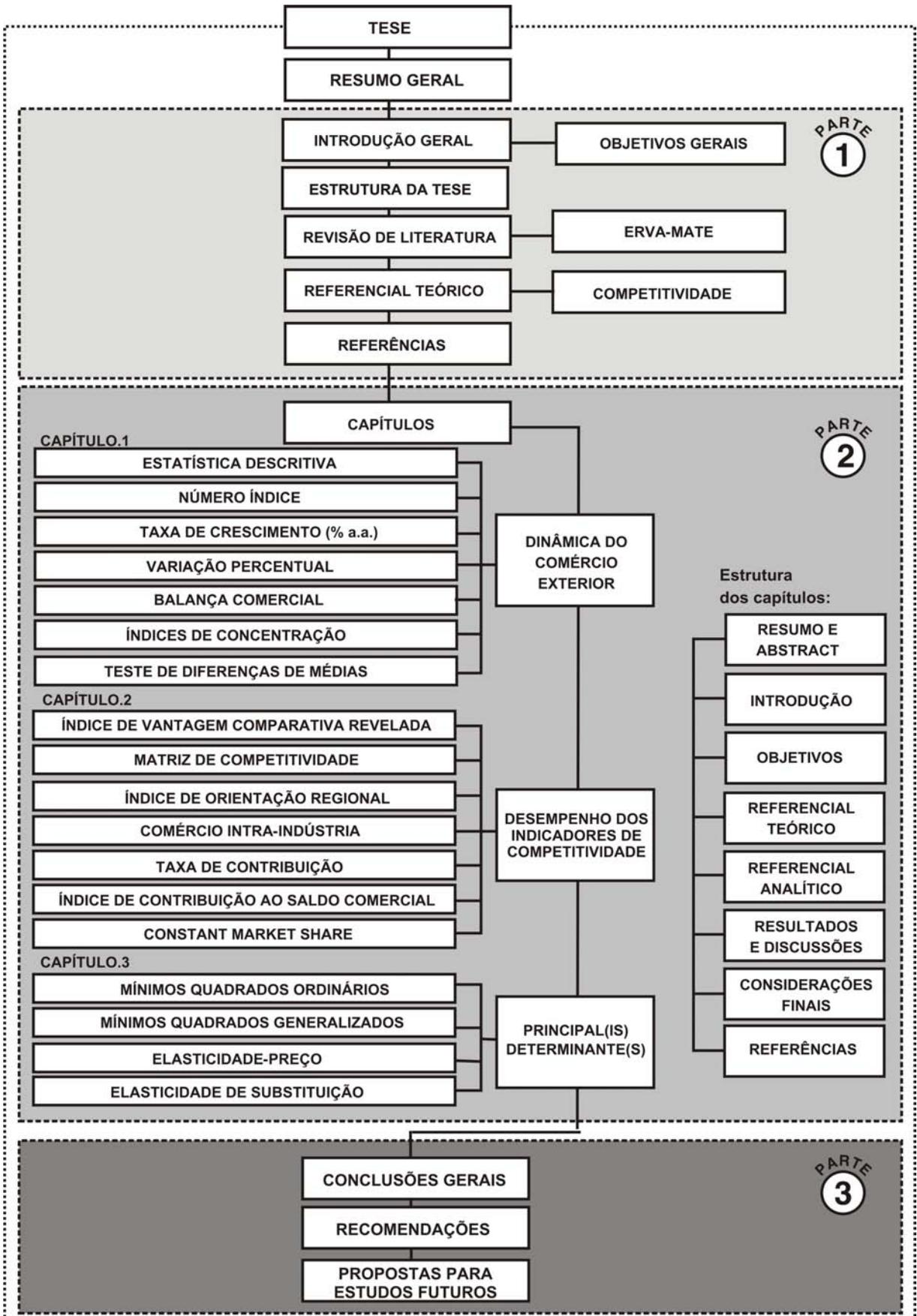


FIGURA 1 - ESQUEMA DA TESE
 FONTE: A autora (2013).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A ERVA-MATE

A erva-mate foi classificada cientificamente como *Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil., em 1822, pelo botânico Auguste de Saint-Hilaire no Museu de História Natural de Paris¹. Segundo os relatos do próprio naturalista francês, a definição do nome surgiu durante sua viagem à comarca de Curitiba em 1820.

"Em outras memórias que me proponho apresentar à Academia sobre a planta em questão, ser-me-á fácil demonstrar que ela pertence ao gênero *Ilex* (*Aperçu d'un voyage au Brésil*, 44, ou nas *Mémoires du Muséum*, IX). 'A esta passagem acrescentarei em nota uma descrição abreviada da árvore do mate e na qual deixo à referida planta a designação botânica de *Ilex paraguariensis*.'" (SAINT-HILAIRE, 1964, p.140).

Na mesma ocasião, Saint-Hilaire confirmou que o mate encontrado em terras do sul do Brasil era da mesma espécie encontrada no Paraguai. Antes disso, devido ao sabor do mate paraguaio ser distinto do brasileiro, acreditava-se que o primeiro era de uma espécie diferente do segundo, mas essa diferença, de acordo com o autor, estava atrelada à forma do processo empregado na preparação da planta. Em razão da espécie se apresentar em maior quantidade no território brasileiro, o nome correto seria *Ilex brasiliensis*, reconhecendo o erro, Saint-Hilaire se reportou mais tarde ao museu de Paris sobre o fato.

Daniel (2009) descreve a classificação do mate como: Sinonímia: *I. domestica* Reissek, *I. mate* St. Hil.; Classe: Anthophyta; Subclasse: Rosidae; Ordem: Celastrales; Família: Aquifoliaceae². Balch (2006), reforça que, apesar das 60 espécies encontradas no Brasil, somente a *Ilex paraguariensis* da var. *paraguariensis* é que possui fins comerciais, ou seja, que destina-se ao preparo do mate ou erva-mate.

¹Annuaire du Muséum d'histoire naturelle. Paris: G. Dufour, 1815-1832. Disponível em: <www.biodiversitylibrary.org/>. Acesso em: 30/04/2013.

² Ver em: <http://yerbamateinfo.com/yerba-mate-plant-ilex-paraguariensis.html>

Na linguagem popular, o mate é conhecido de diversas maneiras, tais como: mate³, erva-mate, chá-mate, erva do Paraguai, mate verdadeiro, erva verdadeira, Congonha ou Chá dos Jesuítas (SAINT-HILAIRE, 1964; BALCH, 2006; DANIEL, 2009).

2.1.1 Aspectos Históricos da Atividade Ervateira

Estudos sobre a história da erva mate relatam que o produto era consumido de forma rotineira pelos índios Guaranis na bacia dos rios Paraná, Uruguai e Paraguai e também pelos índios Tupis no Mato Grosso do Sul. A predileção do mate pelo povos nativos antecede a colonização do Novo Mundo e foi marcada pelos povos andinos e incas, que além do consumo na forma de bebida, também utilizavam as folhas nos rituais de sepultamento (LINHARES, 1969; ARANHA, 1966; BERKAI, BRAGA, 2000; MAFRA, 2008).

No início do século XVI, o sistema produtivo começou a ser aperfeiçoado na presença dos jesuítas que visaram oportunidades lucrativas que poderiam ser obtidas com a comercialização do mate. A pesquisa dos missionários levou à racionalização do cultivo, tornando os jesuítas precursores do cultivo sistemático, coleta de sementes, produção de mudas e condução de ervaes (MAZUCHOWSKI, 1996).

Assim, o desenvolvimento no processo resultou no melhoramento da qualidade do produto, tornando-o mais cobiçado e conquistando a predileção comercial nos mercados de Buenos Aires, Assunção e Montevideu, logo transformando as missões em monopólio (LINHARES, 1969).

Contudo, a economia do mate declinou ao final do século XVIII quando os jesuítas foram expulsos das missões portuguesas e espanholas, sendo que o processo de exploração do mate retrocedeu, voltando a ser produzido conforme as técnicas indígenas (COSTA, 1989).

No início do século XIX, a produção e a exportação brasileira de mate foram novamente incentivadas pelo desabastecimento do produto no mercado devido ao

³ Identificado como Maté: *Ilex paraguariensis*. As folhas secas de certos arbustos da família illex que crescem na América do Sul. Preparado de uma forma similar ao do chá (FAO, 2013).

bloqueio das exportações paraguaias em 1813 para as nações vizinhas, com exceção do Brasil. O Paraguai, maior fornecedor de mate para os mercados platinos, sofreu com o isolamento político sancionado pelo Ditador Francia que impediu o acesso dos correntinos a Misiones⁴. Em contrapartida, essa medida beneficiou o comércio da erva-mate brasileira, em especial as exportações paranaenses (OLIVEIRA, 1974).

Auguste de Saint-Hilaire em 1820, durante uma viagem à comarca de Curitiba e a Paranaguá, presenciou as atividades de exportação do mate brasileiro com destino ao Uruguai e Argentina, e seus registros relatam a importância econômica da atividade para a comarca.

"A cidade de Curitiba enviava ao porto de Paranaguá toucinho, milho, feijão, trigo, fumo, carne seca e mate, sendo esse em parte consumido pelos habitantes do litoral e em parte exportado para as cidades de Buenos Aires e Montevideú, privadas pelos acontecimentos políticos, de obter essa mercadoria no alto Paraguai." (p. 108)"... o mate, ou congonha, como se diz em Minas, é para Curitiba importante artigo de exportação. A árvore da qual ele provém é comum nas matas das vizinhanças da cidade, principalmente nas da Borda do Campo, e isso foi talvez uma das razões que levaram os jesuítas a estabelecer-se ali." (SAINTE-HILAIRE, 1964, p. 137).

Em 1826, o mate liderava as exportações do porto de Paranaguá ($\mu=67,7\%$) em comparação aos outros produtos da pauta de exportação da época e foi durante esse período de ascensão que surgiram novas iniciativas para a inovação tecnológica, visando a melhora do processamento e do *blend*, que não era muito aceito pelos argentinos (HOFF, 1999).

Já na metade do século XIX, a economia ervateira oscilou entre momentos de prosperidade e depressão, principalmente afetada pelo desencadeamento de eventos históricos ocorridos, tais como a guerra do Paraguai e os bloqueios inglês e francês do porto de Buenos Aires que foram atribuídos à guerra contra a governança do General Rosas (VEGRO, 1994).

A partir de 1920, a crise ervateira no Brasil foi anunciada pelo cultivo intensivo do mate na Argentina, fomentado por uma política de incentivos (créditos bancários). Desta forma, esse país, que era comprador, passou a ser concorrente, pois além de cessar a compra a Argentina também começou a fornecer mate para Uruguai e Chile

⁴ Em 1821, o território de Misiones era anexado à república do Paraguai. A província foi cedida à Argentina em 1852 em troca do reconhecimento argentino da independência paraguaia (MENDES JR et al., 1991).

(COSTA, 1989). Para amenizar a perda do mercado argentino o governo brasileiro, sem muito sucesso, incentivou a ampliação dos mercados internos incluindo o centro-oeste e o nordeste, intensificando para isso, as propagandas de mate nessas regiões (OLIVEIRA, 1974).

Diferente dos sistemas produtivos do café, a economia do mate no Brasil evoluiu pautada no extrativismo vegetal dos ervais nativos, sem preocupações de organização da produção e racionalização do trabalho. Isso foi fator chave para causar disparidade entre as duas economias, conduzindo o café a conseguir melhores linhas de financiamento e comercialização, em especial a conquista do mercado europeu (ARANHA, 1966).

Por sua vez, o sistema produtivo do mate manteve-se concentrando em pequenos produtores e baseado na força do trabalho familiar (RUCKER, ORTIGARA, 2003), e suas exportações, em formato de *commodity*⁵, ficaram limitadas em grande parte à bacia do Prata (OLIVEIRA, 1974).

Além disso, os subsídios e os preços mínimos de garantia para culturas anuais determinados pelo governo na década de 70⁶, pesaram na decisão de adotar o plantio da soja e do trigo ao invés de manter os ervais nativos de pé, contribuindo para a eliminação de grande parte dos mesmos (COSTA, 1989; VEGRO, 1994).

Segundo Mazuchowski (1995, 1996), essa onda que ocorreu em busca da modernização agrícola, eliminou grandes parcelas florestais, desconsiderando os aspectos agrossilviculturais e a renda alternativa ao pequeno produtor, proporcionados pela erva-mate.

A partir da década de 80, a cultura da erva-mate começou a ser novamente analisada como forte componente de renda de pequenas e médias propriedades rurais e estudos na área surgiram objetivando apoiar e incentivar o seu

⁵ *Commodity* é um termo de língua inglesa (plural *commodities*), que significa mercadoria. É utilizado nas transações comerciais de produtos de origem primária nas bolsas de mercadorias. O termo é usado como referência aos produtos de base em estado bruto (matérias-primas) ou com pequeno grau de industrialização, de qualidade quase uniforme, produzidos em grandes quantidades e por diferentes produtores. Estes produtos "in natura", cultivados ou de extração mineral, podem ser estocados por determinado período sem perda significativa de qualidade. Possuem cotação e negociabilidade globais, utilizando bolsas de mercadorias (MDIC, 2013).

⁶ Gonçalves Neto (1997, p. 78) enumerou as mudanças do setor agrário brasileiro que ocorreram a partir da metade dos anos 60 e que visaram melhorar a infraestrutura produtiva, tais como: a política de concessão de créditos, programas de subsídios para compra de insumos, isenções fiscais, o forte crescimento do uso da tecnologia mecânica (fabricação de tratores), de defensivos e adubos, a presença de órgãos de pesquisa e assistência rural.

desenvolvimento, bem como programas de incentivo visando a expansão dos mercados consumidores internos e externos (DAHER, s/d).

Apesar disso, os preços da soja e do milho mostraram-se mais atrativos que da erva-mate nativa e da cultivada em muitos anos do período de 1997 a 2011, (APÊNDICE A).

Segundo Medrado e Vilcahuaman (2010), a maior área ervateira está situada no Brasil e, apesar da ampliação da área cultivada, grande parte da produção brasileira advém de ervais nativos. Cabe salientar que, a Argentina, devido ter sua produção baseada em ervais cultivados, supera o volume da produção brasileira de erva-mate.

Por fim, a literatura histórica também menciona que o ciclo da erva mate pode ser considerado, no cenário econômico nacional, a indústria extrativista mais importante depois da borracha, sendo caracterizado no Paraná, como o mais longo e mais representativo economicamente, cujo volume das exportações proporcionaram ao estado sua emancipação política da 5ª Comarca de São Paulo (OLIVEIRA, 1974; COSTA, 1995; MAZUCHOWSKI, 1988).

2.1.2 Importância Econômica no Brasil

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2011), em 2011 o agronegócio representou mais de 22% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e conforme o Ministério das relações exteriores, o setor florestal é responsável por cerca de 3,5% do PIB, 8,4% das exportações e a geração de 6,5 milhões de empregos diretos e indiretos.

A cobertura florestal no Brasil, considerada a segunda maior do mundo perdendo somente para a Rússia, estava dividida até 2011 em 513 milhões de hectares de florestas nativas e 7 milhões de florestas plantadas (FAO, 2012), com um potencial produtivo estimado de 69% (SNIF, 2013).

Em 2011, de acordo com a ABRAF (2012), o valor bruto da produção (VBP) nacional advindo dos produtos florestais rendeu R\$ 53,9 bilhões, gerando uma contribuição tributária de R\$ 7,6 bilhões.

Segundo a cadeia produtiva florestal, os Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs) podem ser originados tanto de florestas nativas quanto de florestas plantadas (IBGE, 2010).

A FAO (1999) define os PFMNs como aqueles “bens de origem biológica que não sejam de madeira, derivados da floresta outros terrenos arborizados e de árvores fora das florestas”. Por sua vez, o Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF, 2013) descreve os PFMNs como aqueles não-lenhosos de origem vegetal, tais como: resina, cipó, óleo, sementes, plantas ornamentais, plantas medicinais e, inclui os serviços sociais e ambientais, como reservas extrativistas, sequestro de carbono, conservação genética e outros benefícios oriundos da manutenção da floresta.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), os dados estatísticos da matéria prima erva-mate estão separados com base no sistema de produção. Desta maneira, o mate brasileiro pode ser procedente da Produção Agrícola Municipal (PAM) ou da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS).

Considerando os resultados da PEVS, o IBGE (2011) aponta que em 2011 os PFMNs apresentam uma participação de 18,8% (R\$ 935,8 milhões) enquanto que os produtos madeireiros representaram 81,2% (R\$ 4 bilhões). Visto que, a erva-mate nativa, com um valor de produção de (R\$ 118,0 milhões), foi um dos produtos que se destacou entre os 38 PFMNs do extrativismo vegetal, ficando atrás somente do coquilho de açaí (R\$ 304,6 milhões), da amêndoa de babaçu (R\$142,2 milhões) e da fibra de piaçava (R\$ 123,4 milhões).

Contudo, ao contabilizar a Produção Agrícola Municipal (PAM) brasileira de 2011, o valor do mate passou de R\$ 118 milhões (PEVS) para R\$ 291 mil, o correspondente a 673,3 mil toneladas (IBGE, 2011).

No que tange o *quantum* produzido dos PFMNs, ainda considerando a extração vegetal de 2011, a erva-mate superou os outros produtos, com exceção do grupo das madeiras (carvão, lenha e madeira em tora), alcançando uma produção com 229,6 mil toneladas e sobressaindo-se ao açaí (124,4 mil toneladas), ao babaçu (106,1 mil toneladas) e a piaçava (63,7 mil toneladas) (IBGE, 2011).

Vale ressaltar que no mesmo ano (2011), o *quantum* advindo da PAM equivaleu a 65% do total de mate produzido no Brasil, o que correspondeu a 443, mil toneladas e atingiu um aumento de 17% em relação a 2010 (IBGE, 2011).

No entanto, o *quantum* produzido nos ervais nativos em 2011 apresentou um aumento pouco expressivo de 1% com relação ao ano anterior e os 20 maiores municípios produtores estão distribuídos nos 3 estados do sul, sendo que 15 são paranaenses, e juntos correspondem a 67,7% da produção nacional (TABELA 1).

TABELA 1 - QUANTIDADE PRODUZIDA E PARTICIPAÇÕES RELATIVA E ACUMULADA DE ERVA-MATE DA PEVS, DOS 20 MAIORES MUNICÍPIOS PRODUTORES E RESPECTIVAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO, EM ORDEM DECRESCENTE, 2011.

MUNICÍPIOS PRODUTORES E RESPECTIVAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO	ERVA-MATE DA PEVS		
	QUANTIDADE PRODUZIDA (T)	PARTICIPAÇÕES (%)	
		RELATIVA	ACUMULADA
Brasil	229 681	100,0	-
São Mateus do Sul - PR	32 940	14,3	14,3
Cruz Machado - PR	20 500	8,9	23,3
Paula Freitas - PR	15 250	6,6	29,9
Bituruna - PR	13 450	5,9	35,8
Inácio Martins - PR	12 141	5,3	41,0
Mallet - PR	5 900	2,6	43,6
Guarapuava - PR	5 700	2,5	46,1
Santa Maria do Oeste - PR	5 500	2,4	48,5
Pinhão PR	5 400	2,4	50,8
Coronel Domingos Soares - PR	5 100	2,2	53,1
Ipiranga - PR	5 100	2,2	55,3
General Carneiro - PR	5 000	2,2	57,5
Canoinhas - SC	4 500	2	59,4
Fontoura Xavier - RS	3 500	1,5	60,9
Prudentópolis - PR	3 300	1,4	62,4
São José do Herval - RS	2 850	1,2	63,6
Itaiópolis - SC	2 500	1,1	64,7
Bela Vista do Toldo - SC	2 350	1	65,7
Paulo Frontin - PR	2 300	1	66,7
Porto Vitória - PR	2 300	1	67,7

FONTE: (IBGE, 2011).

Segundo a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas (ABRAF, 2013), os PFNMs originados em florestas plantadas são formados por uma gama variada de produtos, tais como: mel, cera, resina, borracha e corantes, e por isso, oferecem oportunidades para comercialização ou subsistência para pequenos produtores. Os investimentos realizados pelas empresas associadas à ABRAF foram

de R\$ 2,2 milhões em 2011 e de R\$ 1,7 milhões em 2012, e beneficiaram nos dois últimos anos, aproximadamente 17 mil pessoas em 135 municípios.

Com relação à erva-mate no Brasil, estima-se que aproximadamente 700 mil hectares de ervais estejam distribuídos em cerca de 180 mil propriedades localizadas em 480 municípios, sendo a região Sul a maior produtora concentrando 97% da produção nacional (MEDRADO; VILCAHUAMAN, 2010).

Segundo a EMATER (2012), em 2011, a erva-mate esteve presente no Paraná em 43 mil propriedades distribuídas em 147 municípios, compondo uma área 205,9 mil hectares e contabilizando uma produção de 320 mil toneladas de erva-mate verde.

A atividade ervateira movimenta aproximadamente 700 mil empregos diretos e indiretos, mas a imagem social do setor ervateiro é, em geral, afetada na presença de algumas circunstâncias de exploração dos empregados de poda que trabalham em condições difíceis e não possuem carteira assinada (RENKE, 2000; LIMA; SURKAMP, 2012).

No entanto, Rabaiolli et al. (2010) salientam que o cultivo do mate no sul do país reverte-se em benefícios para as unidades de produção familiar, ao promover o incremento da renda e o fomento de atividades sustentáveis.

Com relação às exportações, os produtos florestais brasileiros movimentaram US\$ 9,63 bilhões em 2011, sendo que os produtos florestais não madeireiros advindo da PEVS mais exportados nesse mesmo ano, foram a castanha-do-Brasil e o palmito, e o mais importado foi a borracha natural (IBGE, 2011).

2.1.3 Classificação Comercial da Erva-Mate

Conforme a Portaria n. 118-N de 12 de novembro de 1992 do IBAMA a erva-mate é classificada em: bruta, cancheada não padronizada e cancheada padronizada (IBAMA, 1992). O primeiro tipo envolve as folhas e os ramos da erva-mate in natura que é obtida pela poda da árvore.

O segundo tipo refere-se a erva-mate bruta que depois de seca, é malhada e triturada ou cancheada. Por sua vez, a erva-mate cancheada padronizada é obtida

quando a não padronizada passa um processo de seleção para a retirada de paus e resíduos, como cascas e fiapos.

A mesma portaria esclarece que tanto a erva-mate cancheada não padronizada quanto a padronizada são destinadas para a indústria brasileira de beneficiamento. No entanto, somente a padronizada é citada para as indústrias de beneficiamento no exterior.

2.1.4 Aspectos Botânicos e Taxonômicos

É uma planta arbórea da família Aquifoliaceae, que se adapta à lugares sombrios e úmidos (ombrófila), que na fase adulta pode atingir de 8 metros a 15 metros (BRAGAGNOLO et al., 1980), mas Mazuchowski (1988) lembra que, devido às podas, o tamanho do porte não passa de 7 metros.

De acordo com Edwin e Reitz (1967), a erva mate é uma árvore perenifólia cujas características visuais lembram a laranjeira (FIGURA 1B). As flores são hermafroditas, pequenas e possuem cor branca acinzentadas. Os frutos avermelhados (FIGURA 1A).

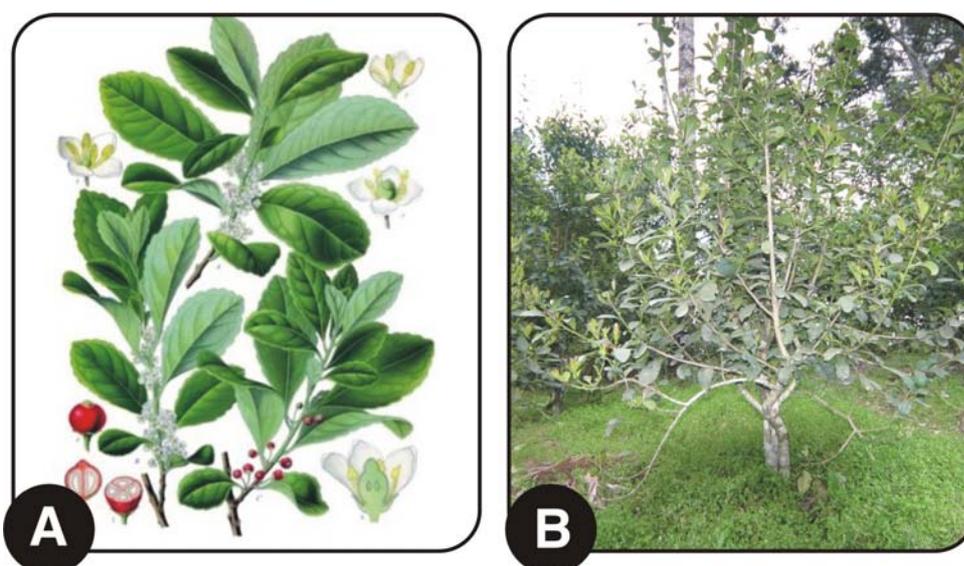


FIGURA 1 – ASPECTOS DA PLANTA DE ERVA-MATE: 1A) Estrutura botânica da erva-mate. 1B) Árvore manejada

FONTE: SCHÖEPKE⁷ *apud* BERTÉ et al. (2011); A autora (2013).

⁷ Ver em: [<http://pharm1.pharmazie.uni-greifswald.de/allgemei/koehler/koeh-074.jpg>] (Institut für Pharmazie. Universität Greifswald. Image processed by Thomas Schöepke www.plant-pictures.de).

Reitz et al. (1979) descrevem a árvore com tronco reto, curto, variando entre 20 a 40 cm de diâmetro. A copa é alongada, com ramificações racemosas, densifolia, de cor verde escura. As folhas são alternadas, simples e em geral estipuladas, alternando-se em subcoriáceas até coriáceas de formato obovado até largamente obovado, com bordos irregularmente serrado-crenados medindo de 5 a 8 cm de comprimento por 3 a 4 cm de largura. A reprodução inicia gradativamente a partir dos dois anos, em plantas propagadas vegetativamente e, dos 5 anos em árvores provenientes de sementes.

2.1.5 Área de Ocorrência

A erva mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil.) é procedente da América do Sul e ocorre em especial no Brasil, Argentina e Paraguai (FIGURA 2).



FIGURA 2 - ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ERVA MATE NA AMÉRICA DO SUL.
FONTE: A autora com base nos dados de Oliveira e Rotta (1985).

Segundo a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate do Paraná (2000), a família Aquifoliaceae é composta por 600 espécies, sendo a *Ilex paraguariensis* uma das 60 que ocorrem no território brasileiro.

Estima-se que a área de abrangência do mate equivale a 5% do território brasileiro e 3% da América do Sul onde ocupa um espaço equivalente a 540.000 km² distribuídos entre os paralelos 18 e 30 graus de latitude sul, mais especificamente, nas regiões do nordeste da Argentina, leste do Paraguai e sul do Brasil (BRAGAGNOLO et al., 1980; OLIVEIRA; ROTTA, 1985; LIMA; SURKAMP, 2012).

Porém, Romário Martins no Estudo da Região Ervateira desenvolvido pelo Instituto de Química Agrícola referiu ao Ministério da Agricultura (1944), que essa extensão geográfica é insuficiente para levar em conta as culturas artificiais, que ao serem consideradas avançam ao Norte em Santa Cruz de La Sierra na Bolívia e ao Sul, até Nocurá no Uruguai.

No Brasil, a área de dispersão geográfica dos ervais compreende a região sul, incluindo o centro-oeste do Rio Grande do Sul, grande parte do território de Santa Catarina, centro-sul do Paraná e pequenas porções que se estendem para o sul de São Paulo e Mato Grosso do Sul (OLIVEIRA; ROTTA, 1985).

Entre 2000 e 2010, o valor da produção paranaense de mate cancheado oriundo da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS), esteve concentrado nas mesorregiões Sudeste (63,3%) e Centro-Sul (30,4%). No estado catarinense, a produção esteve centralizada nas mesorregiões Norte (64,4%) e Oeste (31,0%), sendo que no Rio Grande do Sul, grande parte desse produto foi originada das mesorregiões: Noroeste (73,1%), Centro Oriental (13,3%) e Nordeste (13,1%) (SCHIRIGATTI et al., 2013).

Na Argentina, a ocorrência do mate abrange a Província de Misiones e Corrientes e no Paraguai, na região oriental situada na serra de Amambay-Mbaracayú incluindo Santo Estanislau, Santa Rosa e São Miguel (OLIVEIRA; ROTTA, 1985; MAZUCHOWSKI, 1988).

A área de ocorrência do mate apresenta dois tipos climáticos: o clima temperado e o subtropical, com chuvas regulares distribuídas durante o ano e com índices pluviométricos médios entre 1.500mm e 2.000mm. A temperatura média anual de 15°C a 18°C nas regiões dos pinhais e 17°C a 21°C na região de Misiones, Argentina (STURION; MEDRADO, 2010).

2.1.6 Tipos de Ervais

Pelos relatos de Palácios (2010), os ervais estão divididos em dois tipos: (1) ervais nativos, formados por árvores que surgem de maneira espontânea na natureza, isto é, sem interferência humana; (2) ervais plantados, formados por árvores plantadas pelo homem em terrenos suprimidos da floresta ou vegetação.

No grupo de ervais plantados, encontram-se os ervais sombreados e os não sombreados. O primeiro caso ocorre quando são deixadas outras plantas como araucária, canafístula, cedro, paraíso gigante entre as árvores de erva-mate (MAG, 2007), enquanto no segundo, a erva-mate é plantada de forma homogênea a pleno sol (MAZUCHOWSKI, 1988).

ANDRADE (1999) classifica os ervais em adensados, de conversão, homogêneos ou consorciados. Os adensados são caracterizados por um erval nativo sombreado com a prática do plantio de mudas nas clareiras. Os ervais de conversão apresentam a vegetação no sub-bosque modificada em erval. Os homogêneos, por sua vez, são formados por plantios solteiros não consorciados onde a erva-mate está plantada a pleno sol. Por fim, os ervais consorciados são aqueles que apresentam plantio de mudas em condições de sombreamento com lavouras e/ ou sub-bosques de florestas, podendo também apresentar o plantio a pleno sol com lavouras e/ou pastagens.

2.1.7 Usos Alternativos da Erva-Mate

O produto erva-mate, também designado de mate, é o constituído pelas folhas, hastes pecíolos e pedúnculos da *Ilex paraguariensis* que são dessecados, ligeiramente queimados ou não e partidos ou moídos (ANVISA, 1978).

O principal uso do mate é destinado para o chimarrão, bebida típica de muitas regiões da América do Sul sendo considerada em alguns lugares uma tradição

oficializada por lei⁸. Segundo Heinrichs e Malavolta (2001), o chimarrão possui uma composição aproximada de 30% ramos e 70% folhas.

Porém, quando outras ervas, tais como boldo, melissa, erva-cideira, hortelã ou erva-doce, são adicionadas a essa mistura, o produto comercializado passa a ser denominado de erva-mate composta, sendo que a quantidade de outras ervas pode chegar até 40% da composição original, dependendo da legislação do país (SCIPIONI et al., 2007).

Além da erva para chimarrão, compõem o rol de produtos alimentícios tradicionais: o tereré, que é a erva-mate estacionada, triturada e socada com grande percentagem de palitos, servida e degustada com água fria (IBAMA, 1992); o chá mate em saquinhos; o mate solúvel; e o chá pronto para beber (MACCARI JR, 2000).

O mate pode ser utilizado na elaboração de produtos tradicionais, marcados pelo consumo direto da erva, ou no desenvolvimento de produtos e usos alternativos, onde a erva é usada indiretamente na fabricação de outros alimentos ou produtos. Com relação ao produtos e usos alternativos, o mate apresenta diversas outras aplicações no ramo industrial de alimentos, produção de bebidas, medicamentos e cosméticos, higiene geral e produtos de uso pessoal (QUADRO 1).

APLICAÇÃO INDUSTRIAL	USOS ALTERNATIVOS DA ERVA-MATE	
	SUBPRODUTOS COMERCIAIS	FORMA DE CONSUMO
Bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Chimarrão • Tereré • Chá mate: <ul style="list-style-type: none"> • Queimado • Verde/ Cozido • Solúvel 	Infusão quente e/ou fria
	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerantes • Sucos • Cerveja • Vinho 	Extrato de folhas diluído
Insumos de Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Corante Natural • Conservante Alimentar 	Clorofila e óleo essencial
	<ul style="list-style-type: none"> • Sorvete • Balas, bombons e caramelos • Chicletes e gomas 	

(continua)

⁸ No reconhecimento da importância do chimarrão perante a cultura gaúcha, a lei 11.929 de 06 junho de 2003 instituiu o chimarrão como bebida símbolo do estado do Rio Grande do Sul e definiu o dia 24 de abril como dia do chimarrão (RIO GRANDE DO SUL, 2003).

(conclusão)

APLICAÇÃO INDUSTRIAL	USOS ALTERNATIVOS DA ERVA-MATE	
	SUBPRODUTOS COMERCIAIS	FORMA DE CONSUMO
Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulante do sistema nervoso central 	Extrato de cafeína e teobromina
	<ul style="list-style-type: none"> • Compostos para tratamento de hipertensão, bronquite e pneumonia 	Extrato de flavonoides
Higiene geral	<ul style="list-style-type: none"> • Bactericida e antioxidante hospitalar e doméstico • Esterilizante • Emulsificante 	Extrato de saponinas e óleo essencial
	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamento de esgoto • Reciclagem de lixo urbano 	
Produtos de uso pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Perfumes • Desodorantes • Cosméticos • Sabonetes 	Extrato de folhas seletivo e clorofila

QUADRO 1 - USOS ALTERNATIVOS DA ERVA-MATE POR CAMPO DE APLICAÇÃO INDUSTRIAL
 FONTE: (MAZUCHOWSKI; RUCKER, 1997).

Segundo o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI, 2013), as patentes cedidas no Brasil entre 2000 e 2011 que envolveram o uso da erva-mate foram destinadas para: a fabricação de geleias e doce; xarope; sorvetes e sobremesas; bebida orgânica; balas; concentrado; extrato; mistura de erva-mate com ervas antissépticas para uso bucal; e bebida (QUADRO 2).

TÍTULO	RESUMO DA PATENTE INDUSTRIAL
Doce de erva-mate	Produção de geleia de erva-mate, também podendo ser denominada de geleia cremosa de erva-mate, geleia de erva-mate com adição de frutas, doce de erva-mate, doce cremoso de erva-mate "chimia" de erva-mate, doce de erva-mate com frutas, cujo processo de fabricação é feito em 6 etapas, podendo apresentar-se também nas versões diet, light e com frutas.
Xarope erva-mate	Processo desenvolvido para a obtenção do xarope de erva-mate permite ampliar o emprego da mesma para a elaboração de refrescos, refrigerantes, balas, preparados farmacêuticos, bombons e demais produtos onde o sabor, a cor e as vantagens terapêuticas da erva-mate são solicitados. O xarope de erva-mate desenvolvido é totalmente natural, com a utilização de processos simples, contribuindo para ampliar o espectro de aplicações desta importante matéria-prima.
Sorvetes e sobremesas de chá mate e erva-mate naturais e suas variações	Os sorvetes de chá mate e erva mate naturais e suas variações apresentam-se em forma de sorvetes de massa e em formato de picolé sendo uma massa pasteurizada, gelada e comestível que pode ser acondicionada em embalagens de diferentes formatos, tamanhos e pesos; e as sobremesas de chá mate e erva mate naturais e suas variações apresentam-se em forma de pudins, <i>marshmallows</i> , doces tipo brigadeiro, mousses e trufas e que também podem ser apresentadas em formas, tamanhos e pesos variados.
Processo de obtenção e produto resultante de bebida de erva-mate orgânica, verde ou tostada, gaseificada	Processo de obtenção e produto resultante de bebida de erva-mate verde ou tostada orgânica. A invenção trata-se de uma bebida natural gaseificada, a base de extrato de erva-mate (verde ou tostada) orgânica com adição de CO ₂ , que visa agradar aos mais diversos consumidores, através de suas propriedades funcionais (energéticas, dietéticas, antioxidantes, entre outras).
Processo de produção de balas utilizando erva-mate	Processo de produção de balas utilizando erva-mate refere-se a invenção da utilização da erva-mate in natura ou processada para a produção de balas de erva-mate ainda não existente no mercado. Produto esse inovador visto que pode aumentar o espectro de utilização da erva-mate, assim aumentando o número de consumidores não apreciadores das bebidas tradicionais como chimarrão e tereré.

(continua)

(conclusão)

TÍTULO	RESUMO DA PATENTE INDUSTRIAL
Processo de produção de concentrado de erva-mate	Processo de produção de concentrado de erva-mate, invenção de utilização de erva-mate in natura, para a produção de concentrado de erva-mate ainda não existente no mercado, utilizado para a fabricação de Xarope de erva-mate, Suco de erva-mate, Chá mate concentrado, Chá concentrado de mate, bebida de erva-mate.
Processo para elaboração de um extrato líquido e concentrado com erva-mate, chá ou outras plantas usadas para infusões.	Processo para elaborar um extrato natural concentrado através da utilização de erva mate, chá negro, chá chinês verde e outros, como base no produto vegetal na preparação de infusões. Produzindo assim um produto estável e não perecível, conservado em temperatura ambiente, com capacidade de conservar todas as características orgânicas dos produtos dos quais foi extraído, sendo: paladar idêntico, aroma característico e coloração original.
Erva mate misturada a ervas com propriedades antissépticas	Erva mate misturada a ervas com propriedades antissépticas, misturada a ervas como: melissa (<i>Melissa officinalis</i>), sálvia, (<i>Salvia officinalis</i>) mirra (<i>Commiphora myrrha</i>), erva-doce (<i>Pimpinella anisum</i>), juá (<i>Zizyphus joazeiro martius</i>), eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>), hortelã (<i>Mentha piperita</i>) e camomila (<i>Matricaria chamomilla</i>) entre outras, tem como único e exclusivo objetivo proporcionar a saúde bucal de pessoas que consomem a erva mate com água quente por exemplo. As ervas citadas, exceto a erva mate, têm reconhecidas propriedades antissépticas e bactericidas, preservando os dentes, gengivas e até o "bom hálito" dos consumidores.
Bebida de mate	Bebida de mate livre de turvação não alcoólica, estável em prateleira e processos.

QUADRO 2 - PATENTES CEDIDAS NO BRASIL PELO INPI.

FONTE: INPI (2013).

A natureza das outras patentes que foram solicitadas no mesmo período estão relacionadas a invenção de novos equipamentos para sapecagem e secagem de folhas verdes por vapor; desintegrador das folhas e ramos da erva-mate cancheada; e métodos para o processo de beneficiamento da erva-mate, inclusive o processo de extração do mate que foi patenteado pela Leão Junior S.A (INPI, 2013).

O estudo de patentes realizado por De Paula e Chociai (2000⁹ citado por MACCARI JR, 2005) relacionaram as aplicações do extrato de mate em produtos cosméticos com as seguintes propriedades: antioxidante; ativador da circulação; interceptador de raios ultravioleta; inibidor da tirosinase; adstringente; emoliente; anti-inflamatório; bacteriostático; prevenção e tratamento de celulite; xampus; tinturas e condicionadores de cabelo; e cremes para a pele. Os mesmos autores comentam que a origem das patentes não se restringem aos países produtores.

Muitos autores relatam os benefícios do consumo de erva-mate, tais como: possuir polifenóis similares ao chá verde que previnem a oxidação das lipoproteínas de baixa-densidade (LDL) ou colesterol ruim; atuar como diurético, estimulante do sistema nervoso central, energético, além de equilibrar a função imune, limpar o sangue, e também sugerido para o tratamento da obesidade (BALCH, 2006; HECK; DE MEJIA, 2007; BRACESCO et al., 2011; CELI, 2013).

⁹ DE PAULA M.L., CHOCIAI J.G. Uso e aplicação industrial da Erva-Mate em cosméticos. Produtos alternativos e desenvolvimento da tecnologia industrial na cadeia produtiva da Erva-Mate. Projeto plataforma tecnológica da Erva-Mate do Paraná, Curitiba, Brasil, 2000: 77-91.

Além disso, Heinrichs e Malavolta (2001), constataram que a infusão da erva-mate apresenta altas concentrações de magnésio, manganês e potássio, elementos que contribuem a manter o balanço hidroeletrólítico após efeitos laxativos.

Apesar dos estudos existentes, Wilson (2012) alerta que ainda é preciso um maior rigor nas pesquisas e, por isso, a erva-mate não deve ser utilizada indiscriminadamente para esses fins.

2.1.8 Calendário da Produção Ervateira

A colheita de ramos enfolhados que serão utilizados na fabricação de mate cancheado é realizada a partir do terceiro ano após a implantação dos ervais, sendo sugeridos os mês de agosto e setembro devido a obtenção de rendimentos industriais superiores (KRICUN; BELINGHERI, 2003).

A frequência da poda, em geral, pode ser a cada um ou dois anos em ervais plantados e entre 3 a 5 anos em erveiras nativas tendo como calendário de safra os meses de junho a setembro, além de uma entre-safra denominada de safrinha, quando realizada, abrange os meses de dezembro a janeiro (DANIEL, 2009).

A poda de produção normalmente é realizada no período de inverno nos meses de junho e julho, podendo estender-se até setembro. No entanto, Andrade (1999) ressalta que a colheita pode iniciar em maio sendo julho a agosto o melhor período, devido as folhas estarem maduras, sem brotação e se obter um melhor rendimento (FIGURA 3).

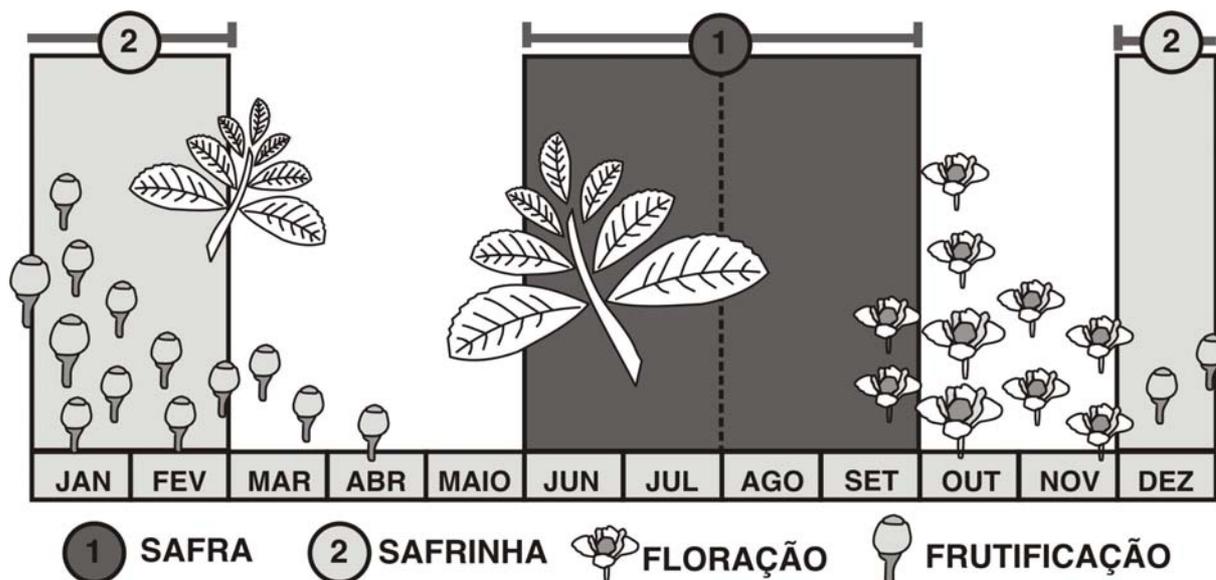


FIGURA 3 - CALENDÁRIO ECOLÓGICO DA ERVA MATE (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil.).
 FONTE: A autora de acordo com dados de Daniel (2009), Valduga (2002), Mazuchowski e Rücker (1997) e Andrade (1999).

A floração ocorre entre os meses de setembro e dezembro, concentrada em outubro. Na sequência, a frutificação ocorre entre dezembro a abril. Assim, visando atender a demanda industrial, muitos plantios são submetidos a colheita de safrinha, objetivando oferecer folha verde de erva-mate nos meses de verão e outono (MACCARI JR., 2006), acarretando degradação dos ervais devido a redução dos intervalos entre podas sequenciais, sem recuperação foliar das plantas (MEDRADO et al., 2002).

2.1.9 Processo Produtivo

Daniel (2009) cita a existência de duas fases para o processamento ou beneficiamento da erva mate destinada ao chimarrão ou tereré: a produção e a industrialização. O cancheamento faz parte do primeiro ciclo de preparo do produto, que inclui as etapas de limpeza, corte, sapeco, secagem e moagem (MAZUCHOWSKI, 1989).

Muitos autores realizaram estudos descritivos sobre as fases de cancheamento e de beneficiamento da erva mate, entre eles: Valduga (2002) e Dalla Nora (2008) relataram, sob o ponto de vista técnico, as fases do processamento do

mate; Carmo (2007) acompanhou o passo-a-passo produtivo nas ervateiras do Mato Grosso do Sul; Melo (2010) mapeou a cadeia produtiva do mate em Machadinho no Rio Grande do Sul.

Daniel (2009) ressalta que o sapeco deve ser feito no mesmo dia do corte para evitar o escurecimento das folhas e suavizar o sabor amargo da erva, que se dá pela sublimação da cafeína. Essa operação, de forma manual, ainda é muito comum em pequenos produtores o que torna difícil o controle da temperatura, pois a falta ou o excesso de calor pode reduzir a qualidade do produto final.

Burtinik (2003) comenta que após o sapeco, é realizada a desidratação ou secagem e posterior fragmentação, operação também denominada de cancheamento. A fragmentação ocorre anterior a desidratação na presença de um cilindro rotativo, método mais utilizado no Brasil, pois é preciso picar a erva antes para que ela possa entrar no desidratador cilíndrico. Nesse processo mecânico, a erva seca passa um cancheador metálico que na sequência a peneira e a transforma em matéria-prima para diversos produtos, como chimarrão, chás (verde, tostado ou solúvel), tereré que é a erva-mate triturada e socada com grande percentagem de palitos, servida e degustada com água fria (IBAMA, 1992), além de outros derivados.

A Figura 4 mostra o fluxograma das principais etapas do processo produtivo da erva-mate enquanto a Figura 5 ilustra as principais etapas do processo produtivo específico para a erva-mate para chimarrão.

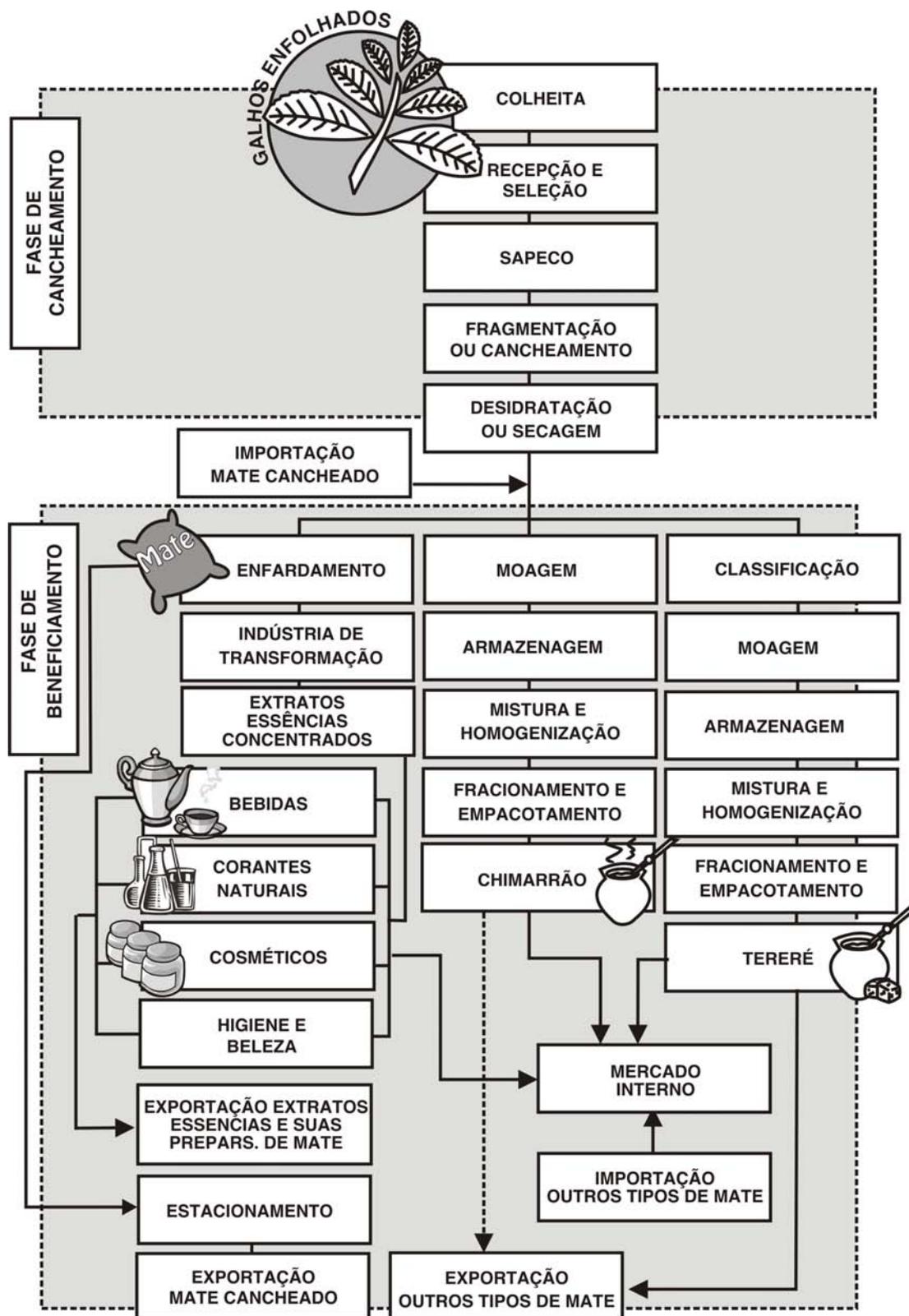


FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO DA ERVA-MATE
 FONTE: A autora de acordo com dados de Daniel (2009), Valduga (2002), Mazuchowski e Rucker (1993,1997) e Andrade (1999).

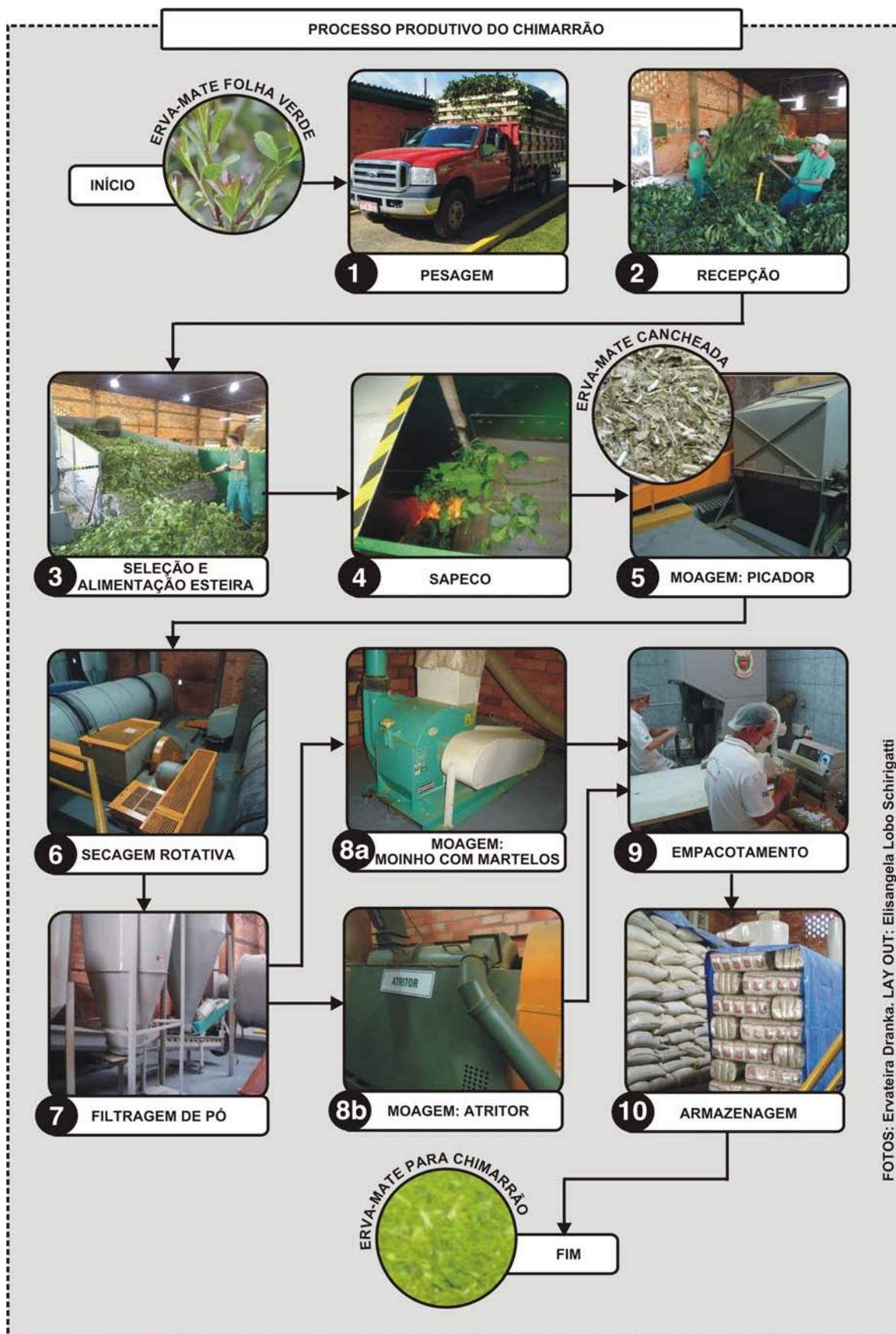


FIGURA 5 - PROCESSO PRODUTIVO DA ERVA-MATE PARA CHIMARRÃO
 FONTE: FOTOS: ERVATEIRA DRANKA (2012); LAYOUT: A autora (2013).

2.1.10 Rendimento Industrial

Considerando um sistema de ervais plantados, utilizando mudas de boa qualidade, de cultivo solteiro, com o solo preparado mecanicamente e bem conduzidos, podem atingir médias anuais de 12 kg/planta, de massa foliar (DOSSA et al., 2005).

É importante ressaltar que a literatura consultada sobre erva-mate encontra divergências no quesito rendimento na obtenção da folha verde para folha seca. Carmo (2007) relata que na fase de cancheamento, processo de trituração grosseiro, a erva reduz em 1/3 o tamanho original, facilitando o ensacamento e o transporte. Bragagnolo et al. (1980) comentam que a erva-mate seca deve ser aproximadamente 30% da erva-mate verde colhida.

No quesito preço, Rucker e Ortigara (2004), pressupõem que os preços médios recebidos pelo produtor agrícola na comercialização de uma arroba¹⁰ de erva-mate verde, pode ser associada, aos preços médios pagos pelo consumidor no segmento supermercadista, por 1 kg de erva-mate beneficiada em chimarrão.

Por outro lado, Goulart (1978) atesta que a conversão da folha verde (crua) para mate cancheado pode-se utilizar a divisão do valor pelo coeficiente 1,5, isto é, 1kg de mate cancheado corresponde a 1,5 kg de folha verde.

Porém, o IBAMA (1992) estabelece os parâmetros de conversão da erva-mate bruta para a produção de erva-mate cancheada e outros tipos (TABELA 2).

TABELA 2 - TABELA DE CONVERSÃO DA ERVA-MATE BRUTA EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO DE PRODUTO BENEFICIADO.

DE		PARA	
QUANTIDADE (KG)	TIPO DE ERVA-MATE	QUANTIDADE (KG)	TIPO DE PRODUTO COMERCIAL
2,5 a 3,5	Erva Mate Bruta Verde	1,0	Erva mate cancheada padronizada
2,5 a 3,5		1,0	Erva mate cancheada não padronizada
2,5 a 3,5		1,0	Chimarrão
7,6		1,0	Chá mate
30,3		1,0	Pó solúvel

FONTE: IBAMA (1992).

¹⁰ No Brasil, ao adotar o sistema métrico francês (BRASIL, 1862), uma arroba confere a 32,38 lb, sendo que uma libra corresponde a 453,6 gramas, que ao ser multiplicada por 32,38 resulta em 14,689kg que, em geral, é arredondado para 15kg (DIAS, 1998).

2.1.11 A produção Mundial de Erva-Mate entre 1997-2011

No período de 1997 a 2011, segundo os dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2013), a produção mundial de mate, foi da ordem de 12,1 milhões de toneladas, sendo que apenas três países foram responsáveis por essa produção: o Brasil, a Argentina e o Paraguai.

De acordo com esse montante, o Brasil foi o maior produtor, com 56% do total mundial, o que correspondeu a um *quantum* de 6,8 milhões de toneladas. Em segundo lugar, aparece a Argentina com um montante produzido de 4,1 milhões de toneladas com participação de 34% e em terceiro o Paraguai com 10%, correspondendo a 1,2 milhões de toneladas (10%).

Com relação ao rendimento médio anual obtido com a produção de mate, a Argentina, o Paraguai e o Brasil atingiram 1,6t/ha; 3,1 t/ha, e 6,5 t/ha, respectivamente.

2.1.12 A Produção Brasileira de Erva-Mate entre 1997-2011

No Brasil, a produção de erva-mate está concentrada nas regiões sul e centro oeste (IBGE, 2010), sendo o sul responsável pela maior parte da produção brasileira e em menor intensidade o centro-oeste representado pelo Mato Grosso do Sul.

Entre 1997 e 2011, as quantidades da Produção Extrativista Vegetal e da Silvicultura (PEVS) e da Produção Agrícola Municipal (PAM) no Paraná, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul representaram 99,0% da produção brasileira de erva-mate, o correspondente a 9,9 milhões de toneladas. O restante do total (1,0%) foi referente à produção do Mato Grosso do Sul, que equivaleu a 18,2 mil toneladas e a produção de outros estados, que somou 85,8 mil toneladas (IBGE, 2011).

Vale salientar que a produção referente aos outros estados (0,9%) ficou limitada à produção do erval cultivado (PAM), sem produção do erval nativo (PEVS) como ocorreu nos principais estados produtores. Também é importante destacar que, nos estados brasileiros produtores, a erva-mate esteve entre as dez principais

culturas permanentes considerando o quesito valor obtido com a produção (APÊNDICE B).

Ao contabilizar a produção oriunda da PAM e da PEVS, o resultado da produção brasileira de erva-mate no período analisado (1997-2011) passou de 6,8 milhões para um total de 10,0 milhões de toneladas, sendo que 66% foi referente à PAM e 34% relacionado à PEVS.

No período integral (1997-2011), a erva mate resultante da PEVS apresentou uma variação positiva de 21,2% no *quantum* produzido e negativa de -42,0% no valor. No intervalo de 1997 a 2002, o valor atingiu um crescimento de 95,1%, mas em 2003 sofreu uma queda abrupta de -75%, passando de R\$ 396,9 milhões, em 2002, para R\$ 97,5 milhões em 2003.

Depois disso, a variação até o final do período foi marcada por um crescimento de 21,1% e uma média anual de R\$ 108,5. Vale evidenciar que 2002 foi o único ano em que o valor da PEVS (R\$ 229,7) ultrapassou os valores anuais apresentados pela PAM (R\$ 210,4).

A erva-mate oriunda da PAM manteve suas variações percentuais positivas expandindo-se tanto no *quantum* (44,3%) quanto no valor obtido com a produção (35,5%). É importante destacar que o episódio de queda no valor da produção da erva-mate decorrente da PEVS ocorrido em 2002/2003, também aconteceu com o mate obtido com a PAM. Porém, a redução do valor da erva-mate da PAM sucedeu-se de forma mais suave (-38,4%), tendo início em 2001 e duração até 2003, na sequência a variação entre 2003 e 2011 para a PAM foi positiva e alcançou 12,1%.

Nos estados do Paraná, Rio Grande dos Sul e do Mato Grosso do Sul a erva mate originada da PAM sobressaiu aquela proveniente da PEVS. Por sua vez, Santa Catarina apresentou uma produção equilibrada entre os dois tipos produtivos, sendo que, 706,8 milhões de toneladas foi procedente da PAM e 722,1 mil toneladas da PEVS. Contabilizando os dados das extração nativa e do mate cultivado no período analisado (1997-2011), que o Paraná foi o maior produtor (44,4%), seguido do Rio Grande do Sul (40,3%), Santa Catarina (14,2%), e Mato Grosso do Sul (1,0%).

No decorrer do período, o Rio Grande do Sul e Santa Catarina apresentaram tendências de crescimento positivas da erva mate oriunda da PAM enquanto que o Paraná se sobressaiu na produção do mate originado da PEVS, reduzindo os resultados alcançados.

O Paraná, líder de mercado de erva mate oriunda da extração vegetal (PEVS), foi o único estado que apresentou variação percentual positiva da quantidade produzida em quase todos os anos, com exceção de 2002 e 2003.

Os outros três estados, apesar da queda ocorrida entre 1997-2001 apresentaram uma recuperação entre 2001 e 2002 mas a partir disso, tornaram a mostrar variações negativas, com destaque para a contração da produção do Mato Grosso do Sul que atingiu 88% de redução.

2.1.12.1 Preços brasileiros da erva-mate por tipo de produção

Com relação aos preços médios, a erva-mate da PEVS apresentou preços maiores ao da PAM em todo o período, assumindo no período total uma média de R\$ 0,76/kg em comparação aos R\$ 0,40/kg pagos pela erva-mate originada da PAM, que por sua vez, foi a cultura que apresentou a maior quantidade produzida no mesmo período. Todavia, a maior diferença (R\$1,32/kg) foi constatada em 2002 e a menor (R\$ 0,02) em 2004 (TABELA 3).

TABELA 3 - PREÇO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ERVA-MATE ORIUNDA DA PAM E PEVS, NO PERÍODO DE 1997-2011

ANO	PRODUÇÃO EXTRATIVISTA VEGETAL E DA SILVICULTURA (PEVS)		PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL (PAM)		DIF. PREÇOS (PEVS - PAM) R\$	DIF. PREÇOS (PEVS/ PAM) %
	PREÇO REAL (R\$/KG)	VARIA. (%)	PREÇO REAL (R\$/ KG)	VARIA. (%)		
1997	1,07	-	0,42	-	0,66	157,81
1998	1,05	-2,09	0,38	-8,66	0,67	176,35
1999	1,07	1,31	0,39	3,80	0,67	169,72
2000	1,01	-4,99	0,34	-14,99	0,68	201,46
2001	1,14	13,03	0,39	15,87	0,76	194,09
2002	1,73	51,06	0,41	5,15	1,32	322,50
2003	0,44	-74,38	0,31	-24,53	0,13	43,45
2004	0,45	0,56	0,42	36,62	0,02	5,59
2005	0,43	-2,86	0,34	-20,38	0,10	28,82
2006	0,48	11,34	0,39	17,33	0,09	22,25
2007	0,48	0,49	0,41	3,70	0,08	18,46
2008	0,55	13,90	0,40	-1,25	0,15	36,63
2009	0,45	-18,95	0,40	-1,56	0,05	12,49
2010	0,47	5,98	0,40	0,79	0,07	18,28
2011	0,51	8,55	0,39	-2,25	0,12	31,35

(continua)

ANO	PRODUÇÃO EXTRATIVISTA VEGETAL E DA SILVICULTURA (PEVS)		PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL (PAM)		(conclusão)	
	PREÇO REAL (R\$/KG)	VARIA. (%)	PREÇO REAL (R\$/ KG)	VARIA. (%)	DIF. PREÇOS (PEVS - PAM) R\$	DIF. PREÇOS (PEVS/ PAM) %
	1997/11	0,76	-52,14	0,39	-6,06	0,37
1997/02	1,18	60,93	0,39	-1,80	0,79	204,20
2003/11	0,47	16,06	0,38	26,75	0,09	23,43

FONTE: A autora de acordo com dados IBGE (2012).

Os preços entre 1997 e 2002 da PEVS mantiveram-se superiores àqueles obtidos entre 2003 e 2011, sendo que entre 2002 e 2003 os mesmos sofreram um deslocamento negativo de -74,4%. Depois disso, os preços estabilizaram-se com uma média anual de R\$ 0,47/kg.

Ao analisar as taxas de crescimento anuais, tabela 4, verificou-se que alterações no *quantum* e no valor da produção da erva mate brasileira foram ocorrendo gradativamente, em consequência disso, seus resultados se apresentaram mais suaves que as variações percentuais observadas durante os subperíodos. Entre 1997 e 2011, o *quantum* de erva mate oriunda tanto da PEVS quanto da PAM apresentaram um crescimento anual pouco expressivo, 1,93% a.a. e 0,02% a.a., respectivamente (TABELA 4).

TABELA 4 - TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA AO ANO DO VBP, QUANTUM E PREÇO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MATE PEVS, PAM E TOTAL, NO PERÍODO DE 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2002 E 2003-2011

TIPO	PERÍODOS	QUANTUM (% A.A.)	VBP (% A.A.)	PREÇO (% A.A.)
TOTAL	1997-2011	0,56	-2,63	-3,17
	1997-2002	9,03	11,31	2,09
	2003-2011	-0,48	1,38	1,86
PEVS	1997-2011	1,93	-5,73	-7,52
	1997-2002	2,68	10,54	7,65
	2003-2011	-0,53	1,11	1,65
PAM	1997-2011	0,02	0,30	0,28
	1997-2002	11,94	11,34	-0,53
	2003-2011	-0,39	1,54	1,94

FONTE: A autora de acordo com dados IBGE (2012).

2.1.13 A Produção Argentina de Erva-Mate entre 1997-2011

Ao considerar os dados do Ministério de Agricultura, Pecuária e Pesca (MAGPyA, 2013) da Argentina, a produção da Argentina se declarou diferente daquela mostrada pela FAO (2013).

Então, ao comparar o *quantum* produzido do Brasil, derivada da produção cultivada e extrativista do IBGE, com a quantidade produzida na Argentina, considerando os dados do MAGPyA, a produção argentina (7,9 milhões de toneladas) revelou-se mais alta que os dados da FAO, porém, menor que a do Brasil (8,0 milhões de toneladas). Contudo, deve-se considerar a ausência de dados nos anos de 2006, 2007 e 2011 para a série argentina publicada pelo MAGPyA, que estranhamente são apresentados pela FAO.

Portanto, ao contemplar somente o montante da quantidade produzida de mate cultivado nos anos disponibilizados pela MAGPyA, pode-se concluir que a Argentina foi a maior produtora mundial de mate cultivado, com um total de 7,9 milhões de toneladas contra 5,5 milhões de toneladas do Brasil. Porém, ao considerar o *quantum* da PAM e a da PEVS no mesmo período, o Brasil se torna o maior produtor mundial de erva-mate.

Segundo os dados da MAGPyA (2013) e do IBGE (2012), a produtividade média anual da Argentina entre 1997 e 2010, ficou em 3,9 toneladas por hectare. O crescimento mais acentuado foi observado no início do período (1997-2002), quando a variação passou de 1,9%, em 1997, para 3,9% em 2002. Com destaque para o aumento registrado de 145% em 1998/1999.

Estabelecendo assim, uma produtividade média de 3,2%, sendo essa -56,5% menor que aquela obtida pelo Brasil, que alcançou 7,3 toneladas/ ha/ ano no mesmo período. No entanto, devido essa convergência na produtividade, onde o Brasil reduziu -17,3%, a Argentina aumentou 103,9%, a diferença entre 2003 e 2010 foi suavizada para -22,8%. Porém, entre 2003-2010, desconsiderando os anos de 2006 e 2007, o Brasil aumentou sua produtividade em 6,2% enquanto que a Argentina reduziu em -7,8%, passando de 4,9 t/ha em 2003 para 4,5 t/ha em 2010.

Ainda de acordo com o Ministério de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentos (MAGPyA, 2013), a produção de mate passou de 281,5 mil toneladas em 1997 para

804 mil toneladas em 2010, um aumento de 185,7% contra os 35,5% enfrentados pelo Brasil no mesmo período.

A produção primária da erva-mate na Argentina está distribuída em mais de 17 mil agricultores das zonas agro econômicas das províncias de Misiones e Corrientes, localizadas no nordeste do país (KRICUN; BELINGHERI, 2003).

No período analisado (1997-2011), Misiones foi a província que mais produziu mate dominando 86% do total produzido no país, por sua vez, Corrientes ficou com 14% do montante, o correspondente a 1,1 milhões de toneladas. Apesar da maior quantidade produzida (6,7 milhões de toneladas), Misiones apresentou uma produtividade 34,5% inferior a de Corrientes, atingindo uma média anual de 3,7 toneladas por hectare.

2.1.13.1 A produção do mate argentino segundo INYM

O Instituto Nacional de Yerba Mate (INYM) é uma entidade de direito público não estatal que foi criada em 2002 por intermédio da lei n. 25.564, com o objetivo principal de promover, facilitar e fortalecer o desenvolvimento da produção, elaboração, industrialização, comercialização e consumo da erva-mate (ARGENTINA, 2002a).

No entanto, a organização e a regulação do setor na Argentina já possui um histórico de aproximadamente 50 anos, que foi interrompido com a anulação da Comissão Reguladora de Produção e Comércio da Erva-mate (CRYM) e o Mercado Consignatário Nacional de Erva-mate Cancheada em 1991 (INYM, 2014).

Devido a essa liberalização na economia ervateira, marcada pela falta de apoio técnico e financeiro aos pequenos e médios produtores, o setor ervateiro primário no país apresentou-se em crise no período de 1991 a 2002.

Na tentativa de buscar soluções às dificuldades, o governo argentino estabeleceu ao INYM, no Decreto n. 1.240 de 12 de julho de 2002, a função de implementar medidas que visam o equilíbrio entre a oferta e demanda da erva-mate e seus derivados, marcando assim, uma nova etapa da regulação da atividade ervateira na Argentina (ARGENTINA, 2002b).

O mesmo decreto responsabiliza o INYM, em conjunto com a Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentos (SAGPyA) do Ministério da Produção, pela fixação do calendário de colheita e limitação temporária de novas plantações.

Segundo Prietto (2013), desde a implantação do INYM até 2012, pode-se destacar: a criação do registro de plantas e depósitos e do registro unificado de operadores que revelou a atuação de 17 mil operadores, 214 secaderos, 110 moinhos e mais de 200 mil hectares de plantação.

De acordo com o Instituto Nacional de Yerba Mate a produção argentina está dividida geograficamente em cinco zonas produtoras (Centro, Noroeste, Nordeste, Oeste, Sul e Corrientes), que envolvem duas províncias (Corrientes e Misiones) e 19 departamentos (QUADRO 3).

PROVÍNCIAS	DEPARTAMENTOS	REGIÕES	
Corrientes	Santo Tomé	Corrientes	
	Ituzaingó		
Misiones	Cainguás	Centro	
	25 de Mayo		
	Oberá		
	Leandro N. Alem		
	San Javier		
	Iguazú		
	Misiones	Eldorado	Noroeste
		Montecarlo	
		Gral Manuel Belgrano	
		San Pedro	Nordeste
		Guaraní	
		Libertador General San Martin	Oeste
		San Ignacio	
		Capital	Sul
	Candelaria		
	Apóstoles		
Concepción			

QUADRO 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS ZONAS PRODUTORAS DE ERVA-MATE NA ARGENTINA.
FONTE: INYM (2014A).

Segundo o INYM (2014b), os avanços anuais da colheita por região produtora são acompanhados monitorando o ingresso de matéria-prima (erva-mate folha verde) nos estabelecimentos secadores. Por outro lado, os dados da erva-mate cancheada são contabilizados de acordo com os registros de saída da erva-mate nos moinhos (QUADRO 4).

ANO	PRODUÇÃO ANUAL DE ERVA-MATE (T)	
	FOLHA VERDE	CANCHEADA
2005	741.619	239.907
2006	693.943	229.358
2007	677.461	235.693
2008	679.593	232.948
2009	652.854	246.189
2010	721.661	250.723
2011	701.141	248.978

QUADRO 4 – QUANTUM DE ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA QUE ENTROU E SAIU DOS SECADORES NA ARGENTINA, NO PERÍODO DE 2005 A 2011.

FONTE: INYM (2014b).

As estatísticas do INYM, só apresentam dados anuais de produção a partir de 2005, ano que começa o controle produtivo da folha verde e cancheada, sendo possível devido ao registro obrigatório dos coletores e secadores de erva-mate atuantes no país, criado sob determinação da Resolução n. 07/ 03 do INYM (2004).

A mesma resolução exige que os produtores e secadores declarem ao instituto o ingresso e saída de matéria prima mensal do *quantum* de erva-mate colhida e secada, bem como o estoque que vai se agregando ou desagregando mensalmente.

2.1.13.2 O preço do mate argentino segundo INYM

No território argentino, os preços da erva-mate são definidos semestralmente pelo INYM (2002) desde a imposição do Decreto n. 1.240/02. Os preços da erva-mate folha verde colocada em secadores e da erva-mate cancheada colocada em secadores são determinados semestralmente, entre os meses de abril e setembro e de outubro a março de cada ano.

De acordo com as resoluções publicadas entre 2002 e 2011 (TABELA 5), pode-se observar que os preços da erva-mate folha verde aumentaram 1.207,69%, passando de 0,13 peso por quilo, em 2002 para 1,70 pesos, em 2011. No mesmo período, a erva cancheada apresentou um incremento de 1.280%, passando de 0,50 peso por quilo para 6,90 pesos.

TABELA 5 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS FIXADOS PELO GOVERNO ARGENTINO PARA A ERVA-MATE FOLHA VERDE E CANCHEADA NO PERÍODO DE 2002 A 2012.

PREÇO DA ERVA-MATE				
RESOLUÇÃO (N./ANO)	FOLHA VERDE (KG)		CANCHEADA (KG)	
	PESOS	US\$	PESOS	US\$
02/2002	0,13	0,03	0,50	0,13
09/2003	0,16	0,05	0,66	0,22
09/2003	0,18	0,06	0,72	0,26
09/2003	0,20	0,07	0,74	0,25
10/ 2004	0,26	0,09	0,97	0,34
298/2005	0,36	0,12	1,37	0,48
128/2005	0,38	0,13	1,51	0,52
197/2006	0,42	0,14	1,60	0,52
693/2006	0,48	0,16	1,85	0,60
116/2007	0,48	0,16	1,85	0,60
471/2008	0,48	0,15	1,85	0,59
09/2008	0,52	0,16	2,00	0,63
471/2008	0,63	0,17	2,31	0,61
239/2009	0,63	0,17	2,31	0,62
100/2010	0,63	0,16	2,31	0,60
05/2010	0,67	0,17	2,45	0,63
966/2010	0,78	0,20	2,85	0,72
234/ 2011	0,90	0,22	3,30	0,81
119/2012	1,70	0,40	6,90	1,64
(%)	1207,69	1233,33	1280,00	1161,54

FONTE: INYM (2002, 2003a, 2003b, 2004, 2008, 2010) e SAGPyA (2005a, 2005b, 2006a, 2006b, 2007a, 2007b, 2008, 2009, 2010a, 2010b, 2011, 2012).

NOTA: A conversão peso argentino/ dólar (ARS/USD) foi realizada considerando o primeiro dia de vigência de cada resolução (Data de publicação da resolução no Boletim Oficial da Republica Argentina) e utilizando a ferramenta de conversão de moedas disposto no site do Banco Central do Brasil.

Ao comparar os preços médios anuais da folha verde, percebe-se que a Argentina manteve preços inferiores aos do Brasil até 2010 e em 2011 registrou um aumento de 59,6%, igualando-se aos preços do mate PEVS brasileiro (TABELA 6).

TABELA 6 – PREÇO MÉDIO ANUAL DA ERVA-MATE BRASILEIRA E ARGENTINA, NO PERÍODO DE 2002 A 2011.

ANO	ARGENTINA		BRASIL	
	FOLHA VERDE PREÇO REAL* (US\$/KG)	CANCHEADA PREÇO REAL* (US\$/KG)	PAM PREÇO REAL (US\$/KG)	PEVS PREÇO REAL (US\$/KG)
2002	0,02	0,10	0,12	0,30
2003	0,04	0,18	0,11	0,15
2004	0,09	0,34	0,16	0,17
2005	0,11	0,43	0,16	0,18
2006	0,12	0,47	0,18	0,22
2007	0,14	0,53	0,23	0,27

(Continua)

(conclusão)

ANO	ARGENTINA		BRASIL	
	FOLHA VERDE PREÇO REAL* (US\$/KG)	CANCHEADA PREÇO REAL* (US\$/KG)	PAM PREÇO REAL (US\$/KG)	PEVS PREÇO REAL (US\$/KG)
2008	0,15	0,58	0,17	0,24
2009	0,16	0,59	0,23	0,26
2010	0,17	0,63	0,24	0,28
2011	0,27	1,06	0,21	0,27
%	1039,02	916,14	75,00	-10,00
(% a.a.)	24,23	22,50	8,03	4,09
2003/11	18,99	17,76	7,74	8,10

FONTE: IBGE (2012), INYM (2002, 2003a, 2003b, 2004, 2008, 2010) e SAGPyA (2005a, 2005b, 2006a, 2006b, 2007a, 2007b, 2008, 2009, 2010a, 2010b 2011, 2012).

NOTA: A conversão Real Brasil/ Dólar (BRL/USD) foi realizada considerando o último dia do ano e utilizando a ferramenta de conversão de moedas disposto no site do Banco Central do Brasil. O preço real foi obtido utilizando o deflator *Consumer Price Index* (CPI) ano base 2011. Legenda: PAM (Produção Agrícola Municipal) e PEVS (Produção Extrativista e Vegetal da Silvicultura). *Preço médio anual (01 de janeiro a 31 de dezembro) com base nas resoluções do INYM e SAGPyA.

A partir de 2003, uma tendência geral de crescimento nos preços da erva-mate folha verde torna-se evidente tanto para o Brasil (8,1% a.a.) quanto para a Argentina (18,9% a.a.), sendo menos intensa para o Brasil devido as quedas ocorridas em 2008 e 2011 para o mate obtido na PAM e na PEVS.

2.1.14 A Produção Paraguaia de Erva-Mate entre 1997-2011

O Paraguai, segundo os dados do Ministério da Agricultura e Pecuária do Paraguai (MAG, 2010), produziu 1,04 milhões de toneladas de mate entre 1997 e 2010, um montante que desconsidera os dados da safra de 2007 e 2011 que o próprio MAG comunica não dispor.

Entre 1997 e 2010, a produção do mate paraguaio foi realizada em 9.050 propriedades distribuídas nos 14 departamentos da região oriental: Concepcion, San Pedro, Cordillera, Guaira, Caaguazu, Caazapa, Itapua, Misiones, Paraguari, Alto Parana, Amambay, Canindeyu, e com menor intensidade as regiões central e de Ñeembucu.

Dentre esses, Itapua (52,7%) foi o maior produtor de mate com um total de 539,3 mil toneladas, seguido do departamento de Guaira (13,4%) e Canindeyu (10,7%). Com mesmo de 10%, destacam-se Caazapa (6,9%), Alto Paraná (4,8%),

San Pedro (4,6%) e Amambay (3,5%). Os outros nove departamentos somaram apenas 3,3% e contabilizaram 34,6 mil toneladas.

Com relação ao rendimento médio anual¹¹, o Paraguai apresentou o menor rendimento, com 3,0 t/ha, em comparação ao Brasil e a Argentina que alcançaram 6,5 t/ha e 3,9 t/ha, respectivamente (MAG, 2010).

Apesar de estar na décima colocação no ranking produtivo do Paraguai, o departamento de Cordillera, com 3,7 t/ha, apresentou o maior rendimento de erva-mate entre 1997 e 2011, foi seguida por Itapua (3,4 t/ha) e Guaira com 3,3 t/ha

De acordo com o censo de 2008 realizado no país, 79,2% das propriedades que produziram mate possuem até 50 ha., e 1,3% de 50 a 100ha; e 6,6% pertencem a 200 e 10.000 ha. Assim como ocorre na Argentina e no Brasil, a produção da erva-mate no Paraguai está concentrada em pequenas propriedades rurais.

2.1.15 Definição e Classificação do Mate no Mercado Internacional

Conforme a classificação nacional dos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM's) de floresta nativa ou plantada, (FIGURA 6), a erva-mate está inserida no grupo alimentício (IBGE, 2010) e é designada no comércio exterior como *Herbamatte* ou *mate* (FAO/FRA, 2010).

¹¹ No cálculo não foram incluídos os departamentos Central e de Neembucu devido a baixa representatividade produtiva no período de 1997 a 2010, que atingiu apenas 57 toneladas (MAG, 2010).

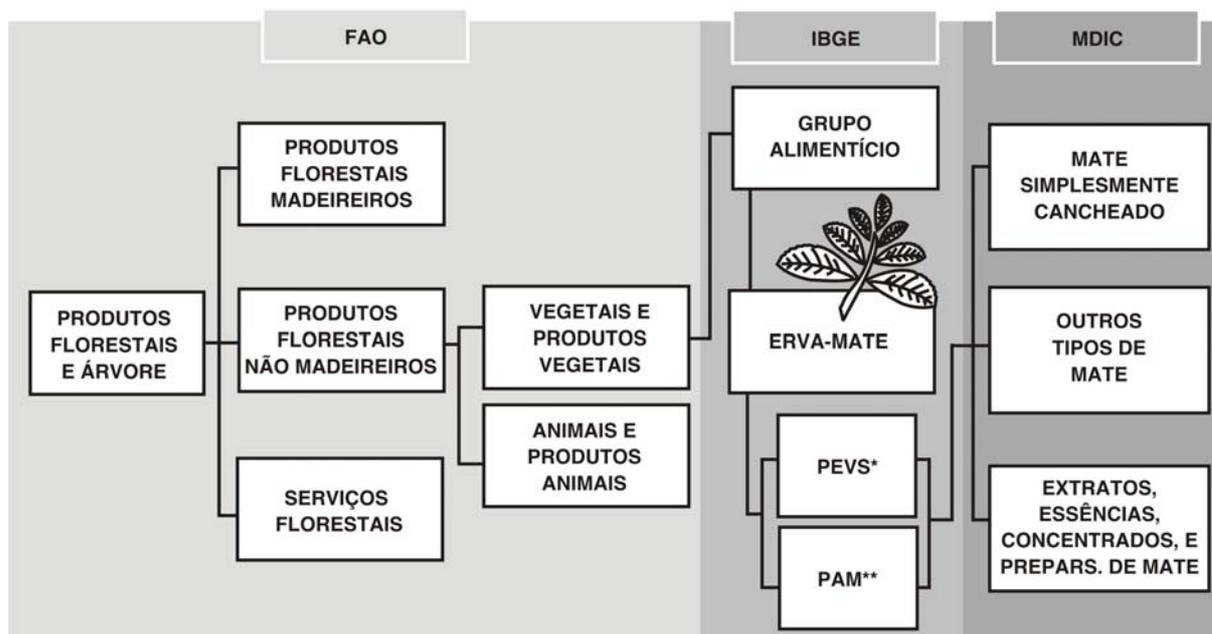


FIGURA 6 - ENQUADRAMENTO DA ERVA-MATE NA PRODUÇÃO FLORESTAL

LEGENDA: *PEVS: PRODUÇÃO EXTRATIVISTA VEGETAL E SILVICULTURA; **PAM: PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL

FONTE: Adaptado pela autora (FAO/FRA, 2010; IBGE, 2010; MDIC, 2012).

Os produtos no comércio internacional são classificados segundo o Sistema Harmonizado de Designação e Classificação de Mercadorias (SH) criado pelo *World Customs Organization* (WCO, 2013), que é formado por seis dígitos identificadores. Desta forma é possível que cada país crie mais dígitos, a partir dos seis básicos, conforme a necessidade.

Entre 1989 e 1996, o comércio exterior brasileiro utilizava a Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/ Sistema Harmonizado (NBM/SH) cujos códigos eram compostos por dez dígitos (FIGURA 7), sendo que aqueles relacionados ao mate eram descritos como: 0903.00.0100 - Mate Cancheado; 0903.00.0200 - Mate Beneficiado; 0903.009.900 - Mate exc. cancheado e beneficiado; 2101.20.02.0201 - Mate Solúvel; e 2101.20.02.0299 - Qualquer outro extrato/ essência/ Concentrado, de mate, exc. Solúvel (MDIC, 2012).

Nomenclatura Brasileira de Mercadorias/ Sistema Harmonizado (NBM/ SH)	
09	Café, chá, mate e especiarias
09 03	Mate
09 03 00 0100	Mate Cancheado
09 03 00 0200	Mate Beneficiado
09 03 00 0900	Mate exc. Cancheado e Beneficiado

(7° ao 10° dígitos da NBM)
Subposição (6 primeiros dígitos do SH)
Posição (4 primeiros dígitos do SH)
Capítulo (2 primeiros dígitos do SH)

FIGURA 7 - ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO E DESDOBRAMENTOS DO CÓDIGO DA NBM PARA O MATE, MATE CANCHEADO, MATE BENEFICIADO E MATE EXC. CANCHEADO E BENEFICIADO.

FONTE: Modificado pela autora MDIC (2012).

A partir de 1996, o Brasil e demais países do Mercosul adotaram a Nomenclatura Comum do Mercosul/ Sistema Harmonizado de designação e codificação de mercadorias (NCM/SH)¹² que consolidou a formatação de códigos com oito dígitos. Devido a essa nova estrutura, ainda com base no sistema harmonizado, alguns códigos brasileiros referentes ao mate foram suprimidos.

Neste caso, o Mate Beneficiado (0903.00.0200) e Mate exc. cancheado e beneficiado (0903.009.900) foram agrupados na nova classificação como Outros tipos de mate (0903.00.90). Da mesma maneira, o Mate Solúvel (2101.20.02.0201) e Qualquer outro extrato/ essência/ Concentrado, de mate, exc. Solúvel (2101.20.02.0299) foram agregados para formar o grupo dos Extratos, essências, concentrados e suas preparações de mate (2101.20.20) (MDIC, 2012).

Na NCM/SH vigente, o mate está classificado no capítulo 9 que dispõe sobre Café, chá, mate e especiarias, sendo que esse capítulo está inserido na seção II denominada de Produtos do Reino Vegetal (MDIC, 2012). O código com quatro dígitos 0903 descreve de maneira abrangente o mate e os códigos com oito dígitos 0903.00.10 e 0903.00.90 designam o mate simplesmente cancheado e os outros tipos de mate, respectivamente (FIGURA 8).

¹² A Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) foi criada em 1995 em ocasião da formatação do MERCOSUL e foi aprovada pelo Decreto 2.376, de 13 de novembro de 1997 (BRASIL, 1997).

Nomenclatura Comum do MERCOSUL/ Sistema Harmonizado (NCM/ SH)	
09	Café, chá, mate e especiarias
09 03	Mate
09 03 00 1 0	Mate simplesmente cancheado
09 03 00 9 0	Outros tipos de mate

Subitem	(8° dígito da NCM)
Ítem	(7° dígito da NCM)
Subposição	(6 primeiros dígitos do SH)
Posição	(4 primeiros dígitos do SH)
Capítulo	(2 primeiros dígitos do SH)

FIGURA 8 - ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO E DESDOBRAMENTOS DO CÓDIGO DA NCM PARA O MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E OUTROS TIPOS DE MATE.

FONTE: Adaptado pela autora (MDIC, 2012).

O mate cancheado nas exportações diz respeito ao mate na sua forma mais básica de beneficiamento que é obtido depois do produto ter passado pelas etapas de sapeco, desidratação ou secagem e por último, a fragmentação ou cancheamento. O mate resultante desta fase é considerado um produto primário que serve de para a fabricação de outros produtos industrializados (COSTA, 1995; DANIEL, 2009).

Além de padronizado (IBAMA, 1992), o mate cancheado para a exportação (FIGURA 9) pode ser estacionado ou não (MACCARI JR, 2006).

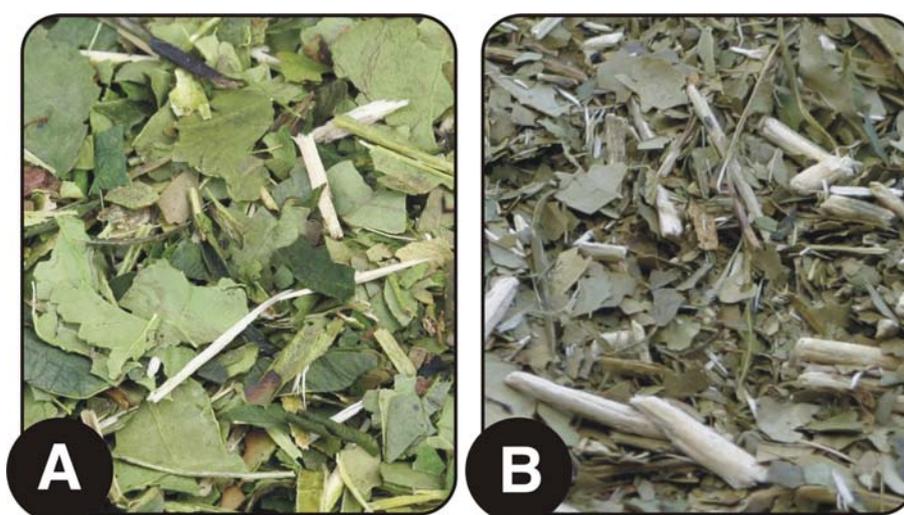


FIGURA 9 - ASPECTO VISUAL DA ERVA-MATE SUBMETIDA AO CANCHEAMENTO: A) Erva-mate cancheada verde; B) Erva-mate cancheada estacionada

FONTE: A autora (2013).

O estacionamento, que pode ser realizado de maneira natural ou acelerada, serve para adquirir um mate de coloração amarelo-dourada, (FIGURA 10), com baixa acidez e sabor mais suave (BURTNIK, 2003).

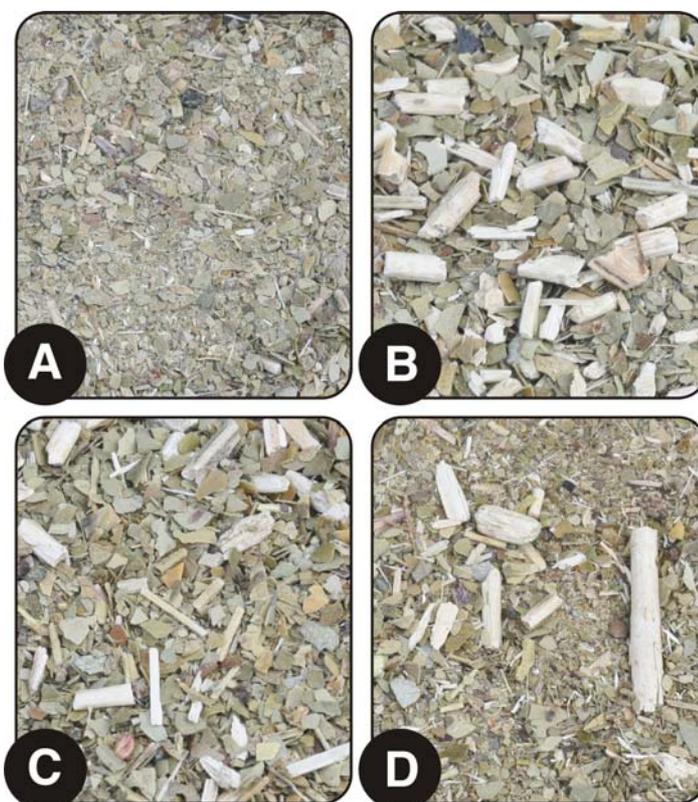


FIGURA 10 – PADRÕES MORFOLÓGICOS DA ERVA-MATE: A) Brasil tipo exportação “pura folha” com destino Uruguai; B) Mate consumido na Argentina C) Mate consumido no Uruguai D) Mate consumido no Paraguai.
FONTE: A autora (2013).

A erva-mate para chimarrão pode ter várias granulometrias e a presença de paus e resíduos variam de acordo com a preferência e/ ou aceitabilidade de cada mercado, sendo que a definição “pura folha” refere-se a erva-mate com ausência de palitos (DANIEL, 2009).

Para se tornar estacionado, as empresas exportadoras armazenam a erva-mate ensacada em galpões com baixo nível de umidade, pouca entrada de luz e com ventilação controlada com o objetivo de mantê-la descansando e envelhecendo. Tecnicamente o mate permanece armazenado por um período mínimo de 6 meses e máximo de 2 anos, podendo-se utilizar câmaras de estacionamento acelerado que reduzem o tempo de descanso para 4 a 6 meses (MAZUCHOWSKI, 1988; SCHIFFL, 1997; BURTNİK, 2003; BARRIQUELO, 2003).

Os mercados tais como Uruguai, Síria e Chile, preferem a erva estacionada diferentemente do mercado interno, principalmente a região Sul do Brasil, que opta pela erva verde para o consumo do chimarrão (MONTROYA, 2009).

Outro diferencial da erva-mate é o seu cultivo sombreado que resulta em um *blend* mais suave ao ser comparado com a erva-mate que é cultivada a pleno sol, como é feito na Argentina (DANIEL, 2009). Devido a isso, o Uruguai prefere a erva-mate brasileira, que além de estacionada para a exportação, apresenta um sabor mais suave (COSTA, 1995).

Os outros tipos de mate refere-se aos produtos exportados obtidos após uma fase mais avançada de beneficiamento, pela qual é submetido o mate cancheado e origina diversos produtos, tais como: chimarrão, chá mate (verde, tostado ou solúvel), tereré e outros derivados (MAZUCHOWSKI, 1989).

2.1.16 Exportações Mundiais de Mate

No período analisado (1997-2011), 110 países registraram exportações de mate, totalizando US\$ 1,2 bilhões (UN COMTRADE, 2012). O Brasil e a Argentina foram os maiores exportadores do produto (0903), dominando 92% das exportações mundiais de mate, sendo que o Brasil respondeu por 49,7% e a Argentina por 42,3%, mostrando uma pequena dominância do Brasil.

Os dois países mantiveram-se nos primeiros lugares do *ranking* mundial durante os 15 anos (APÊNDICE C) e juntos contabilizaram US\$ FOB 1,1 bilhões, enquanto que os outros 108 países formalizaram apenas 8,0% das exportações de mate, o que representou US\$ FOB 94,5 milhões, entre eles destacam-se a Indonésia com 1,5%, a Alemanha e o Paraguai com 0,8% cada um, e o Uruguai com 0,6%.

Considerando que o Uruguai, a Alemanha e a Indonésia não são produtores da erva-mate, pode-se inferir que esses países podem realizar a compra do mate simplesmente cancheado, base para a elaboração de produtos industrializados, para posteriormente realizar a exportação.

No entanto, a Indonésia, país de referência do chá verde (0902), ao contrário da Alemanha e Uruguai, não importou mate (0903) de nenhum dos países

produtores mas grande parte do mate que entrou no país veio da Malásia (50,8%), Japão (24,1%) e China (16,7%).

Destaca-se o seu *quantum* exportado que excedeu 361% do importado (UN COMTRADE, 2012). Desta forma, como a produção e a importação não foram os fatores originários do *quantum* exportado, é possível concluir que pode ter ocorrido um equívoco na designação do código durante o processo de exportação do chá verde.

Apesar do comportamento dos valores da exportação mundial apresentarem um incremento de 1,56% a.a. e uma variação percentual positiva de 17,6% durante o período integral (1997-2011), o intervalo entre 1997 e 2003 foi marcado por uma queda gradativa que atingiu -41,9% (-7,8% a.a.), tendo na sequência um aumento que perdurou até o final do período e atingiu 180,9% (14,4% a.a.) de incremento.

2.1.17 Importações Mundiais de Mate

No período analisado (1997-2011), as importações mundiais de mate corresponderam a US\$ 952,5 milhões e os maiores importadores foram: Uruguai (45,8%), Síria (16,7%), Chile (11,9%), Brasil (5,8%), Estados Unidos (3,6%) e outros (16,3%). A categoria "outros" foi composta por 175 países que no montante importaram US\$ 151,2 milhões. Esses países, excluindo Espanha (2,5%), Líbano (2,4%) e França (1,2%), apresentaram percentuais menores de 1% (UN COMTRADE, 2012).

O Uruguai, a Síria e o Chile ocuparam o primeiro, o segundo e o terceiro lugar, respectivamente, no *ranking* mundial das importações de mate, permanecendo em suas posições em todos os anos do período analisado, com exceção de 1997 quando o Brasil esteve em terceiro lugar (APÊNDICE D).

Ao longo dos anos (1997-2011), a trajetória da série uruguaia de valor de importação do mate apresentou dois padrões de comportamento distintos. O período entre 1997 e 2003 foi marcado por um declínio expressivo que atingiu -58,1% (-12,9% a.a.). A partir de então, os sinais de recuperação da importação do Uruguai começam a ser percebidos, assim, esse valor passou a aumentar continuamente

atingindo em 2011 o patamar de 195,9%. Quando a importação apresentou uma taxa média de 14,8% a.a.

Essa redução significativa pode ter ocorrido pelo enfraquecimento da economia uruguaia devido aos reflexos das mudanças econômicas sucedidas na Argentina e no Brasil, seus principais fornecedores de mate.

A trajetória negativa e o ápice da queda das importações uruguaias de mate seguiram tendências similares aos da crise econômica que o país enfrentou até 2002. A partir de 2003, o Uruguai começou a exibir uma fase de crescimento que se consolidou nos últimos anos trazendo melhora no quadro econômico e, em paralelo a isso, é visto a reanimação do setor de importação do mate.

Cabe ressaltar, que o movimento de queda até 2003 seguido de crescimento até 2011 da importação uruguaia, assemelhou-se aos movimentos de valor de exportação apresentados pelo Brasil e Argentina no mesmo período.

Mesmo com a crise que assolou os Estados Unidos em 2008, o país apresentou aumento das importações de mate.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 COMPETITIVIDADE

Esta parte do capítulo busca identificar e apresentar os conceitos, a importância, as linhas de pensamentos históricas e as abordagens dos modelos teóricos de competitividade visando proporcionar uma compreensão desse fenômeno e suas dimensões.

3.1.1 Conceitos

A globalização intensificou as relações econômicas, políticas e socioculturais entre as nações, o que tornou fundamental a compreensão dessas dimensões e da

dinâmica competitiva que ocorre entre os países no mercado internacional (FISCHER, 1998).

A importância do estudo da competitividade entre as nações foi defendida por Hufbauer e Stephenson (1995), cuja argumentação teórica para realizá-lo se encontra pautada na existência de discrepâncias sistêmicas entre o desempenho das economias.

No que tange o conceito de competitividade, percebe-se na literatura econômica uma certa dificuldade de consenso na adoção de uma definição unânime para a palavra em questão, tornando essa tarefa pouco simples e precisa. Segundo Haguenauer (1989), esse revés em concordar seu conteúdo está ligado às divergências sobre as dimensões e as limitações em operacionalizar determinados indicadores. Isso fica claro quando os pesquisadores se depararam com uma gama de abordagens e modelos teóricos que buscam descrever o caminho mais adequado para definir determinantes e realizar análises mais quantificáveis.

O conceito de competitividade contemporânea que está pautado nos princípios da definição de Porter (1989, p. 8) que refere-se ao termo como a “presença de vantagem das firmas ou indústrias frente aos seus competidores no mercado nacional ou internacional”.

Considerando a visão dinâmica de competitividade de Coutinho e Ferraz (1995, p. 18) que a definem como a “Capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar de maneira duradoura, uma posição sustentável no mercado.”

A competitividade é a capacidade da empresa de fornecer produtos de maneira eficaz e eficiente em relação aos seus concorrentes. Como consequência disso, ao se manter no negócio, o conceito pode ser estendido tanto para uma esfera doméstica quanto internacional (GOPINATH, 1992), sendo que a mesma poderá explorar novas oportunidades e gerar novos mercados (AMBASTHA; MOMAYA, 2004; SASATANI, 2009).

De acordo com o relatório de Competitividade Global desenvolvido pelo Fórum Econômico Mundial (WEF, 2013), a competitividade é o “conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de um país.”

Por outro lado, Krugmann (1994) afirma que o estudo da competitividade promete respostas fáceis à problemas complexos e alerta que a obsessão pela

competitividade pode resultar em recursos mal distribuídos, atritos comerciais e políticas econômicas nacionais ruins.

3.1.2 Correntes Teóricas

Ao examinar os estudos que concentram esforços para compreender as questões de competitividade, verifica-se que a literatura disponibiliza uma gama de diferentes correntes teóricas que abordam o tema na tentativa de estabelecer os conceitos e aspectos da competição industrial e sua relação com o desenvolvimento econômico (COUTINHO et al., 2005).

Dentro de uma retrospectiva histórica dois personagens da escola clássica são reconhecidos pelas suas valiosas contribuições teóricas na área do comércio internacional: Adam Smith e David Ricardo.

Smith (2005¹³) foi o precursor nos estudos sobre as interações entre os países e elaborou em 1776 sua primeira teoria sobre o livre comércio, cujo argumento estava arquitetado nas vantagens absolutas. Ao criticar a visão mercantilista sobre a riqueza das nações, Smith postulava que um país deveria se especializar no produto de maior vantagem absoluta, ou seja, aquele que conseguisse produzir a um custo menor e assim, promover trocas internacionais.

Na sequência, Ricardo (1821¹⁴), ao verificar uma lacuna na teoria de Smith¹⁵, propôs em 1817 que as mercadorias a serem exportadas deveriam ser aquelas que o país apresenta menor custo de oportunidade na produção, ou seja, maior eficiência produtiva. Desta maneira, países ausentes de vantagens absolutas poderiam participar do comércio.

Maia (2000) comenta que o modelo Ricardiano postula que duas nações terão relações comerciais se apresentarem diferentes custos relativos de mão de obra.

¹³ Lançamento da obra de Adam Smith publicada em 1776: *An Inquiry into the Nature and causes of the wealth of nations* no formato e-book, Ver <http://www2.hn.psu.edu/faculty/jmanis/adam-smith/wealth-nations.pdf>

¹⁴ Data da terceira edição do livro de David Ricardo: *On the principles of political economy and taxation*. Ver <http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP1.html>

¹⁵ Teoricamente, as trocas de mercadorias, que trariam vantagens para ambos os lados e promoveriam o bem estar mundial, somente estavam previstas entre nações que apresentavam alguma vantagem absoluta, descartando as demais.

Assim, com base na produtividade do trabalho, a teoria sugere a especialização na *commodity* de menor desvantagem para se obter a vantagem comparativa.

Em resumo, ambos os modelos, ao sintetizarem o comércio internacional, apresentaram enfoque na mão de obra utilizadas nos setores. Já Heckscher e Ohlin¹⁶ (1991) elaboraram uma teoria pautada na dotação relativa de fatores, cujos fundamentos levam ao argumento de que os países possuem tecnologias idênticas e diferem na disponibilidade dos fatores de produção (terra, capital e recursos naturais, etc.), e é sobre o aspecto das diferenças dos recursos no comércio internacional, que um país obtém a vantagem comparativa (KRUGMANN; OBSTEFELD, 2005; MACHADO, 1997).

Assim, um país com maior ou melhor dotação de determinados fatores terá vantagem na produção e exportação produtos que exijam utilização intensiva do fator abundante, promovendo redistribuição e ganhos de produtividade e de renda.

Afastando-se da matriz clássica, novos conceitos teóricos sobre competitividade foram difundidos pelo economista norte-americano Michael Porter em suas obras "Estratégia competitiva" (PORTER, 1986) e "Vantagem Competitiva das Nações" (PORTER, 1989a), onde enfatizou que são as empresas que competem entre si e não as nações.

Dentro desse pressuposto, o êxito competitivo global das empresas de uma indústria depende não apenas dos fatores microeconômicos mas das condições ambientais oferecidas pela região onde essas empresas estão sediadas, sofrendo influências do desempenho misto do ambiente macroeconômico, político-institucional e cultural (GUIMARÃES, 2007).

Portanto, o modelo de comércio internacional de Porter (1989a) rege que ao competirem globalmente os países devem promover um ambiente de negócios que torne a indústria nacional mais eficiente em comparação aos outros países, gerando uma função de que quanto mais eficiente a economia maior a exportação.

Sua teoria difere das anteriores quando se refere aos setores de alto valor agregado e de alta tecnologia, reforçando que a vantagem comparativa clássica fica restrita às indústrias dependentes de recursos naturais e de uso não intensivo de mão de obra não especializada.

¹⁶ Ver em: <http://internationalecon.com/Trade/Tch60/T60-0.php>

Ao analisar o tamanho da participação das indústrias nacionais no volume internacional do comércio mundial concluiu que, devido as limitações de recursos, os países desenvolvidos apresentavam competitividade em algumas indústrias e não em todas. Além disso, percebeu que as indústrias de maior competitividade estavam organizadas em conglomerados, ou *clusters*.

3.1.3 Visão *Ex Ante* e *Ex Post*

Segundo Haguenaer (1989), o estudo da competitividade pode seguir duas vertentes, a *ex ante* e a *ex post*. A primeira abordagem se restringe as condições de produção e a segunda visa o desempenho das exportações industriais.

A visão *ex ante*, também conhecida como "eficientista", define a competitividade sob o enfoque da eficiência no processo produtivo e utiliza como base a relação insumo/ produto que é expressa em produtividade, preço, qualidade e tecnologia. Desta forma, as empresas mais competitivas seriam aquelas que apresentariam preços menores do que os praticados no comércio internacional (KUPFER,1991).

A abordagem como desempenho é o método mais amplo de competitividade, pois além de incluir as condições de produção abrange também todos os fatores que poder inibir ou ampliar as exportações, tais como: as políticas cambial e comercial, a eficiência dos canais de comercialização e dos sistemas de financiamento, os acordos internacionais e as estratégias das firmas (HAGUENAUER, 1989).

Um exemplo de visão *ex post* são as correntes ligadas ao *Mainstream* cujo objetivo é a racionalidade econômica por meio da maximização da função objetiva, que pode incluir fatores como lucros, vendas, crescimento, etc. Neste caso, a competitividade é compreendida um resultado do desempenho revelado das empresas, que é expresso na participação no mercado e, em geral, no montante das exportações (KUPFER,1991).

Assim, a competitividade deve ser compreendida como um fenômeno direto e indissoluvelmente ligado ao processo de concorrência não se esgotando nas visões *ex ante* e *ex post*, por isso a operacionalização de competitividade deve considerar aspectos referentes as noções e padrões de concorrência.

Em contraposição, as correntes com enfoque neo-schumpeteriano visam um carácter dinâmico baseado na tomada de decisões inovativas.

Contudo, Pais et al. (2012) ressalta que a competitividade *ex post* depende da *ex ante*, ou seja, para demonstrar desempenho deve-se apresentar eficiência.

Segundo Esteves Filho (1991) os principais indicadores de competitividade utilizados na abordagem *ex post* são: volume de exportação, participação no mercado e participação na balança comercial. A lógica do índice está em pressupor que a eficiência produtiva de um país ou região pode ser identificada pelo seu desempenho no comércio internacional.

Segundo Salvatore (2007), a globalização de preferências, produção, mercados de trabalho e mercados financeiros depende da abertura e do livre comércio de bens, serviços, recursos, tecnologias, recursos financeiros e ideias. Por consequência, os investimentos nesses fatores aumentam a eficiência para suprir essa exigência do comércio internacional .

3.1.4 Fatores Condutores da Competitividade

No âmbito da indústria, o desempenho superior à média, seja pela estratégia de baixo custo ou de diferenciação, conduzem a uma vantagem competitiva, mas dentro de uma visão mais ampla, é o resultado de um conjunto de fatores, que extrapolam os fatores de produção, que determinam o desempenho de uma empresa ou país no mercado internacional, tais como: as condições necessárias para atender a demanda, estratégias, estrutura e rivalidade das empresas (PORTER, 1989a; 1989b).

Entre os fatores nacionais coadjuvantes que conduzem as empresas à competitividade, relacionados por Fischer (1998, p. 22), estão a: Estabilidade macroeconômica e políticas previsíveis da economia interna; Grau de participação do país no comércio internacional e nos fluxos de investimentos (internacionalização); Desempenho dos mercados de capitais e qualidade dos serviços financeiros; Adequação dos recursos e sistemas às necessidades básicas dos negócios (infraestrutura); Grau de inovação, rentabilidade e responsabilidade na administração das empresas (administração); Capacidade científica e tecnológica e

resultados de pesquisas de base e aplicadas (ciência e tecnologia); e a Disponibilidade e qualificação dos recursos humanos.

A *World Competitiveness Center* (WCC, 2013) listou, com base na experiência empírica de 24 anos de mercado na área de competitividade das nações, as 10 Regras de Ouro da Competitividade e entre essas, pode-se citar agressividade nos mercados internacionais, com atratividade para as atividades de valor agregado.

3.1.5 Modelos de Competitividade

Na presença de uma economia aberta e da competição internacional, é essencial identificar os fatores e condicionantes da competitividade das organizações, das cadeias produtivas e da nação para que se possa entender as razões de seu desempenho. Visando idealizar simplificada o processo necessário para isso, alguns estudos elaboraram propostas de modelos de competitividade, na tentativa de reproduzir a essência desse sistema complexo.

É visto que os enfoques dos modelos sobre competitividade sofreram transformações no decorrer dos anos em razão de terem sido moldados à luz da evolução das teorias da organização e do desenvolvimento industrial, a começar pelo Modelo Estrutura-Condução-Desempenho (MECD), seguindo pelo Modelo das Forças Competitivas (PORTER, 1989a, 1989b) e desembocando no Modelo de Competitividade Sistêmica (COUTINHO; FERRAZ, 1995).

3.1.5.1 Modelo dos determinantes da competitividade

Coutinho e Ferraz (1995), argumentam que o desempenho competitivo de uma empresa, indústria ou nação é moderado por um conjunto de fatores que estão subdivididos metodologicamente em três dimensões: os fatores internos à empresa; os fatores de natureza estrutural, pertinentes aos setores e à indústria; e os fatores de natureza sistêmica (FIGURA 11).

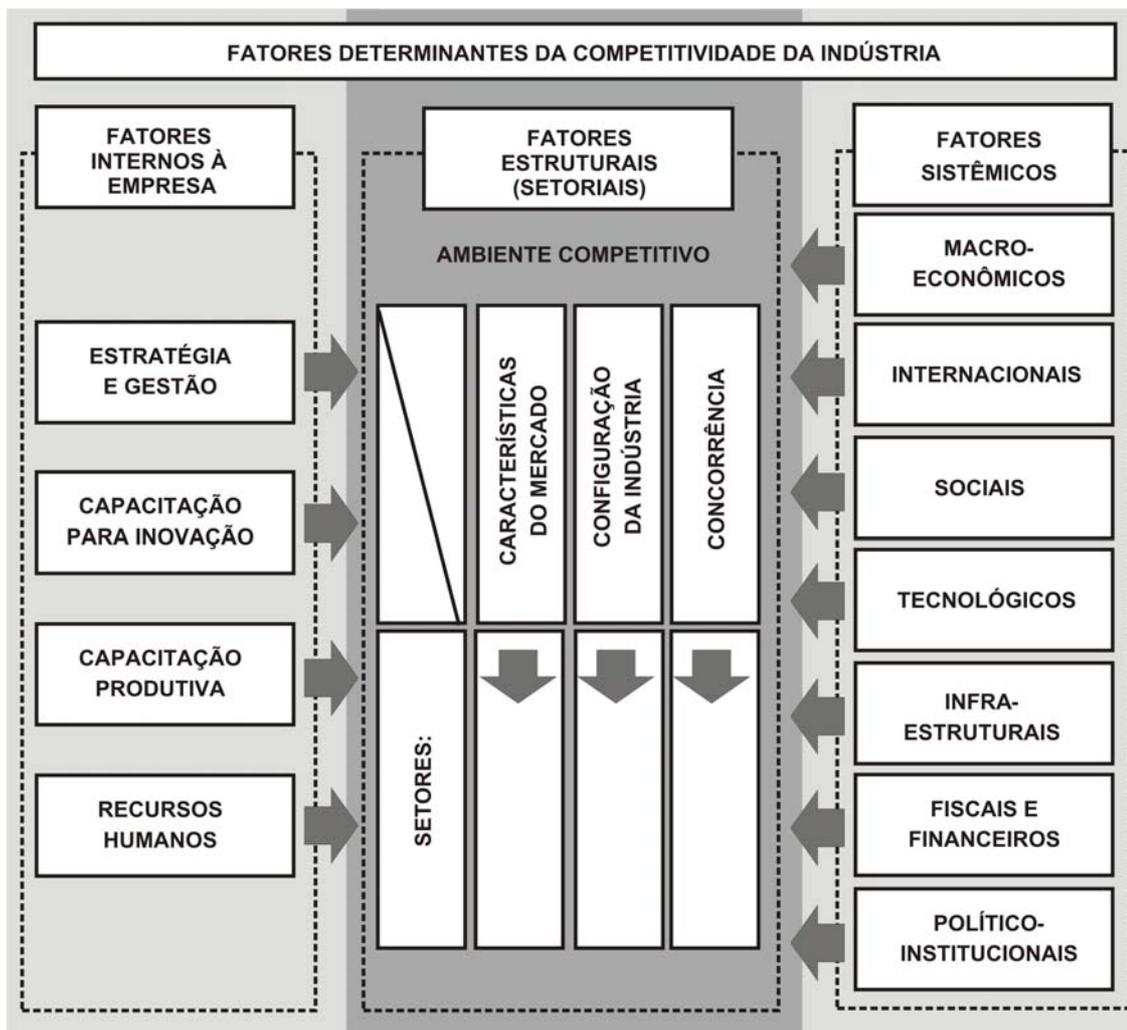


FIGURA 11 – FATORES DETERMINANTES DA COMPETITIVIDADE
 FONTE: COUTINHO E FERRAZ (1995).

Os autores explicam que os fatores internos são aqueles que se encontram no domínio da decisão empresarial e pelos quais, a empresa pode criar vantagem competitiva perante os concorrentes por meio da diferenciação. Esses fatores incluem: a capacidade tecnológica e produtiva; a qualidade e produtividade dos recursos humanos; conhecimento do mercado e capacidade de adequação às suas necessidades; qualidade e amplitude pós-venda; as relações privilegiadas com usuários e fornecedores.

Os fatores estruturais são aqueles relacionados à área de atuação da empresa mas que ela não consegue controlar na sua integralidade. Esta parte é configurada por três elementos que caracterizam o ambiente competitivo:

- a) Caracterização dos mercados (distribuição geográfica; faixa de renda; grau de sofisticação; oportunidade de acesso aos mercados internacionais; formas e custos de comercialização predominante);
- b) Configuração da indústria onde a empresa atua (grau de concentração; escalas de operação; atributos dos insumos; potencialidade de alianças com fornecedores, usuários e concorrentes; grau de verticalização e diversificação setorial e ritmo, origem e direção do progresso técnico);
- c) Concorrência (sistema fiscal e tributário; práticas de importação e exportação; propriedade intelectual; regras de conduta e estrutura empresarial em suas relações com os consumidores, meio ambiente e competidores).

Por fim, os fatores sistêmicos dizem respeito às externalidades, afetam o ambiente competitivo e influenciam as vantagens competitivas. São eles: a) Macroeconômicos (taxa de câmbio; oferta de crédito; taxas de juros); b) políticos-institucionais (política tributária e tarifária); regulatórios (políticas de proteção à propriedade industrial; de preservação ambiental; de defesa da concorrência e proteção ao consumidor); infraestruturas (disponibilidade, qualidade e custo de energia, transporte, telecomunicações e serviços tecnológicos); sociais (qualificação da mão de obra; políticas de educação, trabalhista e seguridade social; grau de exigência dos consumidores); e internacionais (tendências do comércio mundial; fluxos internacionais de capital, de investimento de risco e de tecnologia; acordos internacionais e políticas do comércio internacional).

Os trabalhos de Rosa (2000) e Kupfer (1994) apresentam a mesma linha teórica de Coutinho e Ferraz (1995).

3.1.6. Indicadores de Desempenho

Os indicadores de competitividade estão classificados em três tipos, os empresariais, setoriais e sistêmicos. O primeiro refere-se a mensuração da competitividade de uma empresa em isolado. O segundo, trata da competitividade de um produto específico ou envolvem um conjunto de produtos. O último tipo é utilizado para avaliar os elos e os componentes de uma cadeia produtiva e suas relações competitivas com o comércio internacional (COUTINHO; FERRAZ, 1995).

Reis (2008), lembra que os indicadores também estão relacionados ao perfil da competitividade internacional e seus determinantes, dividindo-se em indicadores de eficiência, desempenho e capacitação, conforme descritivo a seguir:

- (1) Os indicadores de eficiência estão ligados aos preços e aos custos dos bens e serviços ofertados, incluindo a produtividade técnica e econômica no uso dos fatores de produção;
- (2) Os indicadores de desempenho estão relacionados com a participação do produto no mercado internacional; e (3) os indicadores de capacitação mensuram os determinantes do sucesso competitivo associado à incorporação de avanços tecnológicos em produtos e processos.

Neste contexto, o ponto de vista desse trabalho está direcionado para a análise dos índices que revelam o desempenho da competitividade e são do tipo setorial, pois mensuram a competitividade dos produtos que fazem parte do setor do mate brasileiro.

Na pesquisa realizada sobre a indústria brasileira, Coutinho e Ferraz (1995, p. 472) recomendaram a utilização dos seguintes indicadores de desempenho para mensurar os fatores sistêmicos, setoriais e empresariais, no que tange as exportações e importações:

- 1) Taxas de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/ região de destino e de origem;
- 2) Coeficientes de comércio: exportações/ PIB e importações/ PIB;
- 3) *Market share*: valor das exportações brasileiras/ exportações mundiais e valor das importações brasileiras/ importações mundiais;
- 4) Índices de preço e quantum das exportações e importações brasileiras por país/ região de destino e de origem;
- 5) *Constant Market Share*;
- 6) Vantagem Comparativa revelada;
- 7) Grau de engajamento;
- 8) Contribuição ao saldo;

Nesse caso, o grau de engajamento é um indicador de desempenho conhecido como taxa de auto-suprimento que representa a parcela da demanda interna atendida pela empresa e obtido pela fórmula $I=P/D$ onde P é a produção da região/ município analisado e D é demanda interna total .

REFERÊNCIAS

ABRAF. **Anuário estatístico da ABRAF 2012 ano base 2011**. Brasília, 2012.

ABRAF. **Anuário estatístico da ABRAF 2013 ano base 2012**. Brasília, 2013.

ANVISA. Aprova as normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. Resolução – CNNPA n. 12 de 1978. Poder executivo. **Diário Oficial da União** de 24 de julho de 1978, São Paulo.

AMBASTHA, A; MOMAYA, K. Competitiveness of firms: Review of theory, Frameworks, and models. **Singapore Management Review**. Singapore, v. 26, n. 1, p. 45-61, 2004.

ANDRADE, F. M. **Diagnóstico da cadeia produtiva da *Ilex paraguariensis* St. Hil, Erva-Mate**. São Mateus do Sul: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade/ FUNBIO, 1999. s.p..

ARANHA, L. F. S. **O mercado ervateiro**. 292 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia e Administração, São Paulo, 1966.

ARGENTINA. Ley n. 25.564, de 21 de febrero de 2002. **Boletín Oficial de la Republica Argentina**, n. 29.859, 15 mar. 2002a.

ARGENTINA. Decreto-Lei n. 1240/2002, de 12 de setembro de 2002. **Boletín Oficial de la Republica Argentina**, n. 29.9940, 15 set. 2002b.

BALCEWICZ, L. C. **A competitividade da cultura de erva-mate, num contexto de integração econômica, no Mercosul**. 140 f. Dissertação (Mestrado em Economia e Política Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

BALCEWICZ, L. C.; SANTOS, A. J. Análise prospectiva sobre a demanda de mercado da erva-mate na Argentina e Brasil. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA MATE, 2.; REUNIAO TECNICA DA ERVA MATE, 3., 2000, Encantado. **Anais...** Porto Alegre: Comissão dos Organizadores / Universidade do Rio Grande do Sul / Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, 2000. p.207-209.

BALCH, P. A. **Prescription for herbal healing**. 4 e. New York: Penguin Books, 2006. 889 p.

BARRIQUELO, A. L. **Protocolo para a implantação do programa APPCC em indústrias ervateiras**. 153 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

BERKAI, D; BRAGA, C. A. **500 Anos de História da erva-mate**. Porto Alegre, Atlas 2000. 97 p.

BERTÉ, K.; RUCKER, N.; HOFFMANN-RIBANI, R. Yerba maté *Ilex paraguariensis* A. St. –Hil. **Phytothérapie**, v. 9, n. 3, p. 180-184, 2011.

BRACESCO, N., SANCHEZ, A.G., CONTRERAS, V., MENINI, T.; GUGLIUCCI, A.. Recent advances on *Ilex paraguariensis* research: **Minireview. J. Ethnopharm**, n. 136, p. 378–384, 2011.

BRAGAGNOLO, N.; PAN, W.; KOSLOWSKI FILHO, L. **Manual técnico de erva-mate**. Curitiba: Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná, Curitiba, p. 3-7, 1980.

BRASIL. Assembleia Legislativa. Lei 1.157 de 26 de junho de 1862. **Determina a substituição, em todo império, do sistema de pesos e medidas pelo sistema francês**. Disponível em: <<http://repositorios.inmetro.gov.br/handle/10926/343>>. Acesso em: 24/06/2013.

BRASIL. Decreto n. 2.376 de 12 de novembro de 1997. Altera a Nomenclatura Comum do Mercosul e as alíquotas do imposto de importação e dá outras providências. **Diário Oficial da União** 13/11/1997, p. 26027. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d2376.htm>. Acesso em: 12/12/2013.

BURTNIK, O. J. **Manual del pequeño yerbateiro correntino**. INTA, AER Santo Tomé, Corrientes, Argentina, 2003. 58 p.

CÂMARA SETORIAL DA CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE DO PARANÁ. MCT/ CNPq/ PROJETO PADCT Erva-mate. **Patentes industriais e as prioridades para os investimentos tecnológicos na cadeia produtiva da erva-mate**. Curitiba, 2000.

CARMO, C. B. **Erva-mate: Potencialidades locais e inovação tecnológica do processo produtivo em área de fronteira do estado de Mato Grosso do Sul**. 137 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2007.

CELI, P. Yerba Mate (*Ilex paraguariensis*) as strategic supplement for dairy cows. In: FAO: Enhancing animal welfare and farmer income through strategic animal feeding – some studies. **FAO Animal Production and Health**, n. 175, Rome, p. 11-18, 2013.

COSTA, S. G. **A erva-mate**. Curitiba: Secretaria do Estado do Planejamento e Coordenação Geral/ Scientia et Labor, 1989. 86 p.

COSTA, S. G. **A erva-mate**. Curitiba: Coleção Farol do Saber, 1995. 132 p.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1995. 510 p.

COUTINHO, E. S.; LANA-PEIXOTO, F. de V.; RIBEIRO FILHO, P. Z.; AMARAL, H. F. De Smith a Porter: um ensaio sobre as teorias de comércio exterior. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 101-113, 2005.

DAHER, A. L. K. **Erva-mate**: Qualidade e fraudes. (Relatório). Curitiba: SEAB, s/d. 19 p.

DALLA NORA, C. **Erva-mate**. 47 f. Trabalho acadêmico. Bacharelado de Química de Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, 2008.

DANIEL, O. **Erva-mate: Sistema de produção e processamento industrial**. Dourados: UFGD, 2009. 288p.

DIAS, J. L. M. **Medida, normalização e qualidade: Aspectos da história da metrologia no Brasil**. Rio de Janeiro: InMetro, 1998. 292 p.

DOSSA, D.; VILCAHUAMAN, L. J. M.; RODIGHIERI, H. R. **Cultivo da erva-mate**: Rendimento e rentabilidade. Embrapa Florestas, Sistemas de Produção, n.1, 2005. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Erva-mate/CultivodaErvaMate/20_1_tabela_de_custos_de_formacao.htm. Acesso em: 18/09/2013.

EDWIN, G; REITZ, R. **Aquífoliáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1967. Boletim. 47 p.

EMBRAPA. Silvicultura da erva-mate, *Ilex paraguariensis* St. Hil. In: 10. SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS. EMBRAPA, Curitiba, **Anais...** Curitiba, 1985, 145p.

EMATER. **Cultivos florestais com base ecológica**. Curitiba, 2012 Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=114>. Acesso em: 06/11/2013.

ERVATEIRA DRANKA. **Processo produtivo da erva-mate para chimarrão**. 2012. 15 fotografias. Color., digital, 10x15 cm, 200 dpis.

ESTEVES FILHO, M. (Coord.). **Competitividade**: conceituação e fatores determinantes. Rio de Janeiro, BNDES, 1991. 27p. (Texto para Discussão, 2).

FAO. Towards a harmonized definition of non-wood forest products. **Unasylva**, Germany: S.A. Dembner, A. Perlis, v.50, n. 198, 1999.

FAO/ FRA. Global forest **resources assessment, 2010: Main report**. FAO Forestry Paper, n. 163, Rome, 2010. 378 p.

FAO. **Forest Products statistics**, 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/28808/en/>. Acesso em: 02/10/2012.

FAO. **FAOSTAT**: Production crop, 2013. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/home/index.html>. Acesso em: 10/08/2013.

FISCHER, B. **A globalização e a competitividade dos blocos regionais: Uma visão comparativa**. In: FUNDAÇÃO KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG. Competitividade internacional e desenvolvimento das regiões. São Paulo: Centro de estudos, 1998.

GONÇALVES NETO, W. **Estado e Agricultura no Brasil**, São Paulo: Hucitec, 1997. 245 p.

GOPINATH, M. Agricultural competitiveness: the case of the United States and major countries. **Agricultural Economics**. p. 99-109, 1992.

GOULART, L. M. **Diagnóstico e alternativas de política para a erva-mate no Brasil**. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento florestal, 1978. 73 p.

GUIMARÃES, M. C. **O Mercosul e o desempenho do comércio intra-indústria do setor brasileiro de papel e celulose**. 118 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: conceitos e medidas**. Texto para discussão n. 211, ago. 1989. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/gic/pdfs/1989-1_Haguenauer.pdf>. Acesso em: 27/02/2013

HECK, C.I.; DE MEJIA, E.G. Yerba Mate tea (*Ilex paraguariensis*): A comprehensive review on chemistry, health implications, and technological considerations. **J. Food Sci.**, n. 72: p.138-151, 2007.

HEINRICH, R.; MALAVOLTA, E. Composição mineral do produto comercial da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 31, n 5, p. 781-785, 2001.

HECKSCHER, E. F.; OHLIN, B. **Heckscher-Ohlin trade theory**. Cambridge, MA: MIT Press, 1991. p. 39-69

HOFF, S. A expansão da manufatura ervateira no planalto paranaense no século XIX e suas repercussões sociais e educacionais. SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS "HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL". 4. **Anais do...** 15 a 17 de nov., 1999. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario4/trabalhos/trab082.rtf>. Acesso em: 22/02/2013

HUFBAUER, G.; STEPHENSON, S. **Competitive Advantage in the World Economy**, 1995. in: SIEBERT, H. Locational competition in the world economy. Morh (Siebeck), Tubingen, p. 45-63, 1995.

IBAMA. Portaria n. 118-N, de 12 de novembro de 1992. Dispõe sobre a classificação de produtos da erva-mate, tabela de conversão da erva-mate bruta para produto beneficiado e glossário de termos técnicos. **Diário Oficial da União**, 13 de novembro de 1992, Seção I. Disponível em: <www.ibama.gov.br/flora/portarias/118_92.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2013.

IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, v. 25, 2010. 50 p.

IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, v. 26, 2011. 53 p.

IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA)** 2012. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pevs/default.asp> Acesso em: 01/06/2012.

INPI. **Base de dados**, 2013. Disponível: < <http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 21/06/2013.

INYM. Ratificase el precio de la matéria prima que fora acordado en sesión especial de fecha 23 de julio del año em curso. Resolução n. 02, de 05 de agosto de 2002. **Boletín Oficial de Posadas**, n. 10848, Posadas, p. 22, 08 ago., 2002.

INYM. Fijase los precios de la matéria prima para el semestre abril-septiembre 2003. Resolução n. 09, de 04 de abril de 2003. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.216, Buenos Aires, 1ª sección, p.3, 08 abr., 2003a.

INYM. Decláranse vigentes los precios para la matéria prima fijados en la Resolución Nº 9/2003 para el semestre Abril-Septiembre del corriente año. Resolução n. 30, de 14 de setembro de 2003. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.219, Buenos Aires, 1ª sección, p. 4, 25 ago., 2003b.

INYM. Fijase el precio de la materia prima para el período Abril/Septiembre del Año 2004, para la tonelada de Hoja Verde de Yerba Mate puesta en secadero y de Yerba Mate Canchada puesta en secadero. Resolução n. 10, de 1º de março de 2004. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.356, Buenos Aires, 1ª sección, p. 4, 09 mar., 2004.

INYM. Fijase el precio de la materia prima yerba mate para el período abril a septiembre de 2008, para la tonelada de hoja verde puesta en secadero y para la tonelada de yerba mate canchada puesta en secadero. Resolução n. 09, de 04 de março de 2008. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.364, Buenos Aires, 1ª sección, p. 16, 12 mar., 2008.

INYM. Fijase el precio de la materia prima de yerba mate para el período abril de 2010 a septiembre de 2010. Resolução n. 05, de 02 de março de 2010. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.861, Buenos Aires, 1ª sección, p. 70, 11 mar., 2010.

INYM. **Que es el Instituto Nacional de La Yerba Mate**. Disponível em:<www.inym.org.qr>. Acesso em: 02 de janeiro de 2014.

INYM. **Superficie cultivada total por departamento**. 2014a. Disponível em: < <http://www.inym.org.ar/inym/imagenes/Estadisticas/sup%20cultivada%20depa.pdf>>. Acesso em: 05/03/2014.

INYM. **Ingressos netos de hoja verde a operadores secadores**. 2014b.

Disponível em: <

<http://www.inym.org.ar/inym/imagenes/Estadisticas/ingreso%20HV.pdf>>. Acesso em: 05/03/2014.

KRICUN, S. D. P.; BELINGHERI, Y. L. D. Épocas de poda de formación a campo en plantaciones de yerba mate. INTA, 2003. In: 3. CONGRESSO SUL-AMERICANO DA ERVA MATE. **Anais...** p.120, Chapecó, SC, Brasil, 2003.

KRUGMAN, P. Competitiveness: A dangerous obsession. **Foreign Affairs**, v. 73, n. 2, mar/apr., p. 28-44, 1994.

KRUGMAN, P. R.; OBSTEFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política**. São Paulo: MAKRON Books, 2005. 558 p.

KUPFER, D. **Padrão de Concorrência e Competitividade**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1991 (textos para discussão n. 265).

KUPFER, D. Competitividade da indústria brasileira: Visão de conjunto e tendências de alguns setores. **Rev. Paranaense Desenv.**, Curitiba, n. 82, maio/ago., p. 45-78, 1994.

LIMA, B.; SURKAMP, L. **Erva-mate: Erva que escraviza**. Fortaleza: La Barca, 2012. 123 p.

LINHARES, T. **História econômica do mate**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1969. 522 p.

MACCARI JR., A. (coord.) **Produtos Alternativos e Desenvolvimento da Tecnologia Industrial na Cadeia Produtiva da Erva-Mate**. Curitiba: Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate do Paraná/Ministério da Ciência e Tecnologia/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2000. p.136-160.

MACCARI JR. A. **Análise do pré-processamento da erva-mate para chimarrão**. 215 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MACCARI JR, A. Indústria ervateira no estado do Paraná II: Fornecimento de matéria prima. **Rev. Acadêmica**, v.4, n. 1, p. 63-70, jan./ mar. 2006.

MACHADO, D. L. **A qualificação da mão-de-obra no comércio internacional brasileiro: um teste do Teorema de Heckscher-Ohlin**. Rio de Janeiro: BNDES, 20., Prêmio BNDES de Economia, 1997. 93 p.

MAFRA, A. D. **Aconteceu nos ervais: A disputa territorial entre Paraná e Santa Catarina pela exploração da erva-mate – Região sul do vale do Rio Negro**. 50 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade do Contestado, Canoinhas, 2008.

MAG. **Manual de agroflorestría**. Paraguay: Proyecto Manejo Sostenible de Recursos Naturales, 2007. 45 p.

MAG. **Producción Agropecuária**: Ano agrícola 2009/10. Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias, Asunción: Omega Editorial, 2010. 52 p.

MAGPyA. **Sistema Integrado de Información Agropecuaria**, 2013: Estadísticas agricultura. Disponível em: <<http://old.sii.gov.ar/index.php/series-por-tema/agricultura>>. Acesso em: 10/08/2013.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comércio exterior**. 6. e. São Paulo: Atlas, 2000. 469 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Contribuição para o estudo da região ervateira**. Memória n. 6. Rio de Janeiro: Instituto de Química Agrícola, 1944. 130 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z. **Manual da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. -Hil.)**. Curitiba: EMATER, 1988. 104 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z. **A Cultura da Erva-Mate**. Curitiba, PR: EMATER/PR, 1989. 36 p (EMATER. Paraná. Técnicas Florestais ; n. 01)

MAZUCHOWSKI, J. Z. **Evolução da difusão de tecnologia sobre erva-mate no Paraná**. In: WINGE, A.G. F.; MARIATH, J. E. A.; TARASCONI, L. C. Erva-mate: Biologia e cultura no Cone Sul. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 1995. p.183-195.

MAZUCHOWSKI, J. Z. **Prospecção tecnológica da cadeia produtiva da Erva - Mate**. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento/ Departamento de Economia Rural, 1996. 130 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. A. **Diagnóstico e alternativas para a Erva-Mate *Ilex paraguariensis***. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, 1993. 141 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. A. **Erva-Mate - Prospecção Tecnológica da Cadeia Produtiva**. Documento Executivo. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1997. 27 p.

MAZUCHOWSKI, J. Z. DA CROCE, D. M.; WINGE, H. **Diagnóstico e perspectiva da erva-mate no Brasil**. Chapecó: CONAMATE, 1996. 36 p. (Relatório Técnico).

MDIC. **Aliceweb2**: Exportação 1997 - 2012 NCM 8 dígitos. 2012. Disponível em: <<http://alicesweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 01/06/2012.

MDIC. **Exportações de commodities**. 2011. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1955>>. Acesso em: 10/10/2013.

MEDRADO, M. J. S.; DALZOTO, D. N.; OLIZESKI, A.; MOSELE, S. H. .
Recuperação de ervais degradados. Colombo: Embrapa Florestas, (Comunicado Técnico, 86), dez. 2002. 6 p.

MEDRADO, M. J. S.; VILCAHUAMAN, L. J.M. **Importância socioeconômica e ambiental**. Sistema de Produção: EMBRAPA FLORESTAS, n. 1, 2. e. 2010.
Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso: 21/06/2013.

MELO, I. B. **Mapeamento da cadeia produtiva da erva mate no município de Machadinho: Desafios e propostas**. 48 f. Monografia (MBA em Gestão do Agronegócio), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2010.

MENDES JR, A.; RONCARI, L.; MARANHÃO, R. **Brasil história: República Velha**. v. 3. São Paulo: Hucitec, 1991.

MONTOYA, I. **O saber local e o Saf erva-mate com a progenie bi-parental cambona 4 como estratégia do desenvolvimento sustentável na agricultura familiar**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. Diálogo e integração de saberes em sistemas agroflorestais para sociedades sustentáveis: trabalhos. [S.l.]: SBSAF; [Brasília, DF]: EMATER-DF: Embrapa, 2009. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/288774>>. Acesso em: 20/06/ 2013.

OCDE. **Country statistical profile: Brazil**, Country statistical profiles: Key tables from OCDE. 2011. Disponível em:<<http://www.fazenda.gov.br/sain/pcn/PCN/ocde.asp>>. Acesso em: 01/06/2013.

OLIVEIRA, M. C. **Estudo da erva-mate no Paraná: 1939-1967**. 133 f. Dissertação (Mestrado em História). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1974.

OLIVEIRA, Y. M. M.; ROTTA, E. Área de distribuição natural de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). Seminário sobre Atualidades e Perspectivas Florestais - Silvicultura da Erva-Mate. 10, 1985, Curitiba. **Anais...** Curitiba: EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Florestas, 1985. p.17-36.

PAIS, P. S. M.; GOMES, M. F. MACIEL; CORONEL, D. A. A análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, v. 13, n. 4. São Paulo, SP, jul./ago., p. 121-145, 2012.

PALACIOS, P. I. C. **Sistemas de cultivo de erva-mate: atributos físicos, indicadores de qualidade e estoque de carbono num latossolo vermelho aluminoférrico**. 90f. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Solo, 2010.

PRIETTO, L. F. INYM: Exemplo dos Hermanos poderá contribuir para o desenvolvimento do IBRAMATE. **Roda de Chimarrão**, nov. 2013.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989a. 897p.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989b. 512 p.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362 p.

RABAIOLLI, J. A.; DAMBRÓS, C.; SANTOS, S. M.; RABAIOLLI, J. Agricultura familiar e desenvolvimento rural: a produção de erva-mate no Vale do Taquari. **Revista Okara: Geografia em Debate**, v. 4, n.1-2, p. 66-76, 2010.

REIS, J. D. Análise do crescimento das exportações brasileiras de carne bovina entre 1990 e 2002: uma aplicação do modelo constant market share. **Revista Ceres**, v. 55, n. 3, p. 179-186, 2008.

REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. **Madeiras do Brasil**. Santa Catarina. Florianópolis: Lunardelli, 1979. 320p.

RENKE, A. Uns trabalham e outros lutam: Brasileiros e a luta na erva. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, n. 14, p. 239-258, nov., 2000.

RICARDO, D. **On the Principles of Political Economy and Taxation**. 3 e. John Murray, London, 1821. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html>>. Acesso em: 21 fev. 2013.

RIO GRANDE DO SUL. Lei n. 11.929, de 20 de junho de 2003. Institui o churrasco como "prato típico" e o chimarrão como "bebida símbolo" do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, n.118, 23 de junho de 2003. Disponível em:< <http://www.al.rs.gov.br/legis>>. Acesso em: 02/06/2013.

ROSA, A L.T. **Indústria nordestina sob a ótica da competitividade sistêmica**. Fortaleza: EUFC/SUDENE/ACEP, 2000.

RUCKER, N. G. A. **Mercomate: Cooperação na competitividade**. Curitiba: SEAB/DERAL, 1996. 48 p.

RUCKER, N. G. A.; ORTIGARA, N. A. **Pluralidades agroindustriais do setor ervateiro paranaense**. Pesquisa de campo: Câmara Setorial Cadeia Produtiva Erva-mate do Paraná, 2003.

RUCKER, N. G. A.; ORTIGARA, N. A. **Análise de risco do agronegócio erva-mate estado do Paraná**. (Documento técnico) SEAB/ DERAL, Curitiba, 2004.

SAGPyA. Arbitraje en relación con la fijación del precio de la materia prima de yerba mate, la tonelada de hoja verde y de yerba mate canchada. Resolución n. 298, de 02 de maio de 2005. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.646, Buenos Aires, 1ª sección, p. 13-14, 04 maio, 2005a.

SAGPyA. Arbitraje en relación con la fijación del precio de la materia prima de yerba mate, la tonelada de hoja verde y de yerba mate canchada. Resolución n. 128, de 22 de setiembre de 2005. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.748, Buenos Aires, 1ª sección, p. 10, 28 set., 2005b.

SAGPyA. Arbitraje en relación con la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Resolución n. 197, de 26 de abril de 2006. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 30.895, Buenos Aires, 1ª sección, p. 07, 28 abr., 2006a.

SAGPyA. Arbitrase en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Establécense los mismos para la tonelada de hoja verde y de yerba mate canchada puestas en secadero. Resolución n. 693, de 20 de outubro de 2006. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.016, Buenos Aires, 1ª sección, p. 51, 23 out., 2006b.

SAGPyA. Arbitraje en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate fijándose los valores para la tonelada de hoja verde puesta en secadero y para la tonelada de yerba mate canchada puesta en secadero. Resolución n. 116, de 20 de abril de 2007. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31140, Buenos Aires, 1ª sección, p. 16, 23 abr., 2007a.

SAGPyA. Arbitraje en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Establécese el valor de la tonelada de hoja verde puesta en secadero y la tonelada de yerba mate canchada. Resolución n. 385, de 23 de noviembre de 2007. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.289, Buenos Aires, 1ª sección, p. 03, 26 nov., 2007b.

SAGPyA. Arbitraje en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Establécese el valor de la tonelada de hoja verde puesta en secadero y la tonelada de yerba mate canchada. Resolución n. 471, de 04 de março de 2008. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.531, Buenos Aires, 1ª sección, p. 03, 13 nov., 2008.

SAGPyA. Arbitraje en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Establécese el valor de la tonelada de hoja verde puesta en secadero y la tonelada de yerba mate canchada. Resolución n. 239, de 16 de abril de 2009. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.639, Buenos Aires, 1ª sección, p. 15, 23 abr., 2009.

SAGPyA. Fíjase el precio de la materia prima de yerba mate. Resolución n. 100, de 04 de março de 2010. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 31.859, Buenos Aires, 1ª sección, p. 07, 09 mar., 2010a.

SAGPyA. Arbitrase en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Resolución n. 966, de 15 de dezembro de 2010. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 32.051, Buenos Aires, 1ª sección, p. 06, 20 dez., 2010b.

SAGPyA. Arbitrase en la fijación del precio de la materia prima de yerba mate. Resolución n. 234, de 04 de maio de 2011. **Boletín Oficial de La Republica Argentina**, n. 32.144, Buenos Aires, 1ª sección, p. 06, 06 maio, 2011.

SAGPyA. Fijase el precio de la materia prima de yerba mate. Resolución n. 119, de 22 de mar. de 2012. **Boletín Oficial de La República Argentina**, n. 32.366, Buenos Aires, 1ª sección, p. 09, 27 mar., 2012.

SAINT-HILAIRE, A. **Viagem à Comarca de Curitiba (1820)**. 4 e. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1964. 189 p.

SALVATORE, D. **introdução a economia Internacional**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 338 p.

SASATANI, D. **National competitiveness index of the forest products industry in the asia-pacific region**. FAOSTAT: Bangkok, 2009. 114 p.

SCHIRIGATTI, E. L.; KASPRZAK, L. F. F.; SILVA, J. C. G. L.; ALMEIDA, A. N.; MAZAHULE, R. Z. Overview of the brazilian cancheada mate herb and its degree of concentration of 2000 to 2010. In: Latin American Congress IUFROLAT 3., **Anais...**San José, IUFROLAT, 2013.

SCIPIONI, G. P.; FERREYRA, D. J.; SCHMALKO, M. E. Physicochemical characterization of diferente trademarks of compound yerba maté and their herbs. **Brazilian archives of Biology and Technology**, v. 50, n. 4, p. 735-741, july, 2007.

SMITH, A. **The wealth of nations**. New York: The Modern Library, 1937. Disponível em: <<http://www2.hn.psu.edu/faculty/jmanis/adam-smith/wealth-nations.pdf>>. Acesso em: 20/06/2013.

SNIF. **Produtos florestais não-madeireiros**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/producao>>. Acesso em: 21/06/2013.

STURION, J. A.; MEDRADO, M. J.S. **Clima**. Sistema de Produção: EMBRAPA FLORESTAS, n. 1, 2. e. 2010. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Erva-mate/CultivodaErvaMate_2ed/Clima.htm>. Acesso: 21/06/2013.

UN COMTRADE. United Nations Commodity Trade Statistics Database. **Statistics Division**. 2012. Disponível em: <www.comtrade.un.org>. Acesso em: 14/06/2012.

VALDUGA, A. T. **Uso sustentado e processamento de *Ilex paraguariensis* St. Hil (Erva-Mate)**. 216 f. Tese (Doutorado em Ciências). Centro das Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

VEGRO, C. L. R. Mercado de erva-mate no Brasil: História, situação e perspectivas. **Informações econômicas**, v. 24, n. 12, p. 71-85, dez., 1994.

WEF. **The global competitiveness report 2012-2013**. SRO-Kunding: Switzerland, 2013. 544 p.

WILSON, E. G. **Contributions to the quality controlo f two crops of economics importance: hops and yerba mate**. Doctoral thesis, Leiden University, 2012.

Disponível em: <<https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/19742>>. Acesso em: 10/10/2012.

WCO. **What is the Harmonized System (HS)**. Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/overview/what-is-the-harmonized-system.aspx>>. Acesso em 01/06/ 2013.

WCC. **Fundamentos de competitividade**: As dez regras de ouro. Disponível em: <<http://www.imd.org/wcc>>. Acesso em: 22/06/2013.

APÊNDICE A – DIFERENÇA PERCENTUAL ENTRE O PREÇO DE PRODUÇÃO DE ERVA-MATE (PAM E PEVS) E O PREÇO DO MILHO E DA SOJA, POR ESTADO BRASILEIRO PRODUTOR DE ERVA-MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011

PAM	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE DO SUL		MATO GROSSO DO SUL	
	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA
1997	21,76	-51,04	60,73	-16,98	62,91	-29,96	-9,21	-65,27
1998	13,57	-35,75	11,54	-34,25	47,27	-10,50	-27,71	-59,89
1999	19,58	-31,33	-15,12	-46,68	29,17	-21,93	-43,75	-70,65
2000	-12,53	-43,84	-17,02	-46,11	9,61	-29,58	-66,74	-77,36
2001	42,48	-33,34	28,34	-38,70	23,25	-34,77	-47,90	-76,93
2002	2,91	-46,92	-29,64	-62,01	-0,40	-41,71	-57,92	-76,74
2003	-15,76	-64,15	-46,99	-74,21	-28,77	-63,30	-60,05	-82,52
2004	-19,89	-68,65	-49,45	-79,56	13,67	-46,55	-55,15	-83,95
2005	-6,89	-48,18	-46,09	-69,11	-13,54	-42,13	-50,28	-75,65
2006	28,52	-33,74	-22,72	-60,54	56,42	-7,87	-31,08	-69,01
2007	-3,01	-43,36	-22,61	-54,03	33,55	-17,57	-54,67	-74,66
2008	-8,55	-58,13	-29,30	-62,39	-3,27	-47,42	-56,88	-81,61
2009	11,31	-55,90	-25,16	-64,80	25,48	-46,89	-45,76	-80,28
2010	27,73	-40,08	-3,96	-53,37	38,50	-29,95	-41,44	-74,01
2011	-2,53	-47,60	-36,99	-63,96	6,15	-37,97	-63,06	-79,50

PEVS	PARANÁ		SANTA CATARINA		RIO GRANDE DO SUL		MATO GROSSO DO SUL	
	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA	MILHO	SOJA
1997	290,17	56,89	325,56	119,81	390,41	110,85	384,30	85,27
1998	250,93	98,53	288,78	129,16	301,99	144,30	357,49	153,87
1999	206,79	76,19	229,34	106,88	274,95	126,60	273,31	94,79
2000	168,48	72,39	234,66	117,35	248,94	124,18	240,32	131,63
2001	288,89	81,95	455,82	165,49	293,11	108,07	426,08	132,94
2002	160,28	34,24	885,63	432,18	-7,50	-45,87	-60,29	-78,05
2003	41,56	-39,76	-15,20	-58,74	-24,43	-61,06	-51,23	-78,66
2004	30,90	-48,77	-19,98	-67,64	-25,45	-64,95	-53,44	-83,34
2005	36,04	-24,28	-4,30	-45,17	-13,33	-41,99	-41,82	-71,51
2006	90,28	-1,90	35,20	-30,97	49,88	-11,72	-26,38	-66,89
2007	42,81	-16,60	27,53	-24,25	19,88	-26,01	-52,69	-73,55
2008	52,16	-30,33	-1,70	-47,70	-4,60	-48,14	-54,12	-80,43
2009	40,17	-44,47	6,76	-49,78	32,29	-44,01	-41,50	-78,73
2010	77,22	-16,87	60,73	-21,96	34,50	-31,97	-41,74	-74,15
2011	44,12	-22,53	6,21	-39,25	14,62	-33,02	-44,94	-69,45

FONTE: A autora segundo dados MDIC (2012).

APÊNDICE B – RANKING DAS CULTURAS PERMANENTES NOS ESTADOS
PRODUTORES DE ERVA-MATE, NOS ANOS DE 1997 E 2011

	1997	R\$	%	2011	R\$	%	
Paraná	1	Café	366.734	63,84	Café	772.999	46,63
	2	Uva	61.070	10,63	Laranja	234.172	14,13
	3	Tangerina	58.080	10,11	Uva	146.667	8,85
	4	Laranja	20.743	3,61	Tangerina	112.332	6,78
	5	Banana	19.470	3,39	Banana	110.123	6,64
	6	Maçã	14.408	2,51	Maçã	61.076	3,68
	7	Pêssego	7.006	1,22	Palmito	45.232	2,73
	8	Erva-mate	5.518	0,96	Erva-mate	44.775	2,70
	9	Abacate	5.498	0,96	Maracujá	22.023	1,33
	10	Maracujá	3.769	0,66	Caqui	21.734	1,31
		Outros	12.184	2,12	Outros	86.590	5,22
	Total	574.480	100,00	Total	1.657.723	100,00	
Santa Catarina	1	Maçã	163.235	63,95	Maçã	407.763	51,44
	2	Banana	38.426	15,05	Banana	230.095	29,03
	3	Laranja	16.527	6,47	Uva	60.326	7,61
	4	Pêssego	12.455	4,88	Palmito	20.494	2,59
	5	Uva	9.219	3,61	Pêssego	20.018	2,53
	6	Erva-mate	8.371	3,28	Laranja	19.556	2,47
	7	Maracujá	2.692	1,05	Erva-mate	11.377	1,44
	8	Tangerina	1.725	0,68	Pera	7.545	0,95
	9	Pera	1.168	0,46	Maracujá	5.744	0,72
	10	Limão	494	0,19	Caqui	4.619	0,58
		Outros	960	0,38	Outros	5.189	0,65
	Total	255.272	100,00	Total	792.726	100,00	
Rio Grande do Sul	1	Uva	127.540	27,25	Uva	638.047	35,89
	2	Maçã	111.914	23,92	Maçã	374.278	21,05
	3	Laranja	75.174	16,06	Laranja	222.976	12,54
	4	Erva-mate	39.880	8,52	Tangerina	136.654	7,69
	5	Pêssego	38.350	8,20	Pêssego	119.223	6,71
	6	Tangerina	30.014	6,41	Erva-mate	117.021	6,58
	7	Banana	13.579	2,90	Banana	61.980	3,49
	8	Limão	5.958	1,27	Caqui	27.371	1,54
	9	Caqui	5.397	1,15	Limão	21.281	1,20
	10	Pera	4.951	1,06	Figo	16.380	0,92
		Outros	15.208	3,25	Outros	42.646	2,40
	Total	467.965	100,00	Total	1.777.857	100,00	
Mato Grosso do Sul	1	Banana	18.745	69,92	Banana	11.286	27,10
	2	Laranja	3.260	12,16	Café	7.921	19,02
	3	Café	2.713	10,12	Borracha	7.446	17,88
	4	Erva-mate	419	1,56	Laranja	6.661	16,00
	5	Manga	334	1,25	Coco-da-baía	2.995	7,19
	6	Limão	309	1,15	Goiaba	1.126	2,70
	7	Uva	302	1,13	Maracujá	1.040	2,50
	8	Borracha	235	0,88	Urucum	629	1,51
	9	Maracujá	178	0,66	Tangerina	602	1,45
	10	Goiaba	95	0,35	Uva	559	1,34
		Outros	218	0,81	Outros	1.374	3,30
	Total	26.808	100,00	Total	41.639	100,00	

FONTE: A autora segundo dados MDIC (2012).

APÊNDICE C - VALOR DE EXPORTAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

1997	US\$	%	1998	US\$	%	1999	US\$	%
Brasil	48.494	49,7	Brasil	47.018	52,8	Brasil	40.732	51,7
Argentina	46.071	47,2	Argentina	36.915	41,5	Argentina	31.942	40,6
China	1.008	1,0	SACU*	1.330	1,5	SACU*	2.868	3,6
SACU*	671	0,7	China	1.041	1,2	Uruguai	653	0,8
Alemanha	506	0,5	Uruguai	833	0,9	Alemanha	554	0,7
Outros	907	0,9	Outros	1.856	2,1	Outros	1.979	2,5
Total	97.657	100,0	Total	88.993	100,0	Total	78.729	100,0
2000	US\$	%	2001	US\$	%	2002	US\$	%
Brasil	36.802	48,8	Brasil	35.215	48,9	Brasil	26.243	44,1
Argentina	33.081	43,8	Argentina	29.595	41,1	Argentina	24.013	40,4
África do Sul	2.313	3,1	África do Sul	3.067	4,3	Indonésia	4.679	7,9
Reino Unido	1.393	1,8	Indonésia	1.895	2,6	África Sul	1.077	1,8
Uruguai	548	0,7	Paraguai	554	0,8	Malásia	989	1,7
Outros	1.328	1,8	Outros	1.647	2,3	Outros	2.438	4,1
Total	75.464	100,0	Total	71.972	100,0	Total	59.439	100,0
2003	US\$	%	2004	US\$	%	2005	US\$	%
Argentina	22.624	45,7	Argentina	22.080	42,6	Brasil	29.592	50,3
Brasil	19.515	39,4	Brasil	21.557	41,6	Argentina	23.676	40,3
Indonésia	3.653	7,4	Indonésia	5.131	9,9	Indonésia	2.007	3,4
Paraguai	980	2,0	Uruguai	603	1,2	Uruguai	598	1,0
Uruguai	668	1,3	França	548	1,1	França	509	0,9
Outros	2.067	4,2	Outros	1.935	3,7	Outros	2.409	4,1
Total	49.507	100,0	Total	51.854	100,0	Total	58.789	100,0
2006	US\$	%	2007	US\$	%	2008	US\$	%
Brasil	36.033	51,8	Brasil	39.237	49,9	Brasil	47.907	52,8
Argentina	28.284	40,7	Argentina	33.010	42,0	Argentina	36.225	39,9
África Sul	704	1,0	Alemanha	1.268	1,6	Alemanha	1.556	1,7
Paraguai	662	1,0	França	816	1,0	Uruguai	1.033	1,1
China	594	0,9	Uruguai	806	1,0	Paraguai	959	1,1
Outros	3.283	4,7	Outros	3.543	4,5	Outros	3.063	3,4
Total	69.561	100,0	Total	78.681	100,0	Total	90.744	100,0
2009	US\$	%	2010	US\$	%	2011	US\$	%
Brasil	44.837	48,6	Brasil	52.372	50,2	Brasil	60.986	53,6
Argentina	40.173	43,6	Argentina	44.295	42,4	Argentina	48.801	42,9
Alemanha	1.518	1,6	Afeganistão	2.539	2,4	Alemanha	1.600	1,4
Afeganistão	1.181	1,3	Alemanha	1.539	1,5	França	860	0,8
Paraguai	1.033	1,1	Paraguai	1.003	1,0	EUA	311	0,3
Outros	3.469	3,8	Outros	2.645	2,5	Outros	1.229	1,1
Total	92.212	100,0	Total	104.393	100,0	Total	113.787	100,0

NOTA: Valor em 1.000 US\$ FOB e deflacionado CPI ano base 2011.* SACU: *Southern African Customs Union*. É uma união aduaneira entre os cinco países da África Austral: Botswana, Lesoto, Namíbia, África do Sul e Suazilândia.

FONTE: A autora segundo dados do UN COMTRADE (2012).

APÊNDICE D - VALOR DE IMPORTAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

1997	US\$	%	1998	US\$	%	1999	US\$	%
Uruguai	44.294	45,3	Uruguai	43.012	49,6	Uruguai	37.827	49,6
Síria	18.954	19,4	Síria	14.259	16,4	Síria	15.729	20,6
Brasil	12.972	13,3	Chile	10.774	12,4	Chile	8.678	11,4
Chile	11.707	12,0	Brasil	9.161	10,6	Brasil	4.318	5,7
Líbano	3.066	3,1	Líbano	2.362	2,7	Líbano	1.980	2,6
Outros	6.816	7,0	Outros	7.146	8,2	Outros	7.752	10,2
Total	97.809	100,0	Total	86.714	100,0	Total	76.284	100,0
2000	US\$	%	2001	US\$	%	2002	US\$	%
Uruguai	34.033	46,7	Uruguai	32.906	46,5	Uruguai	24.399	41,5
Síria	16.138	22,2	Síria	16.410	23,2	Síria	17.422	29,6
Chile	8.345	11,5	Chile	7.384	10,4	Chile	6.984	11,9
Brasil	4.871	6,7	Brasil	4.527	6,4	EUA	2.057	3,5
Líbano	1.860	2,6	Líbano	2.166	3,1	Brasil	1.978	3,4
Outros	7.556	10,4	Outros	7.374	10,4	Outros	6.016	10,2
Total	72.801	100,0	Total	70.767	100,0	Total	58.858	100,0
2003	US\$	%	2004	US\$	%	2005	US\$	%
Uruguai	18.561	35,9	Uruguai	19.951	37,1	Uruguai	27.003	44,6
Síria	16.622	32,2	Síria	18.277	34,0	Síria	14.740	24,3
Chile	5.476	10,6	Chile	5.582	10,4	Chile	6.207	10,2
EUA	1.846	3,6	EUA	1.523	2,8	EUA	1.907	3,1
Líbano	1.225	2,4	Líbano	1.231	2,3	Espanha	1.480	2,4
Outros	7.943	15,4	Outros	7.170	13,3	Outros	9.240	15,3
Total	51.673	100,0	Total	53.733	100,0	Total	60.577	100,0
2006	US\$	%	2007	US\$	%	2008	US\$	%
Uruguai	33.796	52,5	Uruguai	36.397	47,6	Uruguai	47.140	55,7
Síria	9.787	15,2	Síria	13.856	18,1	Síria	13.220	15,6
Chile	6.458	10,0	Chile	6.318	8,3	Chile	6.213	7,3
EUA	2.049	3,2	Brasil	3.028	4,0	EUA	2.865	3,4
Itália	1.947	3,0	Espanha	2.866	3,7	Espanha	2.700	3,2
Outros	10.347	16,1	Outros	14.030	18,3	Outros	12.558	14,8
Total	64.385	100,0	Total	76.496	100,0	Total	84.697	100,0
2009	US\$	%	2010	US\$	%	2011	US\$	%
Uruguai	44.463	52,8	Uruguai	47.756	50,4	Uruguai	54.921	46,7
Síria	16.205	19,2	Síria	16.954	17,9	Síria	31.130	26,5
Chile	6.544	7,8	Chile	8.202	8,7	Chile	9.037	7,7
Espanha	3.076	3,7	Brasil	4.220	4,5	EUA	4.568	3,9
EUA	2.840	3,4	EUA	3.526	3,7	Brasil	2.944	2,5
Outros	11.071	13,1	Outros	14.074	23,5	Outros	15.065	32,4
Total	84.199	100,0	Total	94.732	100,0	Total	117.665	100,0

NOTA: Valor em 1.000 U\$ FOB e deflacionado CPI ano base 2011. *Incluindo as exportações mundiais de mate com destino ao Uruguai (2010 e 2011) e Síria (1997, 1998, 1999, 2000 e 2011).

FONTE: A autora segundo dados do UN COMTRADE (2012).

CAPÍTULO 1

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE

ELISANGELA LOBO SCHIRIGATTI, JOÃO CARLOS GARZEL LEODORO DA SILVA

DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - Economia, UFPR

(2) Professor Dr. Departamento de Economia Rural e Extensão, UFPR

Resumo

O estudo propôs analisar a dinâmica das exportações do mate brasileiro no período de 1997 a 2011, utilizando para isso as séries históricas da quantidade, valor e preço de exportação do mate, do mate simplesmente cancheado e os outros tipos de mate. A análise foi realizada no período total e nos subperíodos 1997-2003 e 2004-2011, que foram identificados a partir do teste de instabilidade estrutural realizado nas séries temporais. A estatística descritiva, a variação percentual, a taxa de crescimento composta, a concentração de mercado e a correlação foram as técnicas aplicadas, incluindo, a descrição da participação dos estados na exportações brasileiras do mate simplesmente cancheado e dos outros tipos de mate; e a análise do comportamento das exportações brasileiras de mate com base nos deslocamentos das curvas de oferta brasileira e demanda internacional do produto brasileiro. Os resultados obtidos apontam que 96% das exportações brasileiras de mate corresponderam aos outros tipos de mate e apenas 4% se referiram ao mate simplesmente cancheado, sendo que o Mercosul, com destaque para o Uruguai e o Chile se mostraram grande consumidores de ambos os tipos de mate absorvendo em média mais de 85% das exportações brasileiras. O Paraná, maior produtor de mate simplesmente cancheado também foi o maior exportador do produto, enquanto que, o Rio Grande do Sul, terceiro maior estado produtor de mate cancheado, foi o maior exportador de outros tipos de mate. As exportações brasileiras de mate cancheado sofreram queda de 99,1% que foi afetada pela redução gradativa e conseqüente término da aquisição do produto pelo Uruguai, principal parceiro brasileiro. O Uruguai, o Chile, os Estados Unidos, a Argentina, a França, e a Bolívia pagaram um preço menor pelo mate simplesmente cancheado brasileiro em comparação a Alemanha, Reino Unido, Japão e “outros” países que pagaram um preço maior pelo mesmo produto brasileiro. O Japão apresentou a maior média de preços de exportação para os outros tipos de mate, e essa diferiu dos demais países, tais como: Uruguai; Chile; Alemanha; Estados Unidos; Argentina; França; Espanha; Paraguai; Bélgica; e Outros países. No montante, o saldo comercial brasileiro dos outros tipos de mate ficou superavitário nos dois períodos, enquanto que, para o mate cancheado foi deficitário, mas isso não afetou a balança do mate no agregado (0903) que fechou com desempenho positivo todos os anos.

Palavras-chave: Taxa de crescimento, concentração, balança comercial

DYNAMICS OF BRAZILIAN EXPORTS OF MATE

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Graduate Program in Forestry - Economics, UFPR

(2) Professor Dr. Department of Agricultural Economics and Extension, UFPR

Summary

The present study evaluated the dynamics mate Brazilian exports in the period 1997-2011, using this historical series of quantity, value and export price mate, mate simply cancheado and other mate. The analysis was performed over the entire period and sub-periods 1997-2003 and 2004-2011, which were identified from the test performed structural instability in the time series. Descriptive statistics, the percentage change in the rate of compound growth, market concentration and correlation techniques were applied, including the description of the participation of states in the Brazilian exports of mate just cancheado and other mate and the analysis of behavior of Brazilian exports mate based on shifts of supply curves Brazilian and international demand of the Brazilian product. The results show that 96% of Brazilian exports corresponded to other types of mate and only 4% referred to simply mate cancheado, and Mercosur, particularly Uruguay and Chile have shown big consumers of both types of absorbing mate on average more than 85% of Brazilian exports. Paraná, the largest producer of mate just cancheado was also the largest exporter of the product, while the Rio Grande do Sul, the third largest producing state cancheado mate, was the largest exporter of other mate. Brazilian exports mate cancheado suffered falls of 99,1% which was affected by the gradual reduction and consequent termination of the acquisition of the product by Uruguay, the main Brazilian partner. Uruguay, Chile, the United States, Argentina, France, and Bolivia have paid a lower price for simply cancheado mate Brazilian compared to Germany, UK, Japan, and "other" countries who paid a higher price for the same product Brazilian. Japan had the highest average export prices for other types of mate, and this differed from other countries, such as Uruguay, Chile, Germany, United States, Argentina, France, Spain, Paraguay, Belgium , and other countries. In sum, the trade surplus of the other mate was a surplus in both periods, while for the mate cancheado was deficient, but that did not affect the balance of the aggregate mate (0903) which closed with positive performance every year.

Keywords : growth rate, concentration, balance of trade

1 INTRODUÇÃO

A Argentina, o Brasil e o Paraguai, nessa ordem, são os principais produtores de mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil.) no mundo e esses três países junto com o Uruguai, são os maiores consumidores do produto (RUI, 2009).

Segundo Gortari (2007), a quantidade produzida pelos três países somam em média 500 mil toneladas por ano, das quais 270 mil são produzidas pela Argentina, 200 mil pelo Brasil e 30 mil pelo Paraguai.

No Brasil, a produção do mate está centralizada nos estados do sul e em pequena representatividade no Mato Grosso do Sul (IBGE, 2010). Nesses estados, a cadeia produtiva do mate está presente em muitos municípios e engloba diversas atividades que ocorrem, em geral, em pequenas propriedades rurais e em micro e pequenas empresas (EMATER PARANÁ, 2000).

A história do mate no Brasil é centenária e as atividades originadas de sua produção e comercialização tiveram importante representatividade econômica e social para o sul do país, sendo responsáveis pelo desencadeamento de um dos principais ciclos econômicos da região (MAZUCHOWSKI, 1988).

Além de se caracterizar como um produto de consumo tradicional no mercado interno (BOGUSZEWSKI, 2007), a erva-mate também esteve presente na pauta de exportação brasileira desde o início do século XIX (IBGE, 2010) e ainda se constituiu uma importante fonte de divisas para os municípios envolvidos (MDIC, 2012). Segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2013), com base nos dados do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), somente entre janeiro a setembro de 2013, as exportações brasileiras de chá, mate e especiarias contabilizaram US\$ 232,15 milhões e registraram um incremento de 20,53% em comparação ao mesmo período de 2012.

No entanto, a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate do Paraná (2000a; 2000b) já sinalizava que, apesar de sua relevância de caráter econômico e social como fonte de geração de renda, o setor ainda carece concentrar esforços para o desenvolvimento e promoção do produto no mercado externo, indicando a necessidade de seleção e busca de novos mercados.

Os documentos ainda apontam que as atividades comerciais no mercado internacional do mate permitem: a expansão empresarial; fortalecer a marca;

amenizar a sazonalidade; incentivar o aprimoramento da qualidade dos produtos e serviços; programar e aproveitar melhor a produção; possibilitar e obter preços mais rentáveis diante da agregação de valor à cadeia produtiva da erva-mate.

Na ocasião da 4ª reunião Yerba Mate Mercosur ocorrida em Buenos Aires em 2011, os representantes dos Ministérios da Agricultura e Pecuária da Argentina (MAGPyA) e do Paraguai (MAG), por intermédio do Centro Yerbatero Paraguayo (2011) reafirmaram a importância das exportações de mate para os países do Mercosul e estabeleceram como meta estratégica a melhora da inserção internacional, incluindo a conquista de novos mercados.

Na literatura disponível sobre o mate é possível encontrar estudos acadêmicos sobre as exportações brasileiras como Oliveira (1974) e Costa (1995) que realizaram uma abordagem histórica do produto. Destacam-se também Andrade (1994) que descreveu a estrutura de mercado da erva-mate no Paraná e Balcewicz (2000) que estudou sobre a competitividade da erva-mate entre Brasil e Argentina, considerando aspectos produtivos. Além das contribuições técnicas do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) por meio de Rucker (2002), Rucker e Ortigara (2004); Almeida (2006, 2007) e Dorneles (2012, 2013). Porém, as análises econômicas quantitativas sobre a exportação do mate estão presentes em um número limitado de trabalhos (ALMEIDA, 2009a; 2009b; SCHIRIGATTI et al., 2013).

Visando o incremento setorial nesse sentido, o presente trabalho visa gerar informações para subsidiar as tomadas de decisões estratégicas. Para tanto, definiu-se, o seguinte objetivo geral: Analisar a dinâmica das exportações do mate brasileiro, no período de 1997 a 2011. E em particular propõe:

1. Analisar variação percentual e as taxas de crescimento da quantidade, do valor e do preço das exportações brasileiras de mate, mate simplesmente cancheado e dos outros tipos de mate, no período de 1997 a 2011.
2. Descrever a participação dos estados na exportações brasileiras de mate, mate simplesmente cancheado e dos outros tipos de mate, no período de 1997 a 2011.
3. Identificar os principais destinos das exportações brasileiras de mate, no período de 1997 a 2011

4. Determinar o grau de concentração da quantidade exportada de mate pelo Brasil para seus parceiros comerciais, no período de 1997 a 2011.
5. Identificar a existência de diferenças de preços pagos pelos países que adquiriram o mate brasileiro, no período de 1997 a 2011.
6. Analisar o comportamento da balança comercial do mate brasileiro, no período de 1997 a 2011.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Muitos autores iniciam suas investigações sobre competitividade no mercado internacional abordando a performance das exportações, procurando identificar, durante os períodos analisados, a existência de características que marcaram a evolução do desenvolvimento, tais como: expansão ou retração percentual e a presença de ciclos (ADAMS et al., 2006; ATHUKORALA, 2009).

Esse panorama inicial também visa proporcionar uma visão dinâmica e global a fim de posicionar e comparar as exportações do país com o mundo e seus principais destinos, sem esquecer da importância das importações para o desempenho das exportações (TURCO; MAGGIONI, 2013).

Essa contextualização é importante para contribuir para a definição das redes de negociação, identificação da distribuição das fatias de mercado e de novas oportunidades. Por isso, Yoffie (1993) recomenda que as complexidades do comércio e do investimento internacional podem ser compreendidas a partir da análise interligada das vantagens comparativas do país e da estrutura da indústria, além de outros fatores como os atributos organizacionais e estratégicos da empresa, políticas governamentais; inércia empresarial e inércia da história.

2.1 CONCENTRAÇÃO

A concentração de mercado é uma importante *proxy* para a competitividade entre firmas de uma indústria (HRAZDIL; ZHANG, 2012; PULAJ; KUME, 2013) e em geral os estudos tem utilizado a concentração com o propósito de obter informações sobre a estrutura de mercado (TOOKES, 2008); estudar aspectos sobre governança corporativa (DEFOND; PARK, 1999); analisar a estrutura do mercado de capitais (LANG; STULZ, 1992; HOU; ROBINSON, 2006); analisar a relação da concentração e a liberalização comercial (TANSKI; FRENCH, 2001; RUDE; FULTON, 2002; AKBARIAN; RAFIEE, 2009); investigar possíveis relações entre estrutura de mercado e inovação (AGHION et al., 2005); e averiguar a competitividade de mercado com as fusões empresariais (HENNESSY; LAPAN, 2007).

A ferramenta econômica é útil para apontar o grau de concorrência do mercado (YE, et al., 2009), sendo que a concentração e competição estão associadas a um mercado de produtos e áreas geográficas (BIKER; HAAF, 2000). Assim, a concentração pode ser compreendida como uma função do número de empresas de um produto, considerando uma região ou país, e suas respectivas ações da produção total ou vendas (PULAJ; KUME, 2013).

Os mesmos autores citam que a Razão de Concentração, o Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) e o Coeficiente de Gini (CG) são alguns dos indicadores que transformam as cotas de mercado em medidas de concentração, captando as características estruturais desse mercado.

Com relação à erva-mate, esses dois indicadores já foram aplicados por Schirigatti et al. (2013) que analisaram a evolução da concentração da produção da erva-mate cancheada advinda da produção extrativista por estado brasileiro, mas a concentração da exportação do mate brasileiro e argentino por país de destino ainda não foi contemplada na literatura.

2.1.1 Razão de Concentração

Um dos conceitos de concentração que o estudo compreende é aquele descrito por Caves (1967, 1981) que define-a como o principal elemento da estrutura de mercado que pode afetar o funcionamento de uma indústria, mas não é o único.

O autor acrescenta que, como os demais elementos da estrutura de mercado¹, a concentração pode ser observada e medida por meio da razão da concentração, e em geral, este elemento estrutural não pode ser alterado a não ser por meio de políticas públicas. Da mesma forma que, o estudo da concentração pode ser utilizado para extrair diretrizes que podem orientar a formulação de políticas de concorrência (TIROLE, 1998; COMPTE et al., 2002) e para as estratégias empresariais (NELLIS; PARKER, 2003).

¹ Diferenciação de produtos; Barreiras à entrada de novas firmas; Taxa de crescimento da procura do mercado; Elasticidade de preço da procura do mercado; e a Razão entre custos fixos e variáveis a curto prazo; são os outros elementos de estrutura de mercado definidos pelo autor.

Na literatura de marketing são encontrados alguns estudos tais como: Baldwin e Gorecki (1994) que investigaram a concentração no setor manufatureiro; e Ozmuçur (2007) que analisou a relação entre concentração e liberalização comercial.

Para George et al. (1991), a concentração de produção e vendas pode fornecer uma dimensão significativa da estrutura de mercado por desempenhar importante papel na determinação do comportamento da organização.

Byrns e Stone (1996) consideram a razão de concentração um índice parcial, mas apesar disso, os autores recomendam o uso desta medida devido ao aspecto interessante da mesma que permite calcular as parcelas de mercado das empresas líderes, não especificando o número de empresas que fazem parte deste mercado.

Santos e Santana (2003) sintetizam este indicador como o somatório do *market share* das maiores empresas e ressaltam que, mesmo sendo utilizada com frequência a soma das quatro maiores e das oito maiores empresas, qualquer número de empresas pode ser adotado para efeito de cálculo.

Portanto, dentro deste enfoque estrutural e descritivo, e considerando também as contribuições teóricas de Possas (1987), que a razão de concentração foi uma das medidas utilizada para estudar a concentração das exportações brasileiras de mate.

2.1.2 Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)

O IHH é uma ferramenta utilizada para analisar a concentração de mercado proposta independentemente por Hirschman (1945, 1964) e Herfindahl (1950), sendo posteriormente aplicado por GHOSH (1975), ao estudar a concentração das indústrias indianas, e descrito por DAVIES (1979) ao ilustrar os possíveis indicadores de concentração.

De acordo com o Departamento de Justiça dos Estados Unidos (THE UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE, 2010), o índice é muito utilizado como base de cálculo para analisar a participação de firmas em um mercado e aplicar ações antitruste, sendo que a sua aplicação para esta finalidade iniciou-se nos anos 80 pelo *Federal Trade Commission*.

A vantagem de se usar o IHH, segundo Mendes (1998), é por ele proporcionar informação sobre a dispersão do tamanho da empresa na indústria e complementa que ao saber o tamanho da firma conseqüentemente pode-se ter noção do poder da mesma em um determinado mercado.

De acordo com Resende e Boff (2002), as medidas de concentração são classificadas em 3 tipos: as parciais, as sumárias e as normativas. A diferença entre elas está na natureza dos dados utilizados para a obtenção da concentração. As medidas parciais requerem dados das principais empresas da indústria estudada. Enquanto que, as medidas sumárias necessitam de dados de todas as empresas que formam o mercado. Por outro lado, as medidas normativas são aquelas que consideram tanto a estrutura e quanto os parâmetros comportamentais relacionados com as preferências dos produtores ou consumidores.

De acordo com estes conceitos, pode-se indicar que a razão de concentração é uma medida parcial e o Índice de Herfindahl-Hirschman é uma medida sumária. Neste caso, o IHH necessita ter informações de todos os países de destinos das exportações brasileiras e não apenas dos líderes, tornando-se, por isso, mais difícil de ser calculado. Para Nassar (2005), o IHH, consegue uma visão mais apurada do mercado, ou seja, é mais sensível tanto a participação de mercado das líderes quanto à distribuição entre as maiores empresas.

Ferreira e Facchini (2009) aplicaram o IHH e o CR para averiguar a relação entre concentração advinda de vantagens políticas e redução da vantagem competitiva internacional.

2.1.3 Coeficiente de Gini

O indicador foi originalmente desenvolvido para estudar as mudanças de desigualdade da renda e riqueza na sociedade, como é visto em estudos recentes das ciências sociais (INIGUEZ-MONTIEL, 2014).

No entanto, também já foi aplicado para medir a desigualdade do mercado (GHOSH, 1975; GUTH, 1971; WHITE, 1976), em estudos mais atuais, utilizado em conjunto com outros indicadores de concentração (HENNESSY; LAPAN, 2007; VAN

KERM; SGINI, 2009; HRAZDIL; ZHANG, 2012) e em modelagem multidimensional (BANERJEE, 2014).

2.2 LEI DA OFERTA E DA DEMANDA

De acordo com Leon-Ledesma (2002), o crescimento das exportações, em parte, depende negativamente do crescimento relativo dos preços e positivamente do crescimento da renda mundial, sendo que a relação de investimento de saída (*investment-output ratio*) e a tecnologia são fatores denominados "não preços" refletem o fluxo de inovação que afeta a performance da exportação.

Conforme a Lei Geral da demanda, há uma relação inversa entre a quantidade procurada e o preço do bem e por isso, a curva é inclinada negativamente. O sentido negativo pode ser provocado por dois fatores o efeito substituição e o efeito renda.

Hayek (2011)² enfatizou o papel dos preços como um sistema de informação da economia que permite a ação econômica sem conhecimento completo das circunstâncias. Por isso sua avaliação possibilita tomar decisões, assegura a alocação de recursos e promove a produtividade.

O mesmo autor comenta que a análise do passado não é só informar o passado mas fornecer sinais do que fazer e o sistema de preço sinaliza como os atores devem se comportar diante das exigências de uma realidade econômica e dinamicamente adaptar seu comportamento para confrontar os desafios.

2.3 LEI DO PREÇO ÚNICO

Segundo Gremaud et al. (2003) a teoria econômica postula que em um mercado eficiente, bens homogêneos devem ter o mesmo preço em diferentes

² A primeira versão do livro de Hayek, *A desestatização do dinheiro*, foi publicada em 1934 e a segunda edição traduzida para o português está disponível gratuito na web desde 2011. Ver em: <<http://www.mises.org.br/Ebook.aspx?id=57>>.

países, quando expressos na mesma unidade monetária. A igualdade entre os preços é garantida pelo funcionamento do próprio mercado. Ao inexistir os custos de transação, o preço de um mesmo produto reflete as condições de custo e, portanto de competitividade dos países.

Portanto, a lei do preço único, a qual parte da premissa que, variações nos preços externos tendem a ocasionar variações nos preços domésticos, na mesma magnitude no longo prazo, fornece subsídios para um maior entendimento de mercados de produtos, aspecto fundamental ao se pensar em mercados globalizados.

A Lei do preço único se refere a produtos específicos diferenciando-se da Paridade do Poder de Compra, pois a segunda refere-se ao nível geral de preços, a qual reflete os preços de todos os produtos que compõem uma determinada cesta de bens de referencia. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 PERÍODO EM ANÁLISE

O período definido pelo estudo abrangeu o intervalo de 1997 a 2011, totalizando 15 anos. A disponibilidade de dados de quantidade e valor de exportação do mate brasileiro no sistema consultado, embasou o critério de seleção do período adotado. Além disso, a referência de 1997 para análise tornou-se propícia no sentido de que as transformações macroeconômicas pelas quais o Brasil passou, tais como: estabilização econômica, liberalização comercial e financeira, já haviam avançado.

3.1 TIPOS DE DADOS

Os dados utilizados são secundários, em frequência anual, e formam séries temporais. Para a composição das séries históricas foram considerados 03 códigos

do NCM/SH: o mate (0903), o mate simplesmente cancheado (0903.00.10) e outros tipos de mate (0903.00.90). Desta forma, o desdobramento no subitem possibilitará investigações mais precisas dos dados de exportação.

As variáveis envolvidas no estudo foram a quantidade, o valor e a *proxy*³ do preço de exportação do mate, sendo que a evolução anual da *proxy* do preço em FOB (*Free on Board*)⁴ foi obtida por meio da razão das variáveis valor e quantidade, conforme mostra a equação (1):

$$PE_t = VE_t / QE_t \quad (1)$$

Onde:

PE_t = preço de exportação (US\$ FOB/kg);

VE_t = valor da exportação (US\$ FOB 1000);

QE_t = quantidade exportada (t).

O material do comércio exterior brasileiro foi coletado por meio do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior ALICEWEB2, disponibilizado pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (QUADRO 1.1).

TIPO	FONTE	SÉRIE	FREQ.	CÓDIGO	VARIÁVEIS
Exportação Brasileira total, por estado de origem e países de destino	MDIC	1997-2011	Anual	0903 09030010 09030090	Valor (US\$ FOB) Quantum (Peso Líquido/kg)
Importação Brasileira total	MDIC	1997-2011	Anual	0903 09030010 09030090	Valor (US\$) Quantum (Peso Líquido/kg)

QUADRO 1.1 – CARACTERÍSTICAS E FONTE DOS DADOS DO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO

LEGENDA: 0903 – Mate; 09030010 - Mate simplesmente cancheado; e 09030090 - Outros tipos de mate

FONTE: A autora (2013).

³ Uma *proxy* do preço, que foi obtida com a relação do valor pela quantidade de exportação. Uma *proxy* é uma variável utilizada no lugar de outra que não pode ser diretamente observável na prática. Como as *proxys* podem não ser iguais aos dados das variáveis recomendadas, Gujarati (2006) alerta que, sua aplicação pode gerar um termo de erro resultante de um erro de medição. Os autores estão cientes que isso pode causar implicações nas estimativas dos coeficientes da regressão, os β , e recomendam que as interpretações dos resultados sejam realizadas com cautela.

⁴ Em português: Livre a bordo. O termo significa que o exportador possui responsabilidade de seguro e transporte do produto até que o mesmo embarque no navio, a partir de então, o importador passa a ser responsável por isso (MAIA, 2008).

3.3 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS SÉRIES TEMPORAIS

Uma análise, sob o perfil exploratório, do comportamento da série anual do *quantum*, valor e preço FOB de exportação do mate brasileiro foi realizada. Os dados do mate simplesmente cancheado e outros tipos de mate disponíveis sobre o comércio exterior brasileiro foram apresentados em paralelo ao mate no agregado (0903) para proporcionar a comparação entre os dois produtos e seu total.

Previamente, as séries de valor e preço foram deflacionadas e foi verificado a presença de quebra estrutural. Na sequência, foram aplicados os testes de normalidade e homogeneidade que antecedem os testes de diferença de médias.

A taxa de crescimento composta, a variação percentual, a participação de mercado e a concentração foram as técnicas aplicadas em conjunto com a estatística descritiva para descrever a evolução das exportações. Além disso, foram realizadas as correlações entre as variáveis: *quantum*, valor e preço.

Para complementar, a balança comercial brasileira do mate e a descrição da participação dos estados nas exportações brasileiras do mate simplesmente cancheado e outros tipos de mate também foram realizadas.

Os gráficos, tabelas e quadros oferecem suporte para a análise descritiva e foram disponibilizados no decorrer do texto para facilitar a compreensão da dinâmica da evolução histórica dos dados coletados. Para evitar poluição visual e dispersão do leitor, outras figuras produzidas no decorrer do estudo e consideradas complementares a este foram disponibilizadas nos apêndices.

3.4 REFERENCIAL ANALÍTICO

3.4.1 Deflacionamento

A correção monetária das séries de valor exportação e importação foram deflacionadas utilizando-se o *Consumer Price Index* (CPI) disponibilizado pelo *U. S. Department of Bureau of Labor Statistics* (2012).

O deflacionamento considerou como base o ano de 2011 para a exportação, seguindo a metodologia de deflacionamento de preços agropecuários de MENDES e PADILHA JUNIOR (2007). A fórmula (2) mostra o cálculo para a correção dos valores nominais para valores reais.

$$V_{rtb} = V_{ct} * I_{eb} / I_{et} \quad (2)$$

V_{rtb}=Valor real do tempo t deflacionado para o tempo base b escolhido;

V_{ct}= valor nominal no tempo t;

I_{eb}= Valor do índice escolhido no tempo base b escolhido;

I_{et}= valor do índice escolhido no tempo t.

3.4.2 Variação percentual dos períodos analisados

A variação percentual expressa a diferença percentual entre dois valores relativos a um dos valores (valor base). Neste caso, a diferença percentual entre o valor final e valor inicial dos períodos analisados foi calculada para verificar o crescimento ou decréscimo de uma variável em relação ao valor inicial da mesma (BUSSAB; MORETTIN; 2004; VIEIRA, 2003).

Para isso foi utilizando a expressão (3) aplicada por Farias e Pesco (2004):

$$\Delta V_{ti;tf} = \left(\frac{V_{tf} - V_{ti}}{V_{ti}} \right) * 100 \quad (3)$$

onde:

ΔV = Variação percentual do valor exportado de V_{ti} a V_{tf}

V_{tf} = Valor referência, ou seja, o exportado no tempo final

V_{ti} = Valor base, ou seja, o exportado no tempo inicial ($V_{ti} \neq 0$)

3.4.3 Número-Índice

Os números-índice não se constituem em medida alguma e sim indicadores de comportamento ou de tendência de uma ou mais variáveis componentes de um

fenômeno (RAGNAR, 1936). Por essa razão, são utilizados na economia para descrever uma evolução percentual ou compor um quadro econômico de um setor (AFRIAT; MILANA, 2008).

Esse instrumento permite comparar, de maneira quantitativa, as variações de um fenômeno no tempo, sendo que os índices mais usados apresentam as variações de quantidade, valor e preço. Permitindo assim, realizar relações de um valor em um período, definido como período-base, com um valor em outro período denominado de período-referência (BRUNI, 2008).

Para se obter um número-índice é preciso dividir o valor da variável na data atual pelo valor desta variável na data base e multiplicar o resultado por 100, por convenção não se utiliza o sinal de porcentagem (%). A fórmula de cálculo do número-índice (4) dado por Farias e Laurencel (2005) é:

$$NI_i = V_i / V_{Base} * 100 \quad (4)$$

onde:

NI_i = Número-índice do ano i (período-referência);

V_i = Valor da variável do ano i (período-referência);

V_{base} = Valor da variável na data base (período-base).

3.4.4 Taxa de Crescimento das Séries Temporais

O cálculo da taxa de crescimento ao ano (a.a.) das séries analisadas envolveu duas etapas conforme indicado por Gujarati (2006): a obtenção das taxas de crescimento instantâneas no período constante e dos subperíodos identificados pelo teste de Chow, e a partir dessas taxas, foram calculadas as taxas de crescimento compostas para os mesmos períodos.

A metodologia utilizada nesse estudo para se obter as estimativas da taxa de crescimento teve origem no cálculo dos juros compostos e foi descrita por Gujarati (2006, p.144), aplicada por Brasil (2002) e Almeida et al. (2009a e 2009b), sendo obtida por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

O processo de cálculo da taxa de crescimento para as séries da produção, exportação e importação mundial utilizou a seguinte lógica: $Y_t = P_t$ (preço no instante t) ou Q_t (*quantum* no instante t) ou V_t (valor no instante t) conforme a equação (6):

$$Y_t = Y_0(1+r)^t \quad (6)$$

Onde:

Y_t = preço, *quantum* ou valor considerando a taxa r ao longo do tempo t;

Y_0 = preço, *quantum* ou valor inicial;

r = taxa composta ou geométrica, isto é ao longo do tempo, de Y;

t = período.

A equação (6) foi reescrita ao se calcular o logaritmo natural conforme (7):

$$\ln Y_t = \ln Y_0 + t \ln(1+r) \quad (7)$$

Sendo que $\beta_0 = \ln Y_0$ e $\beta_1 = \ln(1+r)$, pode-se escrever e adicionar o termo de perturbação μ_t na equação (8), para se obter os seguintes modelos:

$$\begin{aligned} \ln Q_t &= \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \\ \ln V_t &= \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \\ \ln P_t &= \beta_0 + \beta_1 t + \mu_t \end{aligned} \quad (8)$$

Onde:

Q_t = *quantum* produzido, exportado ou importado de erva mate no ano t;

V_t = valor produzido, exportado ou importado de erva mate no ano t;

P_t = preço real da produção, exportação ou importação de erva mate no ano t;

t = variável tendência (X=t), medida em ano;

μ_t = termo de perturbação;

O método ajusta a tendência linear de uma variável em equações de modelo semilogarítmico ou semilog⁵, onde o coeficiente de inclinação angular β_1 ⁶ mede a variação relativa constante em Y para uma dada variação absoluta no valor do regressor t, conforme a fórmula (9):

$$\beta_1 = \frac{VRY}{VAX} \quad (9)$$

Onde:

VRY = variação relativa no regressando (Y)

⁵ São descritos como modelos log-lineares por apresentarem apenas uma das variáveis em forma logarítmica, neste caso o regressando (GUJARATI, 2006).

⁶ A variável coeficiente de tendência do modelo de crescimento é conhecida na literatura como "semi-elasticidade" de Y com relação a X (GUJARATI, 2006).

VAX= variação absoluta no regressor (X)

Depois de realizadas as regressões, foi preciso multiplicar a variação relativa de Y por 100 ($\beta_1 \times 100$) para se obter a variação percentual que é a taxa de crescimento instantânea, isto é, em um ponto no tempo. Para fins de comparação em geral, a variação relativa apresenta maior relevância o que justifica a escolha do modelo de taxa de crescimento nesse estudo ao invés do modelo de tendência linear, onde se utiliza uma regressão de Y contra o tempo e não a regressão do log de Y, como ocorreu nesse caso.

Na sequência, a taxa de crescimento instantânea foi utilizada para o cálculo da taxa de crescimento composta, ou seja, ao longo do período, que foi obtida por meio da seguinte equação (10):

$$r = [(\text{anti log } \beta_1 - 1) * 100] \quad (10)$$

Segundo Gujarati (2006), a taxa composta, em geral, apresenta-se mais alta que a taxa de crescimento instantânea, fato que se deve ao efeito da composição.

3.4.5 Estabilidade Estrutural das Séries Temporais

De acordo com Gujarati (2006), as observações dispostas em um longo período de tempo podem apresentar uma quebra estrutural, indicando que os parâmetros do modelo da série temporal mudaram em determinado momento do período considerado. Essa constatação é importante pois, caso esta quebra seja identificada, o modelo de tendência calculado pode deixar de representar a média do comportamento da variável em questão, resultando em análises estatísticas distorcidas.

Diferentemente de alguns autores (SILVA; SCHMALTZ, 2010; ALMEIDA et al., 2012; PARAPINSKI, 2012) que determinaram os períodos para a realização da análise conforme eventos macroeconômicos importantes, definiu-se os períodos por meio da estatística, utilizando o teste de Chow.

A princípio, foi realizada uma análise visual dos gráficos das séries temporais, e foram identificadas as possíveis quebras estruturais. Assim, para cada possível subperíodo foi proposto um modelo equacional e um outro para o período total de cada série analisada.

O teste de Chow foi aplicado para identificar e confirmar a existência de possíveis quebras estruturais nas séries temporais inferidas visualmente, utilizando-se o software Gretl 1.9.9, de acordo com a metodologia apresentada por Gujarati (2006). Com isso, por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) estimou-se a soma dos quadrados do resíduo da taxa de crescimento do período completo (SQR1) de cada série temporal e a soma dos quadrados do resíduo das taxas de crescimento dos períodos a serem avaliados (SQR2 e SQR3) assim como seus respectivos graus de liberdade (n_{1-k} , n_{2-k} , $n_1 + n_2 - 2k$), aplicando os resultados na seguinte fórmula (11):

$$F = \frac{SQR_5/k}{SQR_4/(n_1 + n_2 - 2k)} \quad (11)$$

em que: $SQR_4 = (SQR_2 + SQR_3)$ e $SQR_5 = (SQR_1 - SQR_4)$

No caso do valor F estimado exceder o valor crítico tabelado de F ao grau de probabilidade (α) escolhido, rejeita-se a Hipótese Nula (H_0) ausência de mudança estrutural, considerando que:

H_0 : Os parâmetros das regressões são estáveis.

H_1 : Não há estabilidade dos parâmetros das regressões.

Segundo Gujarati (2006), o teste de Chow pressupõe que: (1) Os termos de erros nas regressões dos subperíodos são homocedásticos, ou seja, que se distribuem com a mesma variância: $u_{1t} \sim N(0, \sigma^2)$ e $u_{2t} \sim N(0, \sigma^2)$; e (2) Os dois termos de erro, u_{1t} e u_{2t} tem distribuições independentes. Por isso, na sequência foram realizados os testes de White e de Durbin-watson para a verificação de heterocedasticidade e da correlação serial entre os resíduos, respectivamente.

3.4.6 Identificação de Valores Extremos

Para evitar tendenciosidades, nas análises da estatística descritiva os valores identificados como extremos⁷ foram em princípio ignorados. Porém, como o estudo do comportamento das séries temporais possui um âmbito exploratório e um conjunto de dados restrito (15 observações), os resultados foram apresentados com e sem a presença dos mesmos para efeito de análise.

Seguindo a metodologia sugerida por Figueira (1998) e utilizada por Freitas et al. (2008) os valores extremos foram identificados, primeiramente, por meio visual com os gráficos *box plot*, também denominados de diagrama de caixa e bigode, e posteriormente com os testes estocásticos de Grubbs (1950, 1969) e Dixon citado por Gonçalves et al. (2011).

Os testes são aplicáveis em dados com distribuição normal ou log-normal e podem ser utilizado tanto para o menor ou maior valor mensurado, conforme as expressões (12) e (13) descrita por Grubbs (1969).

$$T_{\max} = \frac{x_n - X_m}{s} \quad (12) \quad T_{\min} = \frac{X_m - x_i}{s} \quad (13)$$

onde:

x_n ou x_i = Valor suspeito (x_n = máximo ou x_i = mínimo)

X_m = média

s = desvio padrão

O teste de Dixon é apropriado para 3 a 25-30 medidas e baseia-se em distâncias entre extremos para detectar um valor aberrante, sendo obtido por meio da expressão (14) descrita por Verma e Quiroz-Ruiz (2006).

$$Q_{dixon} = \frac{|V_a - V_o|}{|V_m - V_n|} \quad (14)$$

onde:

V_a = Valor aberrante

V_o = Valor mais próximo após ordenação

⁷ Os valores extremos, atípicos ou *outliers*, são aqueles que diferem exageradamente dos demais resultados obtidos (FIELD, 2009).

V_m = Maior valor

V_n = Menor valor após ordenação

3.4.7 Verificação da Normalidade e Homogeneidade

O panorama do comércio exterior da erva-mate foi analisado com base nas ferramentas da análise descritiva. Para isso, foi averiguada a normalidade das distribuições com base nos resultados do teste Komolgorov-Smirnov (K-S) e a homogeneidade das variâncias por meio do teste de Levene (F), incluindo as hipóteses nulas (H_0) a serem rejeitadas (QUADRO 1.2):

Komolgorov-Smirnov K-S	H_0 :	A distribuição amostral não difere estatisticamente de uma distribuição normal de probabilidade
	H_1 :	A distribuição amostral difere estatisticamente de uma distribuição normal de probabilidade
Levene F	H_0 :	Não existe diferença estatisticamente significativa entre as variâncias observadas
	H_1 :	Existe diferença estatisticamente significativa entre as variâncias observadas

QUADRO 1.2 - HIPÓTESES DOS TESTES DE NORMALIDADE E HOMOGENEIDADE.
FONTE: FIELD (2009).

3.4.8 Teste de Diferenças de Médias

Na sequência, foi verificado a existência de diferença entre os preços de exportação do mate praticados pelos principais estados exportadores, tanto para o mate simplesmente cancheado quanto para os outros tipos de mate. Além disso, a diferença entre os preços do mate brasileiro pago pelos dez principais países de destino também foi testada, incluindo um teste para os preços de exportação do mate simplesmente cancheado e outro teste para os outros tipos de mate.

Com base no pressuposto da Lei de preço único, foram formuladas as seguintes hipóteses:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4$$

Em que:

μ = preço médio anual de exportação de mate de um estado para o mundo ou do Brasil para um país de destino.

$1, 2, 3$ e 4 = estados exportadores de mate ou países de destino do mate brasileiro

Desta forma, a hipótese nula (H_0) declara que os preços médios anuais de exportação do mate entre os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e dos outros estados brasileiros não diferiram e a hipótese alternativa (H_1) afirma que preços médios anuais entre esses estados foram diferentes.

Seguindo a mesma lógica, foi elaborada a hipótese nula (H_0) para os preços dos países que declara que os preços médios anuais de exportação do mate brasileiro entre os principais países de destino não apresentaram diferença.

O nível de significância escolhido foi $\alpha=0,05$, sendo considerada a hipótese bicaudal, pois nenhuma previsão foi realizada sobre qual grupo irá diferir.

Como o procedimento envolveu examinar as diferenças entre quatro grupos, foi sugerido o teste de hipóteses relacionado às diferenças de um fator, ou seja, por meio da análise de variância simples, ANOVA *one-way* (MALHOTRA, 2011). Neste caso, a ANOVA serve para testar a hipótese nula (H_0) de que as médias dos preços de exportação do mate praticados pelos estados brasileiros com destino mundo não apresentam diferença.

Os resultados foram analisados utilizando o valor-p como referência. O valor-p, definido como valor probabilidade, significa o menor nível observado de significância e corresponde ao menor nível a partir da qual H_0 pode ser rejeitada, então:

Se Valor-p $> \alpha$: não rejeitar H_0 , então os preços não diferem.

Se Valor-p $< \alpha$: rejeitar H_0 , então os preços diferem.

O teste ANOVA foi aplicado caso os dados satisfaçam as suposições exigidas nos testes paramétricos, ou seja, os dados devem apresentar distribuição normal (valor-p $>0,05$), variâncias homogêneas (valor-p $>0,05$) e as observações devem ser independentes, bem como a variável dependente ser medida em uma escala de intervalo (FIELD, 2009).

Na ausência de diferença estatisticamente significativa (valor-p $<0,05$), os testes *post hoc* não foram realizados, pois esses testes servem para identificar quais são os grupos que diferem entre si. Caso uma diferença fosse identificada, o teste

post hoc de *Tukey HSD* para comparações múltiplas foi aplicado para identificar quais grupos de preços foram diferentes.

Os preços do mate por estado abrangeram uma amostra de quatro grupos com 15 observações cada um, totalizando 60 casos, correspondendo aos preços médios anuais no período de 1997 a 2011. Já os preços por país compuseram no total 12 grupos formados incluindo os dez principais destinos do mate brasileiro (10), os outros países (1) e o total para o mundo (1).

Conforme recomendado por Field (2009, p. 99), a transformação logarítmica dos dados foi adotada para amenizar os impactos de possíveis valores discrepantes na tentativa de se obter uma distribuição simétrica para todas as séries.

3.4.9 Testes de Diferenças de Médias Não-Paramétricos

Caso os dados, mesmo após a transformação logarítmica, violaram uma das suposições para o uso da ANOVA, foram utilizados os testes não-paramétricos de Kruskal-Wallis (H) para examinar a presença de diferenças significativas entre as variáveis analisadas e o teste de Mann-Whitney (U) para identificar onde essas diferenças estavam testando as seguintes hipóteses nulas (H_0) (QUADRO 1.3):

Kruskal-Wallis H	H_0 :	Não existe diferença estatisticamente significativa entre os escores dos grupos
	H_1 :	Existe diferença estatisticamente significativa entre os escores dos grupos
Mann-Whitney U	H_0 :	Os escores dos grupos A e B possuem a mesma distribuição
	H_1 :	Os escores do grupo A são superiores aos do grupo B

QUADRO 1.3 - HIPÓTESES DOS TESTES DE DIFERENÇAS DE MÉDIAS.
FONTE: FIELD (2009).

O Mann-Whitney é um teste *post hoc* não paramétrico indicado para dados não pareados. Nesse teste de medianas o menor escore recebe o menor posto, então o grupo de preços que apresentar a menor mediana dos postos indicará que esse grupo possui preços significativamente mais baixos que os outros grupos. Como se perde informações sobre a magnitude dos valores (preço), fica-se sabendo apenas que determinado grupo tem os preços inferiores.

Além do teste Mann-Whitney, o teste Kolmogorov-Smirnov Z (K-S Z) foi adotado nessa pesquisa, pois é similar e tende ter mais poder que o Mann-Whitney, sendo indicado para tamanhos amostrais inferiores a 25 observações por grupo.

O método exato (*exact*) foi escolhido ao invés do método assintótico (*Assyntotic*) porque calcula a significância exata do teste de diferenças por esse ser indicado para tamanhos amostrais pequenos e pobremente distribuídos .

É importante destacar que os valores discrepantes (*outliers*) perdem a influência na abordagem não-paramétrica, sendo apenas os maiores valores da amostra, não necessitando serem retirados ou transformados para obtenção de novos resultados e novas análises. Como os *outliers* não influenciam mais nos resultados dos testes não paramétricos, os mesmos puderam ser mantidos na amostra.

Na ausência de diferenças estatisticamente significativas (valor- $p < 0,05$), os testes *post hoc* não foram realizados. Caso contrário, os testes em pares foram aplicados para descobrir as diferenças. Para ser seletivo nas comparações a serem realizadas, e definir o número de composição dos testes a serem realizados, foram consideradas os escores dos *ranks* e as medianas dos gráficos do tipo *box plot*.

É importante ressaltar que, para evitar que a taxa de erro tipo I ficasse inflada utilizou-se a correção de Bonferroni recomendada por Field (2009), onde o valor crítico para cada teste foi dividido pelo número de testes a serem realizados ($0,05/x$), obtendo-se por meio dessa equação o valor crítico adotado para as análises, considerando o nível de significância bicaudal obtido no SPSS.

Ao realizar testes ao pares, perde-se o tamanho do efeito e para que se tenha uma medida padronizada do valor que foi observado e assim possibilitar comparações com futuros estudos, o efeito foi calculado segundo a expressão (15) de Rosenthal (1991, p. 19)⁸, citado por FIELD (2009), onde é preciso converter um escore-z em uma estimativa do tamanho do efeito (r):

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}} \quad (15)$$

Em que: Z é o escore $-z$ calculado e N é o número total de observações

Para analisar o resultado do efeito deve-se saber que valores abaixo de 0,3 indicam um efeito médio e valores acima de 0,5 mostram um efeito grande. Porém, é

⁸ ROSENTHAL, R. Meta-analytic procedures for social research. Revised Edition. 6. United States of America: Sage, 1991.

válido ressaltar que um efeito grande pode não ser significativo quando se tem uma amostra pequena (FIELD, 2009).

Para aplicar a estatística apropriada e sobre os resultados, proceder as análises o presente trabalho utilizou o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 17.0.

3.4.10 Análise de correlação das séries temporais

Para verificar se as variáveis preço e quantidade de mate exportada pelo Brasil eram estatisticamente associadas, ou seja, se variaram conjuntamente, adotou-se o procedimento denominado correlação, uma técnica para verificar a relação entre as séries.

Segundo Field (2009), o coeficiente de correlação simples (r) é a covariância padronizada obtida pela equação (16).

$$r = \frac{\text{cov}(x, y)}{S_x S_y} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(N-1)S_x S_y} \quad (16)$$

Na covariância padronizada os coeficientes apresentam-se entre -1 e +1, sendo que no primeiro caso as variáveis são perfeitamente correlacionadas de forma negativa, o que significa que quando uma variável aumenta, a outra reduz proporcionalmente. Por outro lado, um coeficiente +1, significa que enquanto uma variável aumenta a outra aumenta na mesma proporção (HAIR, 2009).

O (QUADRO 1.4) mostra os valores utilizados para a interpretação dos resultados obtidos na correlação segundo os critérios de Cohen apresentados por Pallant (2010):

VALOR DE CORRELAÇÃO (R)	INTERPRETAÇÃO DA CORRELAÇÃO	SUGERIDA	DA
De 0,1 a 0,29 ou de -0,1 a -0,29		Pequena	
De 0,3 a 0,49 ou de -0,3 a -0,49		Média	
De 0,5 a 1,00 ou de -0,5 a -1,00		Alta	

QUADRO 1.4 - CLASSIFICAÇÃO DOS COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO PELOS CRITÉRIOS DE COHEN.

FONTE: PALLANT (2010).

A estimativa de R que se obtém da regressão mas nesse caso específico é dependente do número de previsores (k) e do tamanho da amostra (N). O R esperado para dados aleatórios é $k/(n-1)$, e espera-se que quanto menor o valor do R , mais aceitável este seja, pois para dados aleatórios espera-se que o R seja zero, isto é, efeito nenhum (FIELD, 2009). As hipóteses testadas para o coeficiente de correlação foram:

H_0 : A correlação entre as variáveis não é significativa

H_1 : A correlação entre as variáveis é significativa

Neste caso, o teste de significância optado foi padrão, ou seja, um nível de significância de 5% e unilateral, pois esses testes devem ser escolhidos quando existe uma direção específica para a hipótese que está sendo testada. Neste caso, se o valor- $p < 0,05$ então se rejeita H_0 , o que pode ser concluído que existe um relacionamento significativo entre as variáveis analisadas.

3.4.11 Concentração

A concentração das exportações brasileiras de mate por país de destino foram obtidas por meio da adoção das medidas mais utilizadas, conforme citado por Hoffmann (2006) e Cabral (2000): a razão de concentração e o índice de Herfindahl-Hirschman

3.4.11.1 Razão de concentração

A obtenção do índice de concentração está estruturada em duas etapas. No primeiro passo do índice de concentração da exportação brasileira foi calculada a média da quantidade exportada de mate, obtida pela divisão entre a soma da exportação total de mate para cada país de destino e o número de países envolvidos, seguindo a expressão (17).

$$\mu = \frac{\sum X_i}{n} \quad (17)$$

O segundo passo foi calcular a participação do i -ésimo país no mercado, este valor foi alcançado ao aplicar a expressão (18) descrita por Hoffmann (2006):

$$y_i = \frac{X_i}{n\mu} \quad (18)$$

Admitindo que os países estejam ordenados da seguinte forma: $X_1 \geq X_2 \geq X_3 \geq \dots \geq X_n$ e onde: y_i = participação do i -ésimo país na quantidade exportada; X_i = quantidade de exportação do i -ésimo país; n = países com exportação de mate; μ = quantidade média da variável X_i para os n países.

Na sequência, foi determinada a razão de concentração dos dois maiores ($k=2$) e dos quatro maiores ($k=4$) países. Para tal, foi utilizada a equação (19) indicada por Cabral (2000) e aplicada por diversos autores (SILVA et al, 1991; SILVA, 2000 e 2003; SANTOS; SANTANA, 2003; AMIN; AGUIAR, 2006; HERSEN et al., 2011):

$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i \quad (19)$$

k = número de países com exportação de mate

3.4.11.2 Índice de Herfindahl- Hirschman (IHH)

O Índice de Herfindahl- Hirschman (IHH) foi aplicado para calcular a concentração da exportação do mate. Conforme Scherer e Ross (1990), o IHH é a soma dos quadrados do *market share* e pode ser obtido com a equação (20):

$$H = \sum_{i=1}^n y_i^2 \quad (20)$$

Segundo Hoffmann (2006) para efeito de análise o valor de H varia entre 0 e 1. No estudo em questão, se o valor 0 for obtido significará que um único país será responsável pela importação total do mate brasileiro. No entanto, se o valor 1 ocorrer indicará que o consumo pelos países de destino está dividido de maneira relativamente igualitária por um grande número de países.

3.4.11.3 Técnica para mensuração de desigualdade

3.4.11.3.1 Índice de Gini (G)

O índice de Gini (G) desenvolvido por Gini (1912) foi inicialmente proposto para calcular a desigualdade na renda, porém, foi utilizado neste estudo para obter a distribuição da exportação de mate entre os países de destino. Neste caso, a medida indica a extensão na qual o Brasil direciona as exportações considerando os países de destino. Os valores foram obtidos por meio da expressão (21) sugerida por KON (1993):

$$G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (C_{ij} + C_i)}{n} \quad (21)$$

Em que: G=Índice de Gini; n= Número de países de destino das exportações brasileiras de mate; C_{ij} = Participação cumulativa do quantum exportado em ordem crescente; C_i = participação do país i , ou seja, o *market share*, em porcentagem, para o *quantum* das exportações brasileiras de mate.

O índice é uma ferramenta complementar aos coeficientes de concentração, já que uma concentração elevada implica em uma desigualdade maior, sendo que o mesmo já foi aplicado em diversos estudos na área florestal, tais como: Noce et al. (2005) que calcularam a concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada; Noce et al. (2007) que mediram a desigualdade do mercado internacional de compensado; Noce et al. (2008) que aplicaram a mesma técnica para o mercado de aglomerado e, em outro momento, para o mercado de

compensado (NOCE et al., 2007); e Coelho Junior et al. (2013) que analisaram a concentração das exportações mundiais de produtos florestais.

3.4.11.4 Classificação dos mercados

Os resultados referentes aos tipos de mercados de erva-mate foram analisados de acordo com escalas pré-definidas por autores para cada um dos índices analisados (QUADRO 1.5).

NÍVEIS DE MERCADO	RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO	
	CR4	CR8
Altamente Concentrado	$i > 75\%$	$i > 90\%$
Alta Concentração	$65\% < i < 75\%$	$85\% < i < 90\%$
Concentração moderada	$50\% < i < 65\%$	$70\% < i < 85\%$
Baixa Concentração	$35\% < i < 50\%$	$45\% < i < 70\%$
Ausência de concentração	$i < 35\%$	$i < 45\%$
Claramente Atomístico	$i = 2\%$	

QUADRO 1.5 - TIPOS DE MERCADO SEGUNDO A RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR).
FONTE: BAIN (1959).

Para facilitar o entendimento dos critérios de verificação definidos por Bain (1959) e aplicados por Medeiros e Reis (1999), Silva (2003) e Stefano (2009), a explicação dos tipos de mercado foi adaptada à realidade do tema proposto (QUADRO 1.6) identificando os tipos de concentração interpretados segundo a exportação brasileira de mate.

Tipo Ia – Concentração extremamente alta	Há poucos países e o destino das exportações brasileiras de mate se concentram em 3 ou 4 países
Tipo Ib – Concentração muito alta	O destino das exportações brasileiras de mate se concentram nos 4 maiores países, mas há mais países com quantidades importantes e/ ou há um maior número de países, que a classificação anterior.
Tipo II – Concentração alta	85% a 90% das exportações de mate no mercado concentram-se nos 8 maiores países, de 65% a 75% com os 4 maiores e o número participantes é relativamente elevado.
Tipo III – Concentração moderadamente alta	Os 8 maiores países de destino respondendo entre 70% a 85% das exportações brasileiras de mate no mercado, as 4 maiores de 50% a 65% e o número de países é maior do que nas categorias anteriores.
Tipo IV – Concentração baixa-moderada	Os 8 maiores países de destino participando entre 45% a 70% das exportações brasileiras de mate no mercado e as 4 maiores de 35% a 50%.

(continua)

(conclusão)

Tipo V – Baixo grau de oligopsônio	Os 8 maiores países de destino participando com menos de 45% das exportações brasileiras de mate no mercado e as 4 maiores de com menos de 35%.
Tipo VI - Atomismo	Os 4 maiores países participando com menos que 10% das exportações brasileiras de mate e existe um número muito elevado de países neste mercado.

QUADRO 1.6 - NÍVEIS DE CONCENTRAÇÃO NO MERCADO SEGUNDO A EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE POR PAÍS DE DESTINO.

FONTE: BAIN (1959) e SILVA (2003).

Os graus de concentração dos mercados estabelecidos pelo (QUADRO 1.7) indicam que os valores de IHH inferiores a 1000 representam um mercado altamente competitivo e os valores superiores a 1.800 sugerem um mercado altamente concentrado. O valor máximo é 1.0 ou 10.000, e neste caso, representa que as exportações de mate possuem um único país de destino (SCHERER; ROSS, 1990; SCHMIDT; LIMA, 2002).

VALOR DO ÍNDICE	GRAUS DE CONCENTRAÇÃO
0,01 OU 100	ALTA COMPETITIVIDADE
0,1 OU 1000	CONCENTRADA
ENTRE 0,1 E 0,18 OU 1000 A 1800	CONCENTRAÇÃO MODERADA
ACIMA DE 0,18 OU 1800	ALTA CONCENTRAÇÃO

QUADRO 1.7 - CLASSIFICAÇÃO DOS GRAUS DE CONCENTRAÇÃO PELO ÍNDICE DE HERFINDAHL- HIRSCHMAN

FONTE: MENDES (1998).

Segundo Todaro (1979) o coeficiente de Gini mostra que quanto mais próximo da unidade, maior é a concentração da exportação brasileira e quanto mais próximo de zero, melhor é a distribuição de exportação por país de destino deste produto. Para ilustrar, se um país obter o valor um (01) então quer dizer que ele seria responsável pela exportação total de mate brasileira e, nesta situação hipotética, os demais países não importariam nada, o que significaria uma total desigualdade. Razão pela qual, que a medida em questão é muito utilizada para analisar o nível de desigualdade nas distribuições.

A escala de valores proposta por Gini (1912) e também citado por Câmara (1949) disposta no (QUADRO 1.8) foi utilizada como referencial para análise dos resultados.

VALOR DO ÍNDICE DE GINI	GRAUS DE CONCENTRAÇÃO
0,000 – 0,100	Nula
0,101 – 0,250	Nula a fraca
0,251 – 0,500	Fraca a média
0,501 – 0,700	Média a forte
0,701 – 0,900	Forte a muito forte
0,901 – 1,000	Muito forte a absoluta

QUADRO 1.8 - CLASSIFICAÇÃO DA DESIGUALDADE SEGUNDO O ÍNDICE DE GINI.
 FONTE: CÂMARA (1949)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTABILIDADE ESTRUTURAL DAS SÉRIES TEMPORAIS

No período analisado (1997-2011), o Brasil exportou no total US\$ FOB 586,7 milhões de mate, sendo que, deste montante 96,8% correspondeu ao mate outros tipos, ou seja, o equivalente a US\$ FOB 568,1 milhões e apenas 3,2% se referiu ao mate simplesmente cancheado, uma importância igual a US\$ FOB 18,6 milhões.

Por consequência, a tendência das exportações brasileiras de mate, foi modelada pelo comportamento das exportações dos outros tipos de mate como pode ser visto na (FIGURA 1.1). Por meio dessa, pode-se perceber que a série referente aos outros tipos de mate mostrou duas trajetórias distintas. A primeira delas foi caracterizada por um movimento de angulação negativa que começou em 1997 e se estendeu até 2003, na sequência, o segundo percurso descreveu um deslocamento positivo que se manteve até o final da série em análise, 2011.

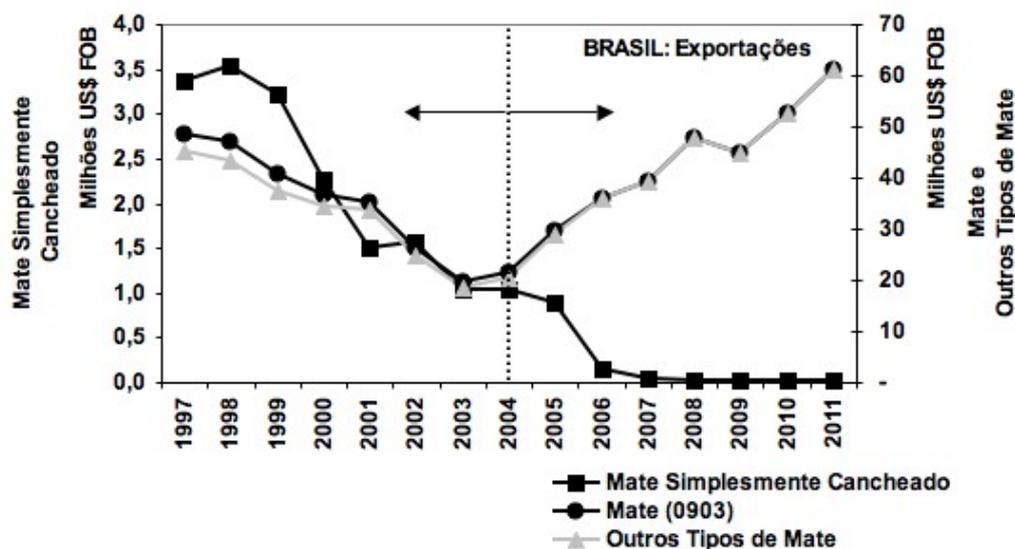


FIGURA 1.1 – VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, MATE SIMPLESMENTE CANCHEADO E OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011
 FONTE: MDIC(2011).

Ao realizar o teste de Chow, verificou-se que para o mate no agregado ($F(2, 11) = 140,984$; $p < 0,01$) e para os outros tipos de mate ($F(2, 11) = 122,791$; $p < 0,01$) a quebra estrutural mais forte aconteceu em 2003, enquanto que, para o mate simplesmente cancheado ($F(2, 11) = 11,1401$; $p < 0,01$) a quebra ocorreu em 2006.

Porém, a série do mate simplesmente cancheado também foi significativa em 2003 ($F(2, 11) = 8,87869$; $p < 0,01$) ao nível de p 1%. Assim, optou-se por dividir a série neste ano, considerando a importância dos outros tipos de mate nas exportações brasileiras de mate. Assim, o estudo analisou o comércio exterior brasileiro de mate no período de 1997 a 2011 e nos subperíodos de 1997 a 2003 e de 2004 a 2011.

4.2 EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE NO PERÍODO DE 1997 A 2011

Aprofundando a análise no período 1997-2011, a exportação brasileira de mate totalizou 434,5 mil toneladas, com um incremento de 40,7% saindo de 25,2 mil toneladas, em 1997, para 35,4 mil toneladas, em 2011, apresentando uma expansão maior no segundo subperíodo (24,1%) em comparação com o primeiro (2,0%) (TABELA 1.1).

TABELA 1.1 - QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

PERÍODO	QUANTUM (T)	VAR. %	VALOR (US\$ 1000)	VAR. %	PREÇO (US\$)	VAR. %
1997	25.190	-	48.494	-	1,93	-
1998	25.433	0,97	47.018	-3,04	1,85	-3,97
1999	25.409	-0,09	40.732	-13,37	1,60	-13,29
2000	26.555	4,51	36.802	-9,65	1,39	-13,55
2001	26.698	0,54	35.215	-4,31	1,32	-4,83
2002	25.485	-4,54	26.243	-25,48	1,03	-21,93
2003	25.697	0,83	19.515	-25,64	0,76	-26,25
2004	28.553	11,11	21.557	10,47	0,76	-0,58
2005	31.449	10,14	29.592	37,27	0,94	24,63
2006	31.626	0,56	36.033	21,77	1,14	21,09
2007	31.064	-1,78	39.237	8,89	1,26	10,86
2008	31.607	1,75	47.907	22,10	1,52	20,00
2009	31.051	-1,76	44.837	-6,41	1,44	-4,73
2010	33.270	7,15	52.571	17,25	1,58	9,43
2011	35.437	6,51	60.986	16,01	1,72	8,91
1997/ 11	$\mu=28.968$	40,68%	$\mu=39.116$	25,76%	$\mu=1,35$	-10,61%
1997/ 03	$\mu=25.781$	2,01%	$\mu=36.288$	-59,76%	$\mu=1,41$	-60,55%
2004/ 11	$\mu=31.757$	24,11%	$\mu=41.590$	182,90%	$\mu=1,29$	127,94%

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011). NOTA: μ =Média do período

Com relação ao valor, as exportações brasileiras de mate totalizaram US\$ FOB 586,7 milhões e, apesar de uma variação positiva de 25,8% no período total (1997-2011), houve um trajeto de declínio seguido de ascensão que caracterizou a série de valor do mate com um percentual negativo no primeiro subperíodo (-59,8%) e positivo no segundo (183,0%).

O mesmo ocorreu com o preço do mate que variou de US\$ FOB 1,93, em 1997 passando para US\$ FOB 0,76, em 2003, uma amplitude (h_t =US\$ FOB 1,17) que contribuiu para a variação negativa de -60,5% definida no primeiro subperíodo. Em contraposição, o segundo subperíodo foi marcado pelo crescimento positivo dos preços mas com uma média mais baixa (US\$ FOB 1,29) que o primeiro (US\$ FOB 1,41).

Como pode ser observado na (FIGURA 1.2), percebe-se que o comportamento dos preços do mate contribuiu para delineamento das tendências dos valores de exportação obtidos. Nesse caso, as duas séries apresentaram uma correlação alta, positiva e significativa, tanto no primeiro ($r=,997$, $p<0,05$) quanto no segundo período ($r=1$, $p<0,05$).

Já o *quantum* exportado parece ter sido impulsionado pelo preço do mate no primeiro período, porém essa relação, apesar de negativa e média ($r=-,304$, *ns*), não

foi significativa. Por outro lado, no segundo período as duas variáveis apresentaram uma correlação alta, positiva e estatisticamente significativa ($r=,714$, $p<0,05$), indicando que, enquanto uma cresceu a outra também cresceu (APÊNDICE A).

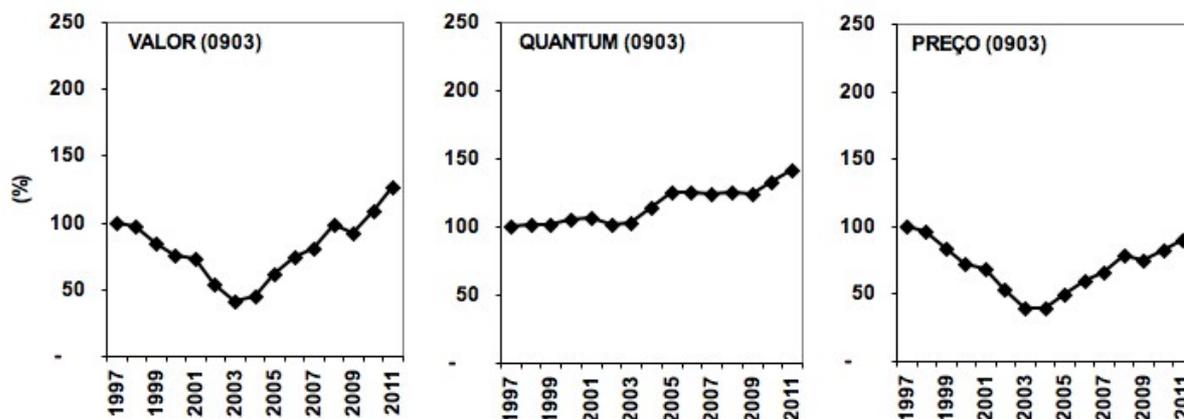


FIGURA 1.2 – NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO QUANTUM E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

No que tange a taxa de crescimento composta, o *quantum* exportado de mate manteve um ritmo de crescimento positivo no período total com uma taxa anual de 2,4% a.a., (TABELA 1.2), mostrando também um incremento médio no primeiro (0,4% a.a.) e no segundo período (2,1% a.a.), apesar do aumento dos preços observado entre 2004-2011 (US\$ 11,64).

TABELA 1.2 - TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

PERÍODOS	QUANTUM (%A.A.)	VALOR (%A.A.)	PREÇO (%A.A.)
1997-2011	2,45	1,87	-0,57
1997-2003	0,41	-13,44	-13,79
2004-2011	2,11	14,00	11,64

FONTE: MDIC (2011).

Ainda na (TABELA 1.2), percebe-se que, da mesma maneira que o preço, o valor esteve decrescente com -13,4% a.a. no primeiro subperíodo, expressando um incremento de 14,0% a.a. no segundo subperíodo.

Ao realizar a comparação dos preços de exportação do mate brasileiro com os preços argentinos foi constatado a existência de diferenças significativas ($U=35,05$, $r=-0,803$, $p<0,05$). Os preços de exportação do mate brasileiro, com $\mu=US\$ 1,40/kg$, no primeiro, e $\mu=US\$ 1,29/kg$, no segundo subperíodo, foram

superiores aos do mate argentino, os quais corresponderam a μ =US\$ 0,83/kg e μ =US\$ 0,98/kg, respectivamente.

No entanto, o *quantum* exportado brasileiro foi menor que o *quantum* argentino (APÊNDICE B), atingindo uma diferença de -37% entre 1997-2003 e -7,10% entre 2004-2011. E, mesmo apresentando tendências de valor e preço semelhantes ao do Brasil (APÊNDICE C), ao contrário desse, o preço do mate argentino apresentou um incremento de 1,95% a.a. e o *quantum* exportado sofreu queda de -0,60% a.a. no período total (TABELA 1.3).

TABELA 1.3 - TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO *QUANTUM*, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.

PERÍODOS	<i>QUANTUM</i> (%A.A.)	VALOR (%A.A.)	PREÇO (%A.A.)
1997-2011	-0,60	1,33	1,95
1997-2003	-1,03	-10,38	-9,45
2004-2011	4,38	12,41	7,69

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

4.2.1 Destino das Exportações do Mate Brasileiro

Os dados da (TABELA 1.3) permitem analisar a evolução da participação das exportações brasileiras de mate para os principais blocos econômicos. Verifica-se que no período analisado (1997-2011), o Mercosul foi o principal mercado para o mate brasileiro, representando em média de 86,6% das exportações, seguido pela Associação Latino-americana de Integração⁹ (Aladi) com 8,7% e pela União Europeia com 2,8%.

⁹ A Aladi é composta por 12 países-membros: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela. Segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil esse mecanismo latino-americano de integração passa por um processo de expansão para a América Central, com adesão da Nicarágua e Panamá. Ver em: <http://www.itamaraty.gov.br/temas/america-do-sul-e-integracao-regional/aladi>

TABELA 1.3 - DESTINO E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DO VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

ANO	MERCOSUL (%)	ALADI* (%)	UNIÃO EUROPEIA (%)	NAFTA ¹⁰ (%)	ÁSIA** (%)	RESTO DO MUNDO (%)	TOTAL (%)
1997	83,12	14,53	1,75	0,36	0,17	0,07	100,00
1998	85,42	12,09	2,14	0,20	0,12	0,03	100,00
1999	86,73	10,62	1,79	0,53	0,25	0,07	100,00
2000	86,53	10,97	1,67	0,51	0,18	0,14	100,00
2001	87,51	9,53	1,27	1,33	0,32	0,04	100,00
2002	83,94	10,89	2,56	2,07	0,34	0,21	100,00
2003	81,45	11,36	4,41	2,18	0,45	0,15	100,00
2004	82,42	10,57	4,14	1,90	0,31	0,66	100,00
2005	87,23	8,29	3,29	1,04	0,15	0,00	100,00
2006	88,44	6,29	2,68	1,84	0,34	0,41	100,00
2007	86,84	6,61	3,86	1,98	0,28	0,42	100,00
2008	91,10	3,88	2,47	1,78	0,42	0,34	100,00
2009	90,30	4,84	2,47	1,96	0,14	0,30	100,00
2010	89,19	5,59	3,39	1,70	0,13	0,01	100,00
2011	89,35	4,89	3,41	2,10	0,32	0,00	100,00
1997-2011	86,64	8,73	2,75	1,43	0,26	0,19	100,00
1997-2003	84,96	11,43	2,23	1,02	0,26	0,10	100,00
2004-2011	88,11	6,37	3,21	1,79	0,26	0,27	100,00

FONTE: A autora com base nos dados MDIC(2011).

NOTA: *Aladi excluindo Mercosul. **Ásia incluindo Oriente Médio.

Dentre os países do Mercosul, o principal destino das exportações brasileiras de mate foi o Uruguai, sendo responsável ao longo do período por 86,2% do total, o resultando em US\$ FOB 436,1 milhões (FIGURA 1.3).

As aquisições do mate brasileiro realizadas pelo Chile perfizeram 8,2%, ou seja, quase um décimo das cifras alavancadas pelo principal parceiro comercial e geraram um total de US\$ FOB 39,4 milhões. Na sequência do *ranking* das exportações brasileiras de mate, porém com uma menor expressividade, apareceram a Alemanha (1,4%) e os Estados Unidos (1,3%).

¹⁰ A Nafta é composta pelos Estados Unidos, Canadá e México. De acordo com a Comissão Parlamentar do Congresso Nacional, o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (Nafta) abriga 417,6 milhões de habitantes e produz um PIB de US\$ 11.405,2 trilhões que gera US\$ 1.837,1 trilhões de importações e US\$ 1.510,1 trilhões de exportações. Ver em: <http://www.camara.gov.br/mercosul/blocos/NAFTA.htm>

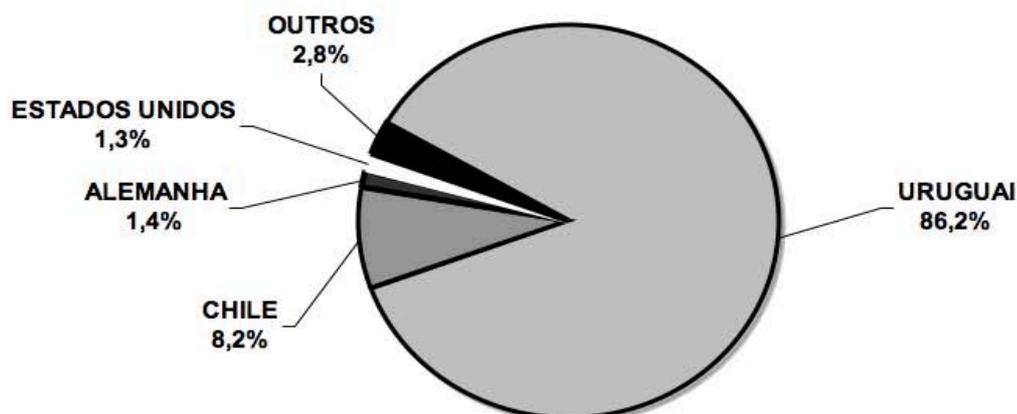


FIGURA 1.3 – PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DO MATE DE ACORDO COM O VALOR DE EXPORTAÇÃO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

A categoria "outros" representada na (FIGURA 1.3), concentrou 2,8% do valor total exportado de mate para 49 destinos cuja soma resultou em US\$ FOB 9,6 milhões.

O grupo de outros destinos, em ordem de valor de exportação compreendeu a Argentina, França, Espanha, Japão, Paraguai, Bélgica, Bolívia, Itália, Federação Russa, Austrália, Canadá, México, Países Baixos, Reino Unido, Polônia, Portugal, Finlândia, Angola, Quênia, China, Haiti, Equador, Venezuela, Coreia do Sul, Suécia, Suíça, Taiwan, República Tcheca, Malásia, República Dominicana, Singapura, Luxemburgo, Peru, Cuba, Cabo Verde, Nova Zelândia, Irlanda, Moçambique, Israel, Guiné Equatorial, Panamá, Dinamarca, Região Administrativa Especial Hong Kong, Região Administrativa Especial Macao, Jordânia, Romênia, Suriname, Indonésia e Noruega (MDIC, 2011).

No decorrer do período (1997-2011), pode-se verificar na Figura 1.4 que, em média, 95% do mate brasileiro exportado teve como destino o Uruguai e o Chile, enquanto o Uruguai aumentou a importação do mate brasileiro, o Chile reduziu a aquisição do produto. A importação do produto brasileiro por parte da Alemanha, dos Estados Unidos e "outros" países manteve-se próxima dos 5%, ocorrendo percentuais superiores em 2007, 2010 e 2011.

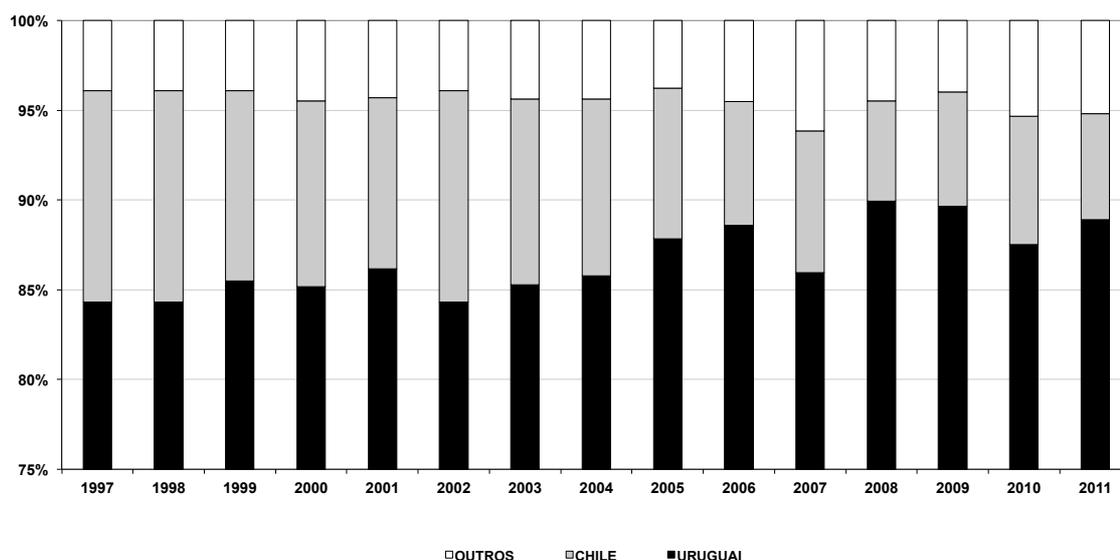


FIGURA 1.4 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS PAÍSES DE DESTINO NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE NO PERÍODO DE 1997-2011.
 FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC (2011).

Ao analisar o *ranking* dos cinco principais países de destino do mate brasileiro, observa-se alguns padrões de comportamento. Durante o período (1997-2011), a Alemanha manteve-se em terceiro lugar, com exceção de 2000, quando perdeu posição para a Argentina. A partir de 2001, o Estados Unidos ocupou o quarto lugar com uma média de exportação equivalente a 1,2%, perdendo uma colocação em 2005 para a França (APÊNDICE D).

4.2.2 Concentração do *quantum* exportado de mate

Ao longo do período, as exportações brasileiras de mate se mantiveram altamente concentradas ($CR2 > 75\%$) (TABELA 1.5) e se enquadraram na classificação no Tipo Ib que define uma concentração alta o que significa que, apesar de um maior número de países envolvidos, poucos países de destino absorvem grande quantidade do mate exportado pelo Brasil. De fato, o número de parceiros aumentou 81,2%, passando de 16, em 1997, para 29, em 2011.

TABELA 1.5 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR), ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO *QUANTUM* EXPORTADO DE MATE PELO BRASIL, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	CR2 (%)	CR4(%)	IHH	I.GINI
1997	96,09	99,14	0,73	0,86
1998	96,09	99,14	0,73	0,87
1999	96,11	98,68	0,74	0,88
2000	95,52	98,99	0,74	0,88
2001	95,71	98,31	0,75	0,84
2002	96,09	99,14	0,73	0,88
2003	95,52	98,99	0,74	0,89
2004	95,63	98,56	0,75	0,92
2005	96,24	98,78	0,78	0,91
2006	95,49	97,69	0,79	0,91
2007	93,85	97,08	0,75	0,93
2008	95,54	98,24	0,81	0,93
2009	96,03	98,47	0,81	0,93
2010	94,68	97,18	0,77	0,92
2011	94,82	98,03	0,79	0,92
1997-2011	95,56	98,43	0,76	0,90
1997-2003	95,87	98,91	0,73	0,87
2004-2011	95,29	98,00	0,78	0,92

FONTE: MDIC (2011).

De acordo com os resultados obtidos do índice de Herfindahl-Hirschman (IHH=0,76), o mercado das exportações de mate no período integral apresentou-se altamente concentrado e do tipo dominante.

De acordo com a classificação do índice de Gini, o nível de desigualdade apresentou um grau forte a muito forte de 1997 a 2003 ($0,84 < I.GINI < 0,89$) e passou para um grau muito forte a quase absoluto ($0,91 < I.GINI < 0,93$) entre 2004 e 2011.

O nível forte de desigualdade pode ser decorrente do número de parceiros comerciais que variou entre 14 e 35 países, sendo que, mais de 90% da exportação brasileira de mate manteve-se concentrada em dois destinos.

Ao comparar os resultados obtidos na concentração do *quantum* exportado de mate pelo Brasil com os da Argentina (APÊNDICE E), verificou-se que o mercado de destino do mate argentino também se apresentou altamente concentrado, mas com um CR2 menos intenso que o apresentado pelo Brasil, mantendo uma média de 71,9%. O mesmo pode ser observado para o IHH argentino que atingiu 0,34 ($0,29 < IHH < 0,39$). Já o Índice de Gini manteve-se muito próximo do brasileiro, com uma média de 0,92 ($0,91 < I.GINI < 0,92$).

É interessante comentar que, o número de destinos do mate brasileiro cresceu 81,3%, passando, em média, de 17 países no primeiro período, para 30 no

segundo. Assim, a Argentina, que já possuía um maior número de parceiros comerciais, aumentou 32,4%, passando, em média, de 38, no primeiro período, para 44, no segundo.

4.3 EXPORTAÇÕES DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO

O mate simplesmente cancheado representou apenas 4% das exportações brasileiras de mate, uma quantidade igual a 17,5 mil toneladas, o equivalente a US\$ FOB 18,6 milhões (3,2%).

No período total (1997-2011), a variação percentual no *quantum* exportado de mate simplesmente cancheado manifestou queda de 99,1%, sendo que o primeiro subperíodo (1997-2003) foi marcado por uma retração de 21,8%.

Vale ressaltar que, uma oscilação significativa observada dessa variável ocorreu entre 2005 e 2006, quando as exportações passaram de 1,2 mil toneladas para 153,9 toneladas (TABELA 1.6).

TABELA 1.6 - QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011

ANO	QUANTUM (T)	VAR. %	VALOR (US\$ 1000)	VAR. %	PREÇO (US\$)	VAR. %
1997	2.075,02	-	3.368,31	-	1,62	-
1998	2.376,38	14,52	3.531,27	4,84	1,49	-8,46
1999	2.528,58	6,40	3.215,04	-8,96	1,27	-14,44
2000	2.191,14	-13,35	2.262,55	-29,63	1,03	-18,79
2001	1.606,83	-26,67	1.496,89	-33,84	0,93	-9,78
2002	1.931,33	20,19	1.567,25	4,70	0,81	-12,89
2003	1.621,75	-16,03	1.039,33	-33,68	0,64	-21,03
2004	1.690,85	4,26	1.027,08	-1,18	0,61	-5,22
2005	1.262,18	-25,35	883,81	-13,95	0,70	15,28
2006	153,91	-87,81	142,89	-83,83	0,93	32,58
2007	17,58	-88,58	36,34	-74,57	2,07	122,62
2008	4,43	-74,82	15,06	-58,56	3,40	64,53
2009	5,93	33,90	17,63	17,08	2,97	-12,56
2010	3,50	-40,90	12,45	-29,40	3,55	19,47
2011	18,53	428,71	29,21	134,68	1,58	-55,61
1997/ 11	$\mu=1.166$	-99,11%	$\mu=1.243$	-99,13%	$\mu=1,57$	-2,87%
1997/ 03	$\mu=2.047$	-21,84%	$\mu=2.354$	-69,14%	$\mu=1,11$	-60,52%
2004/ 11	$\mu= 395$	-98,90%	$\mu= 271$	-97,16%	$\mu=1,98$	159,57%

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

Já com a quantidade exportada bem reduzida em 2006, as exportações continuaram a cair até 2010, passando de 153,9 toneladas, em 2006, para 3,5 toneladas, em 2010, alcançando uma retração de -97,7%. Visto que no último ano (2011) houve um incremento de 428,7% ao atingir 18,5 toneladas.

Com relação ao valor, o mate simplesmente cancheado manteve uma variação negativa em ambos os subperíodos (-69,1% e -97,2%) e apresentou no período integral uma variação percentual aproximada daquela obtida na quantidade (-99,1%).

A maior variação de preço (159,6%) do mate simplesmente cancheado foi encontrada no segundo subperíodo (2004-2011) sendo também nessa fase que os maiores preços da série foram observados, com destaque para US\$ FOB 3,40 em 2008 e US\$ FOB 3,55 em 2010. Esses valores contribuíram para a valorização da média de preço obtida nesse subperíodo (μ = US\$ FOB 1,98), um aumento de 139,6% em comparação ao preço médio do primeiro subperíodo (μ = US\$ FOB 1,11), mantendo o preço médio no período total de μ = US\$ FOB 1,57.

Segundo o diagrama de caixas e bigodes dos preços de exportação, esses valores foram considerados *outliers*. No entanto, ao realizar os testes de GRUBBS (G2008= 1,838, G2010= 1,991, ns) e de DIXON (ZH=0,202, ns), a hipótese nula, de que as observações não são valores extremos, não foi rejeitada.

Contudo, é importante ressaltar que os resultados da variação percentual não se alteraram com a presença dos valores de 2008 e 2010 devido esse método utilizar nos cálculos os dados pontuais do início e final de cada período.

As séries do *quantum* e do valor exportado de mate simplesmente cancheado apresentaram um comportamento similar (FIGURA 1.5), visto que ambas apresentaram um aumento nos dois primeiros anos, quando alcançaram a máxima produtiva de 2,5 mil toneladas e US\$ 3,5 milhões, depois disso, houve uma queda que durou até 2001 (1,6 mil toneladas e 1,4 milhões).

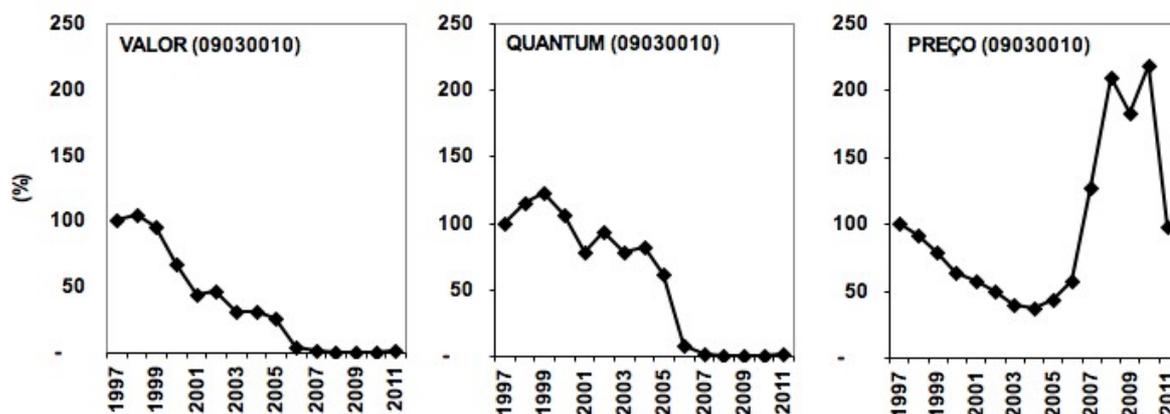


FIGURA 1.5 – NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, QUANTUM E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO NO PERÍODO DE 1997-2011

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

Em 2002, o *quantum* e o valor exportado apresentaram uma elevação seguida de queda que persistiu até 2010, passando de 1,9 mil toneladas e US\$ 1,5 milhões, para 3,5 toneladas e US\$ 12,5 mil. Esse valor foi o mínimo obtido com o produto no período e coincidiu com o maior preço pago pelo mesmo (US\$ 3,5/kg). Em 2011, as exportações voltaram a reagir atingindo 18,5 toneladas e US\$ 29,2 mil, uma variação de 428% e 135%, respectivamente, com relação ao ano anterior.

Porém, cabe evidenciar que no segundo subperíodo, o aumento do preço foi inversamente proporcional a redução do *quantum* e ao valor exportado (TABELA 1.7).

TABELA 1.7 - TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

PERÍODOS	QUANTUM (%A.A.)	VALOR (%A.A.)	PREÇO (%A.A.)
1997-2011	-40,65	-36,99	6,18
1997-2003	-5,58	-19,05	-14,26
2004-2011	-57,65	-47,04	25,06

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

Essa ascensão no preço (25,6% a.a.) observada no segundo subperíodo, veio acompanhada por uma tendência de queda no *quantum* de -57,6% a.a., indicando que as duas séries apresentaram uma correlação alta, inversa e significativa (APÊNDICE A), diferentemente do primeiro subperíodo (1997-2003), que mostrou uma queda menos expressiva (-5,6% a.a.) no *quantum*, mas um preço de exportação que também apresentou uma variação negativa de -14,3 % a.a.

Ao ignorar os extremos da série de preço do mate simplesmente cancheado que foram indicados pelo programa SPSS em 2008 (US\$ FOB 3,40) e 2010 (US\$ FOB 3,55), a taxa de crescimento no período integral manteve-se positiva, porém menor, reduzindo de 6,2% a.a. para 3,2% a.a..

Considerando essa alteração na análise da taxa de crescimento no segundo período percebe-se que essa também é afetada e muda de 25,1% a.a. para 18,0% a.a., tornando o crescimento dos preços do mate simplesmente cancheado menos expressivo.

Contudo o preço do mate não foi influenciado, pois ao compor o agregado, o *quantum* e o valor do mate simplesmente cancheado não foi relevante (4%) com relação a quantidade e o valor dos outros tipos de mate (96%).

No tocante ao preço de exportação do mate no agregado, a taxa de crescimento ao longo dos 15 anos permaneceu positiva (6,2% a.a.), sendo alavancada pelos preços do segundo subperíodo que apresentou um incremento de 25,1% a.a.

Por fim, a taxa de crescimento composta do valor do mate simplesmente cancheado no segundo subperíodo (-47,0% a.a.) apresentou-se negativa e mais acentuada que do primeiro (-19,0% a.a.).

4.3.1 Origem das exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado

Do total exportado de mate simplesmente cancheado no período (1997-2011), 64% foi exportado pelo Paraná¹¹, o que correspondeu a 11,3 mil toneladas, 26% por Santa Catarina com 4,5 mil toneladas, 9% pelo Rio Grande do Sul com 1,6 mil toneladas e 1% que envolveu o consumo de bordo¹² e a exportação realizada por

¹¹ O critério para as exportações por UF apresentadas no site ALICEWEB leva em conta o estado produtor da mercadoria e não a sede da empresa exportadora. Essa regra não se aplica quando se leva em conta a exportação por município, nesse caso considera-se o domicílio fiscal da empresa exportadora. Portanto, o total computado para um mesmo período para a exportação por UF não será igual a soma das exportações dos municípios daquela unidade da federação (MDIC, 2012).

¹² Exportação ou importações de mercadorias destinadas para o consumo e uso exclusivamente da tripulação e passageiros, ou ao uso, conservação e manutenção da aeronave, embarcação ou outro tipo de transporte de tráfego internacional, mesmo que estas sejam de bandeira brasileira (BRASIL, 1979; 2003). As mercadorias levadas a bordo com esse propósito não são creditadas a nenhuma UF

outros estados (Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Mato Grosso e Rio de Janeiro), totalizando 89,2 toneladas (FIGURA 1.6).

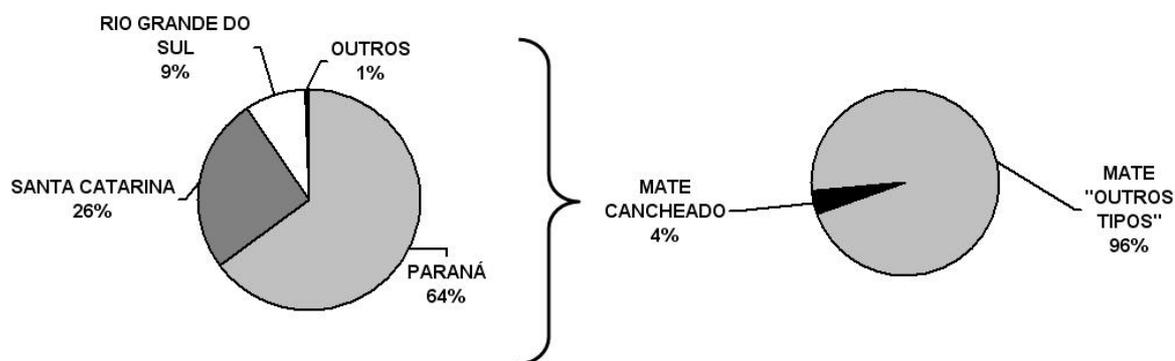


FIGURA 1.6 – PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NO QUANTUM EXPORTADO PELO BRASIL DE MATE SIMPLESMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011
 FONTE: MDIC (2011).

Ao longo do período, o Paraná, que dominava as exportações de mate simplesmente cancheado, sofreu queda e perdeu mercado para Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Depois de 2007, o Rio Grande do Sul e outros estados dominaram as exportações do produto em questão e, em paralelo a isso, percebe-se a ausência do mate paranaense e catarinense no mercado externo em 2008 e 2009. A partir de 2008, a participação dos outros estados dispara e a exportação desse produto ultrapassa 60% até 2011 (FIGURA 1.7).

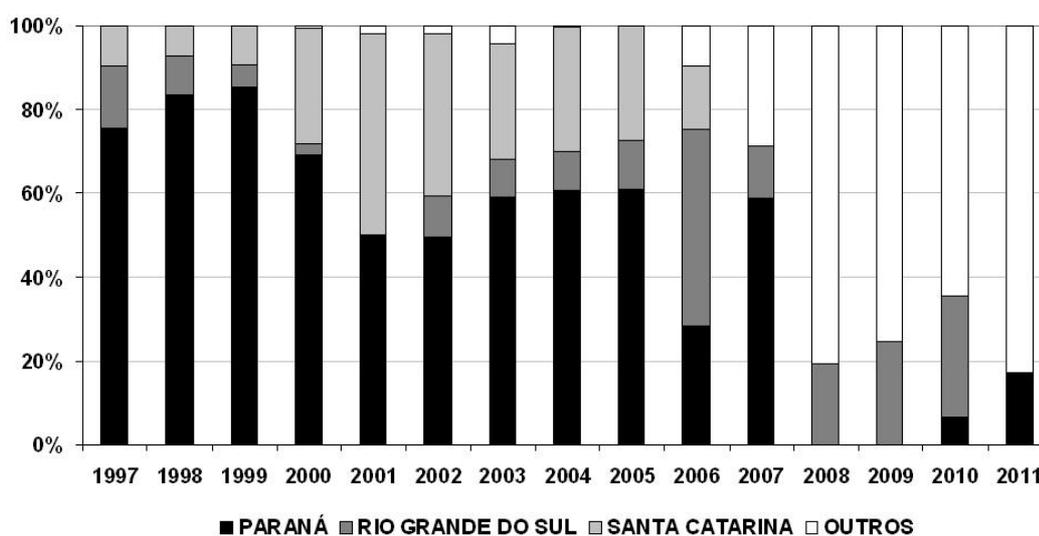


FIGURA 1.7 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NO VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLESMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011
 FONTE: MDIC (2011).

específica (MDIC, 2012) e também ficam subordinadas às regras gerais de exportação, tanto em termos administrativos quanto cambiais, precisando assim do registro e da declaração de despacho de exportação para serem liberadas (SECEX, 2003).

No que tange o preço de exportação do mate simplesmente cancheado, (TABELA 1.8), os preços do segundo subperíodo foram maiores que do primeiro, com exceção de Santa Catarina que foi o estado que apresentou o menor preço médio ponderado durante o período total (US\$ FOB 0,94/kg), no primeiro (US\$ FOB 1,04/kg) e no segundo subperíodo (US\$ FOB 0,69/kg) (APÊNDICE F).

TABELA 1.8 - PREÇO MÉDIO ANUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

ANO	RIO GRANDE DO SUL US\$	PARANÁ US\$	SANTA CATARINA US\$	OUTROS US\$	BRASIL US\$
1997	1,80	1,59	1,65	11,91	1,62
1998	1,81	1,45	1,51	-	1,49
1999	1,39	1,28	1,11	2,13	1,27
2000	1,23	1,09	0,89	3,59	1,03
2001	-	1,06	0,81	1,95	0,93
2002	0,67	0,87	0,79	0,90	0,81
2003	0,45	0,70	0,55	1,92	0,64
2004	0,43	0,72	0,51	9,34	0,61
2005	0,58	0,73	0,70	2,21	0,70
2006	0,67	1,84	0,85	2,01	0,93
2007	1,43	1,98	-	3,71	2,12
2008	2,91	-	-	3,99	3,67
2009	2,64	-	-	3,10	2,97
2010	3,12	2,74	-	3,91	3,55
2011	-	5,00	-	8,84	5,83
1997-2011	1,47	1,62	0,94	4,25	1,88
1997-2003	1,22	1,15	1,04	3,73	1,11
2004-2011	1,68	2,17	0,69	4,64	2,55

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

As lacunas na (TABELA 1.8) indicam a ausência de exportação nos referidos anos com destaque para Santa Catarina que não apresentou exportações do produto a partir de 2007.

Após a logaritmização, os dados apresentaram distribuição normal e homogeneidade da variância ($F(4;60)=1,465$, $p<0,05$), permitindo a aplicação dos testes paramétricos (APÊNDICE H).

De acordo com os resultados obtidos, a hipótese nula (H_0) de que os preços médios anuais de exportação do mate entre os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e dos outros estados brasileiros não diferiram foi refutada, mostrando que os preços de exportação do mate simplesmente cancheado dos estados com destino mundo apresentaram diferença estatisticamente significativa ($F(4;60)= 7,559$, $p<0,05$). Nesse caso, o teste de Tukey indicou a diferença entre os

preços dos principais estados brasileiros produtores (PR, SC, RS) e dos outros estados. (FIGURA 1.8).

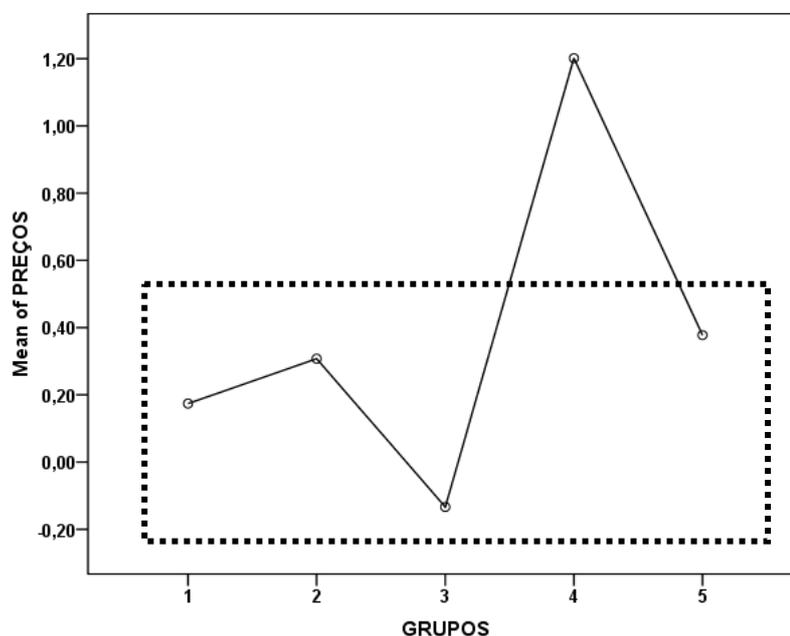


FIGURA 1.8 – GRUPOS DE PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

LEGENDA: 1= Rio Grande do Sul; 2=Paraná; 3= Santa Catarina; 4=Outros estados; 5= Total Brasil

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC (2011).

Vale lembrar que a representatividade do *quantum* exportado de mate simplesmente cancheado realizada pelos outros estados durante o período analisado (1997-2011) foi pequena, correspondendo a 89,2 toneladas. No entanto, outro fator interessante averiguado foi que os preços dos principais estados produtores, apesar de se mostrarem distintos, não apresentaram diferença estatística significativa.

4.3.2 Destino das Exportações Brasileiras de Mate Simplesmente Cancheado

O destino do mate simplesmente cancheado brasileiro manteve-se direcionado para o Mercosul até 2006, com uma média anual de 92,1% quando aquisições do bloco começaram a reduzir, para cessarem pontualmente em 2008 e 2011 (TABELA 1.9).

TABELA 1.9 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, SEGUNDO BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	MERCOSUL (%)	ALADI* (%)	UNIÃO EUROPEIA (%)	NAFTA (%)	ÁSIA** (%)	RESTO MUNDO (%)	TOTAL (%)
1997	85,86	13,27	0,80	0,07	-	-	100,0
1998	89,88	8,96	1,16	-	-	-	100,0
1999	93,66	5,16	0,75	0,03	-	0,39	100,0
2000	94,96	2,24	2,20	0,32	0,28	-	100,0
2001	95,51	-	2,73	1,76	-	-	100,0
2002	93,73	1,36	3,26	1,65	-	-	100,0
2003	88,38	-	7,25	3,88	0,50	-	100,0
2004	90,18	-	6,55	1,20	2,07	-	100,0
2005	97,02	-	2,75	0,23	-	0,0008	100,0
2006	87,73	-	10,02	2,24	-	-	100,0
2007	39,80	-	40,23	7,36	-	12,61	100,0
2008	-	-	83,61	16,39	-	-	100,0
2009	3,34	-	85,52	-	-	11,13	100,0
2010	19,05	-	75,98	-	4,97	-	100,0
2011	-	74,53	8,35	-	17,12	-	100,0
1997-2011	75,3	17,6	22,1	3,2	5,0	8,0	100,0
1997-2003	91,71	6,20	2,59	1,28	0,39	0,39	100,0
2004-2011	56,19	74,53	39,13	5,48	8,05	7,92	100,0

NOTA: *Aladi excluindo Mercosul. **Ásia incluindo Oriente Médio.

FONTE: A autora com base nos dados da MDIC(2011).

Ao contrário do Mercosul, a União Europeia começou a ganhar participação e tornou-se o principal destino do produto brasileiro entre 2007 e 2010, alcançando 85% em 2009. No final do período (2011), a Aladi (74,5%), a Ásia (17,1%) e a União Europeia (8,3%) foram os únicos destinos do mate simplesmente cancheado brasileiro.

No período analisado (1997-2011), dos 53 países que importaram mate (0903) do Brasil, 20 importaram o mate simplesmente cancheado (09030010) (MDIC, 2011), sendo esses, por ordem de valor exportado: Uruguai, Chile, Alemanha, Estados Unidos, Argentina, Reino Unido, Países Baixos, França, Japão, Bolívia, Paraguai, Suíça, Itália, Austrália, Canadá, Finlândia, Espanha, Suriname, Portugal e Angola.

O principal destino do mate simplesmente cancheado brasileiro foi o Uruguai cujo *quantum* correspondeu a 93,9%, totalizando 16,4 mil toneladas. O Chile ocupou o segundo lugar no *ranking* de exportação com 3,4%, contabilizando 602,8 toneladas e os restante dos 18 países somaram 410,2 toneladas, o equivalente a 2,81% do montante monetário (TABELA 1.10).

TABELA 1.10 - VALOR E QUANTUM DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011

MATE CANCHEADO (9030010)			PARTICIPAÇÃO (1)		PARTICIPAÇÃO (2)	
PAÍS	VALOR (US\$ MIL)	QUANTUM (T)	VALOR (%)	QUANTUM (%)	VALOR (%)	QUANTUM (%)
Uruguai	12.828,9	16.413,9	2,94	4,38	90,19	93,86
Chile	726,3	602,9	1,84	1,53	5,11	3,45
Alemanha	240,8	128,6	3,16	1,91	1,69	0,74
Estados Unidos	97,0	80,1	1,43	2,03	0,68	0,46
Argentina	94,7	126,1	2,28	4,09	0,67	0,72
Reino Unido	51,4	15,2	32,94	35,77	0,36	0,09
Países Baixos	39,7	29,3	16,36	20,35	0,28	0,17
França	37,9	46,4	1,44	2,05	0,27	0,27
Japão	32,6	6,5	2,86	2,34	0,23	0,04
Bolívia	22,6	18,1	4,57	4,48	0,16	0,10
Outros	32,2	17,5	-	-	0,37	0,12
Total	14.224,1	17.487,9	-	-	100,00	100,00

NOTA: Participação (1): Percentual do valor e do *quantum* de mate cancheado (09030010) brasileiro exportado para um país com relação ao total de mate (0903) brasileiro exportado para o mesmo destino. Participação (2): Percentual do valor e do *quantum* de mate cancheado (09030010) exportado para um país com relação ao total de mate cancheado (09030010) exportado pelo Brasil no período total.

FONTE: A autora com base nos dados da MDIC(2011).

Apesar da queda nos preços do produto brasileiro no primeiro período, o Uruguai apresentou uma queda de 93,13% no *quantum* importado do produto brasileiro de 1997 a 2006, sendo que, as exportações para esse país cessaram em 2006 (APÊNDICE I).

Seguindo essa tendência decrescente, as exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado para o Chile reduziram 90,28% entre 1997 e 2002, depois disso não houveram mais registros de exportação do mesmo produto para esse destino. Nesse período, as séries de preço e quantum apresentaram uma correlação pequena mas significativa ($r=, 23$, $p<0,05$) (APÊNDICE J).

A Alemanha apresentou um crescimento da quantidade exportada de 221,76% até 2004, mas a partir de então, as exportações decresceram 94,03%, passando de 2,4 toneladas para 120 kg em 2011.

O Brasil exportou mate simplesmente cancheado para o Reino Unido entre 2005 e 2009, período em que o *quantum* exportado para esse país cresceu 3042% passando de 156 kg para 4,9 toneladas, mas entre 2009-2011 as exportações sofreram queda de 96,82%.

Durante os 15 anos, os outros países apresentaram dados pontuais na pauta das exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado com destaque para a

Bolívia que passou 10 anos (2001-2010) sem adquirir o produto brasileiro e retornou em 2011 importando 17,2 toneladas. Após um período de ausência (2005-2009), o Japão também voltou a importar o mate brasileiro em 2010 e apresentou um crescimento de 400%, passando de 200kg para 1 tonelada.

Em 2011, o Brasil apresentou exportação para a Alemanha, a Bolívia e o Japão que somaram 18,5 toneladas. Apesar de um montante ainda pouco expressivo quando comparado aos registros anteriores a 2005, o *quantum* exportado pela Bolívia gerou um incremento de 428,2%, em comparação com os dados de 2010, foi responsável por 93,1% do que foi exportado pelo Brasil.

4.3.3 Preço de Exportação do Mate Simplesmente Cancheado por País

A série de preços do mate simplesmente cancheado apresentou ausência de dados em consequência de uma base de fluxo descontínuo do *quantum* e do valor exportado pelos países relacionados.

Em virtude dos grupos de preços do mate cancheado não apresentaram casos suficientes para capacitar o processo gráfico (*box plot*) e estatístico, não foi possível obter inferências sobre a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas entre os escores dos mesmos. Mantendo assim, a análise concentrada na média ponderada obtida no período integral e nos subperíodos (APÊNDICE K).

Dessa maneira, foi observado que o Japão (US\$ 9,55), o Reino Unido (US\$ 4,58), os outros países (US\$ 3,60) e a Alemanha (US\$ 3,26) apresentaram os maiores preços médios no período analisado, enquanto que, o Uruguai (US\$ 0,96), a Argentina (US\$ 1,06) e a Bolívia (US\$ 1,26) apresentaram os menores (TABELA 1.11).

TABELA 1.11 - PREÇO MÉDIO ANUAL E MÉDIAS PONDERADAS INTERMEDIÁRIAS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011

Ano	URY US\$	CHL US\$	DEU US\$	EUA US\$	ARG US\$	GBR US\$	NLD US\$	FRA US\$	JPN US\$	BOL US\$	OUT US\$	TOT US\$
1997	1,59	1,81	3,84	2,93	-	-	-	-	-	-	11,91	1,62
1998	1,44	1,81	3,83	-	-	-	-	-	-	-	9,93	1,49
1999	1,26	1,39	3,03	2,12	-	-	-	4,29	-	1,34	3,37	1,27
2000	1,02	1,33	2,60	1,57	0,75	-	3,27	4,15	13,32	1,19	0,74	1,03
2001	0,91	-	2,22	1,81	-	-	-	3,43	-	-	0,00	0,93
2002	0,80	0,89	2,20	0,85	0,66	-	2,87	0,95	-	-	1,88	0,81
2003	0,59	-	1,96	1,93	-	-	-	1,00	21,66	-	-	0,64
2004	0,57	-	1,79	2,16	0,38	-	1,37	0,89	4,67	-	-	0,61
2005	0,69	-	1,40	1,02	-	3,27	1,27	-	-	-	2,85	0,70
2006	0,71	-	2,32	-	1,84	2,88	4,15	-	-	-	1,72	0,93
2007	-	-	2,49	1,59	1,68	4,60	-	-	-	-	1,65	2,07
2008	-	-	3,47	2,47	-	3,68	-	-	-	-	-	3,40
2009	-	-	5,25	-	-	2,99	-	-	-	-	2,71	2,97
2010	-	-	6,30	-	-	3,74	-	-	3,09	-	2,86	3,55
2011	-	-	6,15	-	-	10,90	-	-	5,00	1,26	-	1,58
1997/11	0,96	1,44	3,26	1,85	1,06	4,58	2,59	2,45	9,55	1,26	3,60	1,57
1997/03	1,09	1,44	2,81	1,87	0,70	-	3,07	2,76	17,49	1,27	5,57	1,11
2004/11	0,66	-	3,65	1,81	1,30	4,58	2,26	0,89	4,26	1,26	2,36	1,98

LEGENDA: (URY) Uruguai; (CHL) Chile; (DEU) Alemanha; (EUA) Estados Unidos; (ARG) Argentina; (GBR) Reino Unido; (NLD) Países Baixos; (FRA) França; (JPN) Japão; e (BOL) Bolívia; (OUT) Outros; e (TOT) Total.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

4.3.4 Concentração do *Quantum* Exportado de Mate Simplesmente Cancheado

Ao longo do período, as exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado se mantiveram altamente concentradas (CR2>75%), com exceção de 2007, quando a razão de concentração caiu para 67,1% classificando as exportações em um mercado de alta concentração (TABELA 1.12). No restante dos anos as exportações também se enquadraram na classificação no Tipo Ia que define uma concentração extremamente alta o que significa que poucos países de destino absorveram grande quantidade do mate exportado pelo Brasil.

TABELA 1.12 - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO, ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO *QUANTUM* EXPORTADO DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO PELO BRASIL, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	CR2 (%)	CR4(%)	IHH	I.GINI
1997	99,63	99,96	0,78	0,57
1998	99,45	100,00	0,85	0,58
1999	99,47	99,92	0,90	0,66
2000	95,21	99,15	0,87	0,64
2001	99,06	100,00	0,96	0,49
2002	95,82	98,15	0,90	0,64
2003	97,55	99,99	0,92	0,58
2004	96,53	98,92	0,90	0,65
2005	99,74	99,94	0,97	0,66
2006	94,21	98,61	0,68	0,62
2007	67,11	92,14	0,31	0,48
2008	99,01	100,00	0,64	0,25
2009	77,33	81,45	0,48	0,32
2010	91,89	97,60	0,53	0,19
2011	98,51	99,35	0,87	0,30
1997-2011	94,03	97,68	0,77	0,51
1997-2003	98,03	99,60	0,88	0,60
2004-2011	90,54	96,00	0,67	0,43

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

De acordo com os resultados obtidos do índice de Herfindahl-Hirschman (IHH= 0,77), o mercado das exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado apresentou-se altamente concentrado.

De acordo com a classificação do índice de Gini, o nível de desigualdade apresentou um grau médio a forte no período de 1997 a 2003, e um grau que variou de fraco a médio entre 2004 e 2011, com exceção de 2010, quando o índice atingiu 0,19 (nulo a fraco).

Visto que, o destino do mate cancheado brasileiro manteve-se concentrado em mais de 90% em 2 países e apresentou de 3 a 10 parceiros, com uma média de 6 países no primeiro período e de 5 países no segundo. Porém, cabe ressaltar que, a desigualdade reduziu a partir do momento que o Uruguai, principal destino do mate brasileiro, deixou de adquirir o produto a partir de 2007.

4.4 EXPORTAÇÕES DE OUTROS TIPOS DE MATE

No período analisado (1997-2011), as exportações brasileiras de outros tipos de mate totalizaram 417,0 mil toneladas, o equivalente a US\$ FOB 568,1 milhões e 96,8% do total exportado de mate.

Com relação ao valor, os outros tipos de mate sofreram queda entre 1997 e 2003, passando de US\$ FOB 45,1 milhões para US\$ FOB 18,5 milhões, uma retração de -59,1%, mas a partir desse mesmo ano voltaram a crescer até o final do período analisado (2011), quando alcançaram o valor máximo da série com US\$ FOB 60,9 milhões e uma expansão de 196,9%. Cabe citar que, em 2008 os valores exportados já haviam superado aqueles registrados desde 1997 (TABELA 1.13).

TABELA 1.13 - QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011

PERÍODO	QUANTUM (T)	VAR. %	VALOR (US\$ 1000)	VAR. %	PREÇO (US\$)	VAR. %
1997	23.115	-	45.126	-	1,95	-
1998	23.056	-0,25	43.487	-3,63	1,89	-3,39
1999	22.880	-0,76	37.517	-13,73	1,64	-13,06
2000	24.364	6,48	34.539	-7,94	1,42	-13,54
2001	25.091	2,99	33.718	-2,38	1,34	-5,21
2002	23.554	-6,13	24.675	-26,82	1,05	-22,04
2003	24.075	2,21	18.475	-25,13	0,77	-26,75
2004	26.862	11,58	20.530	11,12	0,76	-0,41
2005	30.187	12,38	28.708	39,83	0,95	24,43
2006	31.472	4,26	35.890	25,02	1,14	19,91
2007	31.046	-1,35	39.201	9,22	1,26	10,72
2008	31.602	1,79	47.892	22,17	1,52	20,02
2009	31.045	-1,76	44.819	-6,42	1,44	-4,73
2010	33.266	7,16	52.558	17,27	1,58	9,44
2011	35.418	6,47	60.957	15,98	1,72	8,93
1997/11	$\mu=27.802$	53,23%	$\mu=37.873$	35,08%	$\mu=1,36$	-11,84%
1997/03	$\mu=23.734$	4,16%	$\mu=33.934$	-59,06%	$\mu=1,44$	-60,69%
2004/11	$\mu=31.362$	31,85%	$\mu=41.320$	196,91%	$\mu=1,30$	125,18%

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

No que tange o *quantum* exportado, os outros tipos de mate apresentaram o maior crescimento no primeiro período (1997-2003), quando o mesmo alcançou 23,7%, passando de 23,1 mil para 24,1 mil toneladas. Da mesma forma, o segundo

período foi marcado por uma variação positiva (FIGURA 1.9), porém de maior intensidade (31,4%), atingindo uma máxima de 35,4 mil toneladas obtida em 2011.

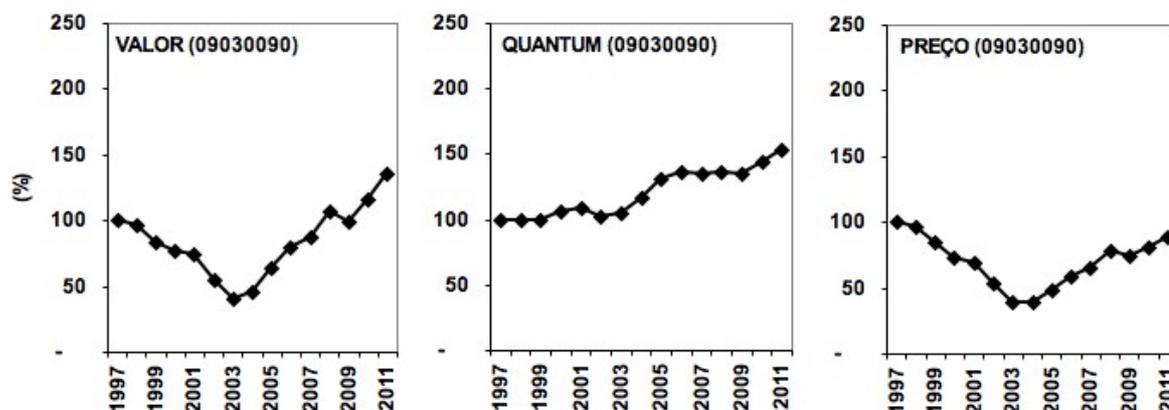


FIGURA 1.9 – NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO QUANTUM E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE NO PERÍODO DE 1997-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Cabe ressaltar que a série de *quantum* exportado de outros tipos de mate apresentou uma associação negativa, alta e estatisticamente significativa com a série do mate simplesmente cancheado ($r_s = -0,907$, $p < 0,05$), o que significa dizer que enquanto uma aumentou a outra reduziu (APÊNDICE M).

Apesar de mostrar um preço maior que do mate cancheado, com uma média anual de US\$ FOB 1,36 no período integral, os preços das exportações brasileiras dos outros tipos de mate e do mate simplesmente cancheado não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($H(2) = 0,112$, ns) e os mesmos apresentaram uma correlação alta porém não significativa ($r = 0,488$, ns). Contudo, o preço dos outros tipos de mate esteve positivo e altamente associado ao preço do mate no agregado ($r = 0,999$, $p < 0,05$).

Durante 1997 e 2011, as exportações brasileiras de outros tipos de mate apresentaram uma tendência positiva no *quantum* (3,3% a.a.) e negativa no preço equivalente a -0,75% a.a., (TABELA 1.14).

TABELA 1.14 - TAXA DE CRESCIMENTO COMPOSTA DO QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

PERÍODOS	QUANTUM	VALOR	PREÇO
1997-2011	3,34	2,56	-0,75
1997-2003	0,92	-13,06	-13,86
2004-2011	2,90	14,68	11,46

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

No entanto, quando foram analisados os subperíodos dessa série, foi observado que os sentidos dos deslocamentos mantiveram-se no primeiro subperíodo (1997-2003) mas, apresentaram mudança no segundo (2004-2011), quando houve uma inclinação positiva tanto no *quantum* (2,9% a.a.) quanto no preço (11,5% a.a.).

4.4.1 Origem das Exportações Brasileiras de Outros Tipos de Mate

O Rio Grande do Sul¹³ foi o principal estado de origem das exportações brasileiras de outros tipos de mate, com uma representatividade de 62% do total exportado desse produto, uma quantidade relativa a 258,2 mil toneladas. Em segundo lugar ficou o Paraná com 22%, o que correspondeu a 90,2 mil toneladas e na terceira posição, ficou Santa Catarina com 16%, o equivalente a 67 mil toneladas (FIGURA 1.10).

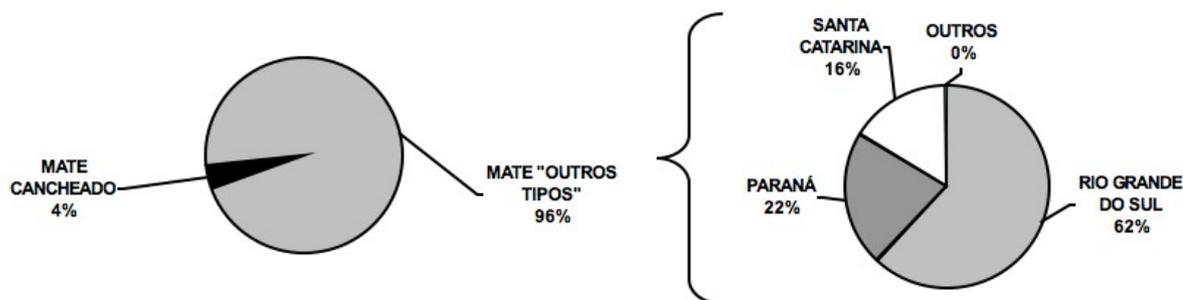


FIGURA 1.10 – PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Por fim, o *quantum* exportado registrado no consumo de bordo e por outros estados, tais como: Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Sergipe, Bahia,

¹³ Apesar de não ser o maior produtor de erva mate cancheada, o Rio Grande do Sul é o maior exportador de outros tipos de mate. Os relatórios técnicos relatam que o Rio Grande do Sul compra o mate simplesmente cancheado do Paraná, beneficia-o e direciona-o para o mercado externo. Esta afirmação não pode ser comprovada por meio do ICMS pois a erva mate bruta ou cancheada possui diferimento total do ICMS no Paraná, o que significa que o imposto é postergado ou seja, é cobrado em outra fase do beneficiamento segundo o artigo 95, item 30 do Regulamento do ICMS aprovado pelo Decreto n. 1.980/2007, RICMS/2008, (BRASIL, 2007) e artigos 18 e 20 da Lei n. 11.580/96.

Rio de Janeiro, Acre, Pará, Goiás, Espírito Santo, Mato Grosso e Ceará apresentaram um percentual menor de 0,5% o que resultou em 1,6 mil toneladas.

No decorrer do período (1997-2011), observou-se que Santa Catarina aumentou sua participação na exportação de outros tipos de mate a partir de 2005, enquanto que o Rio Grande perdeu mercado e manteve sua participação abaixo dos 60% (FIGURA 1.11).

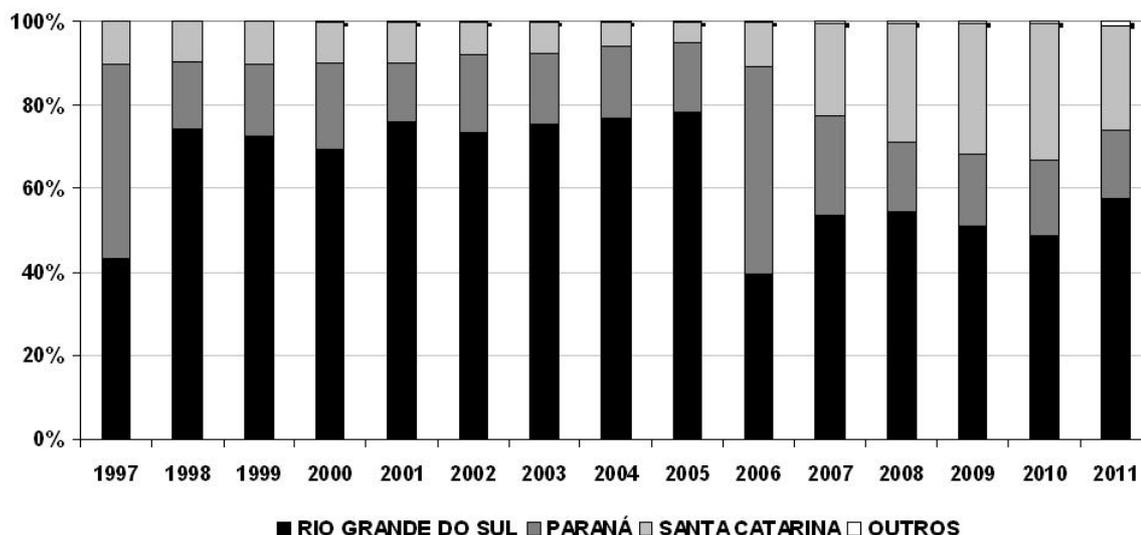


FIGURA 1.11 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS ESTADOS NAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.
 FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Com relação ao preço, o Paraná foi o estado que apresentou o menor preço dos outros tipos de mate durante o período total (US\$ FOB 1,19) e no segundo subperíodo (US\$ FOB 1,12) (TABELA 1.15).

TABELA 1.15 - PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES E DO RESTANTE DO PAÍS, NOS PERÍODOS DE 1997 A 2011, 1997 A 2003 E 2004 A 2011.

ANO	RIO GRANDE DO SUL	PARANÁ	SANTA CATARINA	OUTROS	TOTAL
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
1997	1,96	1,95	1,93	5,10	1,95
1998	1,89	1,89	1,82	5,89	1,89
1999	1,75	1,37	1,34	0,96	1,64
2000	1,56	1,06	1,17	1,89	1,42
2001	1,41	1,08	1,19	1,61	1,34
2002	1,09	0,91	0,98	1,21	1,05
2003	0,78	0,71	0,71	1,78	0,77
2004	0,79	0,70	0,60	1,79	0,76
2005	0,99	0,82	0,73	1,48	0,95

(Continua)

ANO	(conclusão)				
	RIO GRANDE DO SUL	PARANÁ	SANTA CATARINA	OUTROS	TOTAL
	US\$	US\$	US\$	US\$	US\$
2006	1,06	1,18	1,17	2,17	1,14
2007	1,25	1,17	1,37	2,32	1,26
2008	1,53	1,19	1,66	1,94	1,52
2009	1,48	1,19	1,52	2,03	1,45
2010	1,62	1,26	1,70	1,85	1,58
2011	1,79	1,43	1,75	2,07	1,72
1997-2011	1,40	1,19	1,31	2,27	1,36
1997-2003	1,49	1,28	1,31	2,63	1,44
2004-2011	1,31	1,12	1,31	1,96	1,30

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

O teste de Levene ($F(4;70) = ,313, p > 0,05$) mostrou que não existe diferença estatisticamente significativa entre as variâncias observadas, porém o teste Kolmogorov-Sminov evidenciou uma distribuição não normal para a série Outros estados ($K-S(15) = ,250; p < 0,05$), indicando a necessidade da aplicação dos testes não paramétricos (APÊNDICE N).

De acordo com os resultados obtidos, a hipótese nula (H_0) de que os preços médios anuais de exportação do mate entre os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e dos outros estados brasileiros não diferiram foi refutada, indicando que os preços de exportação dos outros tipos de mate brasileiro apresentaram diferenças ($H(4) = 17,884, p < 0,05$) e o teste de Mann Whitney evidenciou a diferença entre o preço dos outros estados e o preço do Rio Grande do Sul ($U = 45,000, r = 0,5111, p < 0,0255$)¹⁴, mas não mostrou diferença entre o preço do Rio Grande do Sul e o preço do Paraná ($U = 77,000, r = -0,2688, p < 0,0255$), identificando assim que o preços de exportação do mate praticados por outros estados foram maiores que do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e do preço brasileiro (FIGURA 1.12).

¹⁴ Considerando o Bonferroni (0,025), o teste K-S Z apresentou-se no limiar de aceitação (0,026).

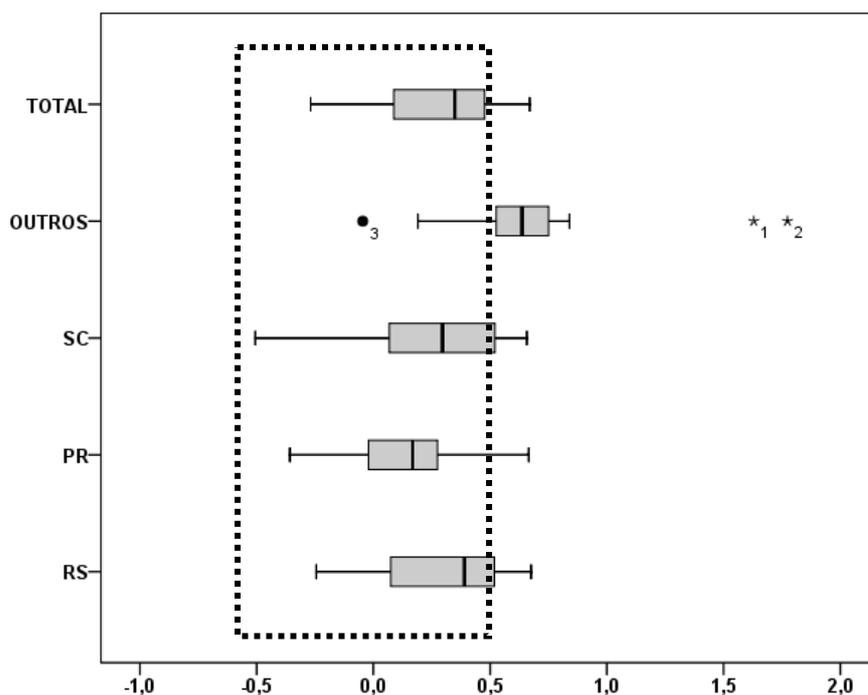


FIGURA 1.12 – DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR ESTADO DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

LEGENDA: RS= Rio Grande do Sul; PR=Paraná; SC= Santa Catarina; Outros=Outros estados; Total= Total Brasil

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC (2011).

Cabe ressaltar que, o *quantum* exportado pelos outros estados representou uma fração de apenas 0,5% no total exportado dos outros tipos de mate. No entanto, foi possível averiguar que o preço praticado pelos três principais estados produtores não diferenciou estatisticamente (APÊNDICE G).

4.4.2 Destino das Exportações Brasileiras de Outros Tipos de Mate

No período analisado (1997-2011), o principal destino das exportações brasileiras de outros tipos de mate foi o Mercosul com uma média de 86,4%, seguido pela Aladi (9,0%), União Europeia (2,7%), Nafta (1,4%), Ásia (0,3%) e o resto do mundo (0,2%) (TABELA 1.16).

TABELA 1.16 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	MERCOSUL (%)	ALADI* (%)	UNIÃO EUROPEIA (%)	NAFTA (%)	ÁSIA** (%)	RESTO MUNDO (%)	TOTAL (%)
1997	82,92	14,62	1,82	0,38	0,19	0,07	100,0
1998	85,06	12,35	2,22	0,21	0,13	0,03	100,0
1999	86,14	11,09	1,87	0,57	0,28	0,05	100,0
2000	85,98	11,54	1,63	0,52	0,17	0,15	100,0
2001	87,16	9,95	1,20	1,31	0,34	0,04	100,0
2002	83,31	11,49	2,52	2,09	0,36	0,22	100,0
2003	81,06	12,00	4,25	2,08	0,44	0,16	100,0
2004	82,03	11,10	4,02	1,94	0,22	0,69	100,0
2005	86,93	8,55	3,31	1,07	0,15	0,00	100,0
2006	88,44	6,31	2,65	1,84	0,35	0,41	100,0
2007	86,88	6,62	3,83	1,98	0,28	0,41	100,0
2008	91,13	3,88	2,44	1,78	0,42	0,34	100,0
2009	90,33	4,84	2,44	1,96	0,14	0,29	100,0
2010	89,20	5,59	3,37	1,70	0,13	0,01	100,0
2011	89,34	4,86	3,41	2,10	0,31	0,00	100,0
1997-2011	86,40	8,99	2,73	1,44	0,26	0,19	100,0
1997-2003	84,52	11,86	2,22	1,02	0,27	0,10	100,0
2004-2011	88,04	6,47	3,18	1,79	0,25	0,27	100,0

NOTA: *Aladi excluindo Mercosul. **Ásia incluindo Oriente Médio.

FONTE: A autora com base nos dados da MDIC(2011).

No entanto, cabe elucidar que enquanto a Aladi contraiu as aquisições de outros tipos de mate brasileiro, o Mercosul aumentou as suas participações. Entre 1997 e 2010, o Brasil exportou outros tipos de mate para 53 países e 95,3% do *quantum* exportado foi destinado para dois países, o Uruguai (85,9%) e Chile (9,3%), que juntos contabilizaram US\$ FOB 462,0 milhões (TABELA 1.17).

TABELA 1.17 - VALOR E QUANTUM DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE PARA OS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011

OUTROS TIPOS DE MATE (9030090) PAÍS	PARTICIPAÇÃO (1)		PARTICIPAÇÃO (2)			
	VALOR (US\$ MIL)	QUANTUM (T)	VALOR (%)	QUANTUM (%)	VALOR (%)	QUANTUM (%)
Uruguai	423.271,3	358.320,0	97,06	95,62	86,32	85,92
Chile	38.751,5	38.838,6	98,16	98,47	7,90	9,31
Alemanha	7.377,1	6.612,7	96,84	98,09	1,50	1,59
Estados Unidos	6.704,9	3.870,6	98,57	97,97	1,37	0,93
Argentina	4.052,6	2.953,6	97,72	95,91	0,83	0,71
França	2.596,2	2.214,5	98,56	97,95	0,53	0,53
Espanha	1.622,7	885,2	99,94	99,89	0,33	0,21
Japão	1.106,9	269,5	97,14	97,66	0,23	0,06
Paraguai	699,7	404,7	97,22	99,13	0,14	0,10

(continua)

(conclusão)

OUTROS TIPOS DE MATE (9030090)			PARTICIPAÇÃO (1)		PARTICIPAÇÃO (2)	
PAÍS	VALOR (US\$ MIL)	QUANTUM (T)	VALOR (%)	QUANTUM (%)	VALOR (%)	QUANTUM (%)
Bélgica	635,5	380,6	100,00	100,00	0,13	0,09
Outros	3.521,7	2.283,7	-	-	0,72	0,55
Total	490.340,2	417.033,8	-	-	100,00	100,00

NOTA: Participação (1): Percentual do valor e do *quantum* dos outros tipos de mate (09030090) brasileiro exportado para um país com relação ao total de mate (0903) brasileiro exportado para o mesmo destino. Participação (2): Percentual do valor e do *quantum* dos outros tipos de mate (09030090) exportado para um país com relação ao total de outros tipos de mate (09030090) exportado pelo Brasil no período total.

FONTE: A autora com base nos dados da MDIC(2011).

4.4.3 Preço de Exportação Brasileira de Outros Tipos de Mate por País

O Japão (μ =US\$ FOB 7,15), seguido da Bélgica (μ =US\$ FOB 3,46) e Paraguai (μ =US\$ FOB 2,02) foram os países que apresentaram as médias de preços dos outros tipos de mate mais altas (TABELA 1.18). Em contraposição, o Chile (μ =US\$ FOB 1,20), a Alemanha (μ =US\$ FOB 1,31) e o Uruguai (μ =US\$ FOB 1,36) apresentaram os menores preços médios, sendo que esses países foram os mesmos que apresentaram as maiores quantidades exportadas do produto no período acumulado de 1997 a 2011 (APÊNDICE L).

TABELA 1.18 PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE DOS PRINCIPAIS PAÍSES DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

Ano	URY US\$	CHL US\$	DEU US\$	EUA US\$	ARG US\$	FRA US\$	ESP US\$	JPN US\$	PRY US\$	BEL US\$	OUTROS US\$	TOTAL US\$
1997	1,92	2,12	2,08	2,34	2,50	2,01	2,50	4,10	1,25	-	2,19	1,95
1998	1,85	1,98	1,96	2,36	2,44	1,97	2,47	7,23	4,18	-	2,78	1,89
1999	1,66	1,45	1,42	1,87	2,45	1,65	1,60	3,13	-	-	1,38	1,64
2000	1,47	1,22	1,21	1,96	0,87	1,31	1,55	3,85	1,12	-	1,43	1,42
2001	1,37	1,09	1,17	1,76	1,58	1,11	3,67	2,82	4,65	-	1,85	1,34
2002	1,05	0,95	1,07	1,58	-	1,08	1,60	2,26	1,10	-	1,71	1,05
2003	0,74	0,84	1,02	1,41	-	1,11	1,48	7,78	0,88	-	1,15	0,77
2004	0,74	0,81	0,90	1,38	1,09	1,14	1,92	5,30	1,65	1,16	1,31	0,76
2005	0,94	0,92	0,97	1,62	1,24	1,06	1,23	12,22	2,76	15,39	1,29	0,95
2006	1,13	1,03	1,12	1,85	1,43	1,24	1,72	7,56	1,58	1,42	1,51	1,14
2007	1,26	1,05	1,13	1,9	1,65	1,23	1,81	10,19	2,19	1,56	1,74	1,26
2008	1,53	1,03	1,22	2,21	1,84	1,39	2,18	19,11	2,50	1,95	1,89	1,52

(continua)

(conclusão)

Ano	URY US\$	CHL US\$	DEU US\$	EUA US\$	ARG US\$	FRA US\$	ESP US\$	JPN US\$	PRY US\$	BEL US\$	OUTROS US\$	TOTAL US\$
2009	1,46	1,04	1,29	2,16	1,81	1,39	1,93	12,19	1,88	1,91	1,72	1,44
2010	1,60	1,13	1,36	2,24	1,92	1,42	2,07	5,93	2,04	2,05	1,85	1,58
2011	1,73	1,29	1,81	2,31	1,90	1,68	2,24	3,54	2,53	2,22	2,01	1,72
1997/11	1,36	1,20	1,31	1,93	1,75	1,39	2,00	7,15	2,02	3,46	1,72	1,36
1997/03	1,44	1,38	1,42	1,90	1,97	1,46	2,12	4,45	1,88	-	1,78	1,44
2004/11	1,30	1,04	1,22	1,96	1,61	1,32	1,89	9,51	2,14	3,46	1,67	1,30

LEGENDA: (URY) Uruguai; (CHL) Chile; (DEU) Alemanha; (EUA) Estados Unidos; (ARG) Argentina; (FRA) França; (ESP) Espanha; (JPN) Japão; (PRY) Paraguai; e (BEL) Bélgica.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Por causa da diferença estatisticamente significativa entre as variâncias observadas ($F(11;158)=3,776, p<0,05$) e da não normalidade da série de preços da Bélgica ($H(8)=0,384, p<0,05$), foram aplicados os testes não paramétricos (APÊNDICE O).

Portanto, ao comparar os escores, o teste de Kruskal-Wallis ($H(11)=79,167, p<0,05$) rejeitou a hipótese nula (H_0) de que os preços médios anuais de exportação do mate entre os principais países de destino não diferiram, evidenciando a existência de diferenças nos escores de preços de exportação dos outros tipos de mate brasileiro entre os mesmos.

Assim, com o teste de pares de Mann-Whitney foi verificado que o preço dos outros tipos de mate brasileiro para o Japão foi superior ao preço do mate brasileiro para o Paraguai ($U=15,000, r=-0,7293, p<0,5$). Então é possível afirmar que o preço do Japão foi maior e diferiu significativamente dos demais países (FIGURA 1.13).

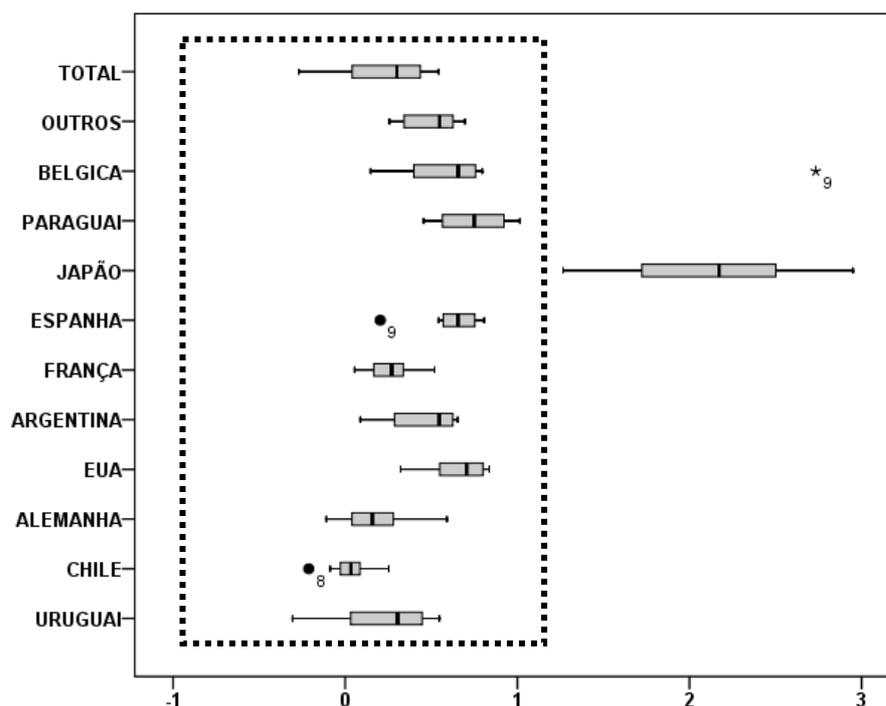


FIGURA 1.13 – DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Porém, cabe ressaltar que o Japão, apesar de ter se mostrado um consumidor contínuo do mate brasileiro (APÊNDICE P), absorveu apenas 0,06% do *quantum* exportado pelo Brasil durante o período analisado, o que correspondeu a 269,5 toneladas.

4.5 BALANÇA COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO

A balança comercial do mate brasileiro no período analisado indica que o país exportou mais mate do que importou (FIGURA 1.14).

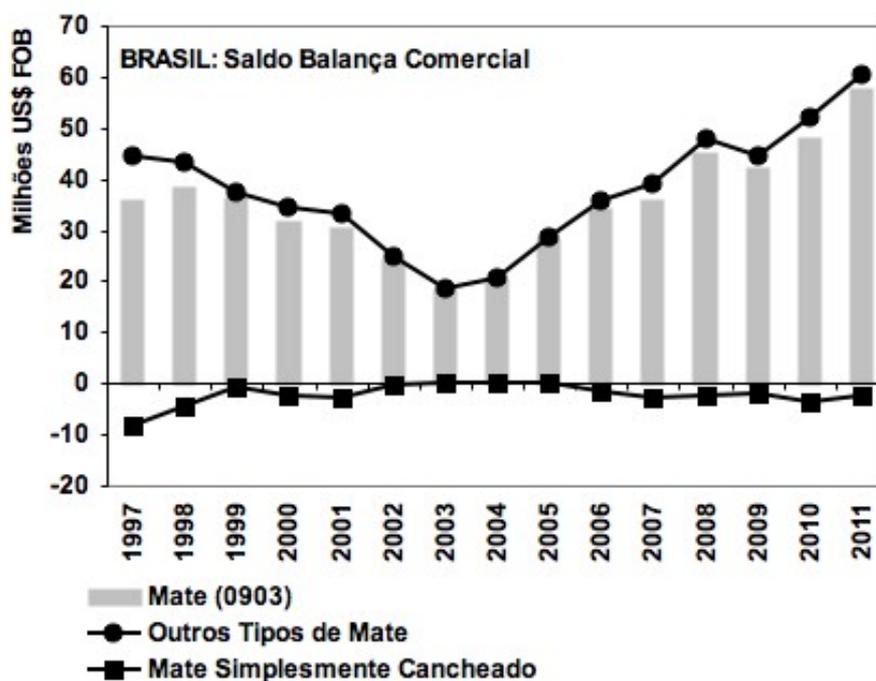


FIGURA 1.14 – EVOLUÇÃO DA BALANÇA COMERCIAL DO MATE (0903), DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

As aquisições brasileiras de mate cancheado superaram as exportações desse produto em quase todo o período (APÊNDICE Q), com exceção dos anos de 2003 (US\$ 11,76), 2004 (US\$ 204,5) e 2005 (US\$ 1,3), contribuindo assim, para que o saldo registrasse um acúmulo negativo tanto no primeiro (US\$ -19,1 milhões) quanto no segundo período (US\$ -15,0 milhões) (FIGURA 1.15A).

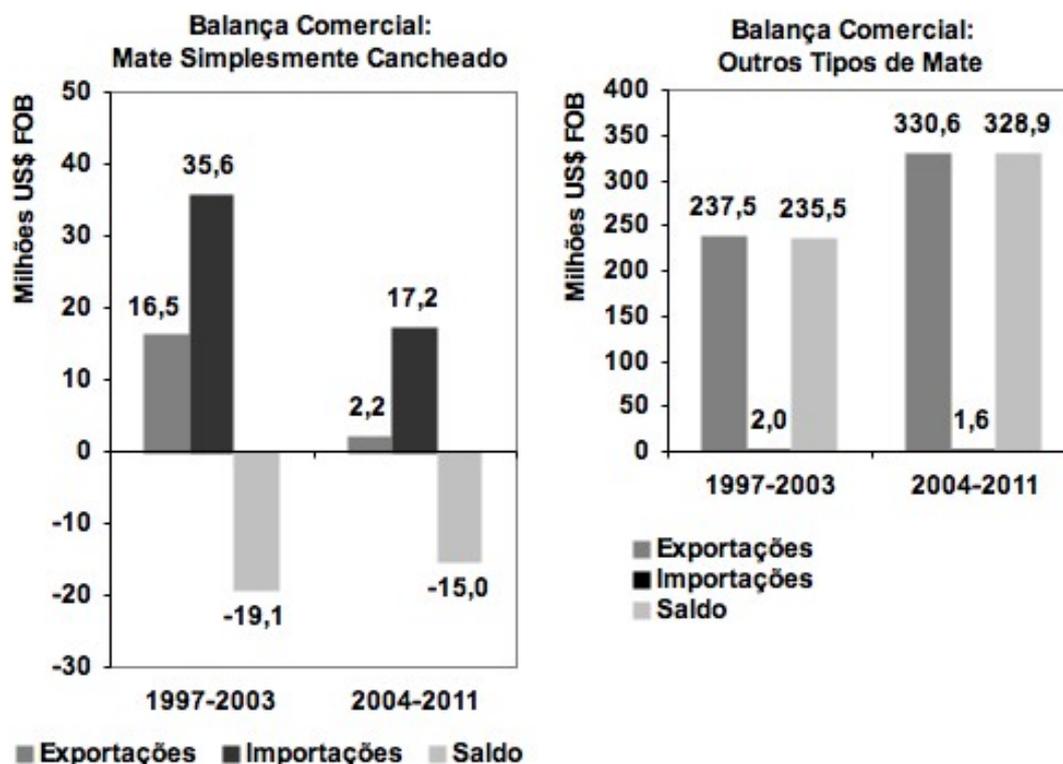


FIGURA 1.15 – BALANÇA COMERCIAL DO MATE: (A) MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E (B) MATE DOS OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.
 FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Ao comparar os resultados da importação e exportação dos outros tipos de mate observa-se que o saldo comercial brasileiro ficou superavitário nos dois períodos (FIGURA 1.15B), sendo registrado um aumento de 30,9%, nas exportações no segundo período em comparação ao primeiro. Por outro lado, as importações reduziram passando de US\$ 2 milhões para US\$ 1,6 milhões.

Apesar do fechamento deficitário do saldo da balança comercial do mate simplesmente cancheado, isso não afetou a balança do mate no agregado que fechou com desempenho anual médio de US\$ 35,3 milhões.

5 CONCLUSÕES

- No período de análise (1997-2011), foi identificada uma instabilidade estrutural significativa na série de valor, *quantum* e preço do mate brasileiro que deve ser considerada nos estudos de séries temporais que envolvam essas variáveis.
- As exportações brasileiras de mate apresentaram uma tendência de queda no primeiro período (1997-2003) que foi marcada pela quebra estrutural em 2003 e que coincidiu com a crise que afetou o Uruguai, principal parceiro comercial do Brasil.
- No geral, o *quantum* das exportações brasileiras de mate mantiveram uma tendência de crescimento, mesmo com o incremento dos preços do produto brasileiro que ocorreram a partir de 2003.
- No comércio exterior brasileiro, prevaleceram as exportações dos outros tipos de mate, um produto de maior valor agregado que o mate simplesmente cancheado.
- Os preços de exportação do mate brasileiro foram maiores que do mate argentino nos dois períodos de análise, porém o *quantum* exportado pela Argentina foi maior que do Brasil.
- Os mercados do mate brasileiro e argentino foram caracterizados como altamente concentrados e ambos os países ampliaram seus parceiros comerciais. No entanto, mesmo com uma expansão de destaque, o Brasil continuou a apresentar um número menor de países de destino para o mate que a Argentina.
- As exportações de mate brasileiro ficaram concentradas no Mercosul, exibindo o Uruguai como principal destino tanto do mate simplesmente cancheado, até 2006, e dos outros tipos de mate, durante todo o período (1997-2011).
- Com relação ao *quantum*, as exportações brasileiras de mate simplesmente cancheado apresentaram declínio expressivo no período analisado (1997-2011). Essa queda coincidiu com a redução gradativa até 2006 e consequente término nesse mesmo ano das importações uruguaias de mate simplesmente cancheado brasileiro.

- A redução da aquisição do mate cancheado brasileiro também ocorreu com o Chile, Alemanha, Estados Unidos e França.
- Com base no preço médio ponderando, o Uruguai, o Chile, os Estados Unidos, a Argentina, a França, e a Bolívia apresentaram menores preços pelo mate simplesmente cancheado brasileiro, enquanto que, a Alemanha, Reino Unido, Japão e “outros” países pagaram os maiores preços pelo mesmo produto brasileiro.
- O Paraná, o Rio Grande do Sul e Santa Catarina foram os estados que mais participaram nas exportações brasileiras de mate. O Paraná exportou uma maior quantidade de mate simplesmente cancheado, enquanto que, o Rio Grande do Sul, terceiro maior produtor desse tipo de produto foi o estado que mais exportou os outros tipos de mate.
- No quesito outros tipos de mate, o Japão apresentou o maior preço de exportação e esse diferiu significativamente dos demais países, tais como: Uruguai; Chile; Alemanha; Estados Unidos; Argentina; França; Espanha; Paraguai; Bélgica; e Outros países. O país ocupou o oitavo lugar no *ranking* entre os principais destinos do mate brasileiro e obteve uma participação pouco significativa, sendo que sua quantidade exportada apresentou uma relação inversa com o preço de aquisição do produto.
- Os preços de exportação do mate cancheado praticado pelos três principais estados produtores, apesar de se mostrarem distintos, não apresentaram diferença estatística significativa. Ao contrário disso, os preços dos outros estados discerniram desse grupo, considerando que sua representatividade no *quantum* exportado desse produto foi pequena. As mesmas constatações foram averiguadas com relação ao preço dos outros tipos de mate.
- O Japão pagou um preço maior pelos outros tipos de mate brasileiro e esse diferiu dos demais países importadores, porém cabe ressaltar que o Japão, apesar de ter se mostrado um consumidor contínuo do mate brasileiro absorveu apenas uma pequena parcela do *quantum* exportado pelo Brasil durante o período analisado.
- Ao contrário dos outros tipos de mate, a balança comercial brasileira do mate simplesmente cancheado apresentou um fechamento deficitário no saldo mas

isso não afetou a balança do mate no agregado, que fechou com desempenho anual positivo.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, F. G., GANGNES, B. AND SHACHMUROVE, Y. Why is China so Competitive? Measuring and Explaining China's Competitiveness. **World Economy**, n. 29, p. 95–122, 2006.
- AFRIAT, S. N.; MILANA, C. **Economics and the price index**. Rome: Routledge, 2008. 288 p.
- AGHION, P.; BLOOM, N.; BLUNDELL, R.; GRIFFITH, R.; HOWITT, P. Competition and innovation: an inverted-U relationship. **Quarterly Journal of Economics**, v. 120, p.701–728, 2005.
- ALMEIDA, A. N.; ANADALVO, J. S.; SILVA, J. C. G. L.; BITTENCOURT, A. M. Análise do mercado dos principais produtos não-madeiráveis do estado do Paraná. **Floresta**, v. 39, n. 4, p. 753-763, out. – dez. 2009a.
- ALMEIDA, A. N.; BITTENCOURT, A. M.; ANADALVO, J. S.; EISFELD, C. L.; SOUZA, V. S. Evolução da produção e preço dos principais produtos florestais não madeireiros extrativos do Brasil. **Cerne**, v. 15, n. 3, jul - set., p. 282-287, 2009b.
- ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ANGELO, H. Desempenho das exportações do Brasil e Canadá no mercado de madeira serrada de coníferas durante a crise do subprime. **Scientia Florestalis**, v. 40, n. 94, p. 267-277, jun. 2012.
- ALMEIDA, N. G. R. **Desempenho e tendência do agronegócio mate**. SEAB/ DERAL, 2007. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/agronegocio_erva_mate_abr_2007.pdf>. Acesso em: 01/03/2013.
- ALMEIDA, N. G. R. **Erva-mate**: Tendência de mercado – safra 2006. SEAB/ DERAL, 2006. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/105/erva_tendencia_mercado_2006.pdf>. Acesso em: 01/03/2013.
- AMIM; M. C.; AGUIAR, D. R. D. Concentração Industrial, Fusões e turnover no setor supermercadista brasileiro. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 1, p. 45-56, jan.-abr. 2006.
- ANDRADE, S. R. **Estrutura de mercado da erva-mate no Paraná**. 277 f. Dissertação (Mestrado em Economia e Política Florestal). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Fereal do Paraná, Curitiba, 1994.
- ATHUKORALA, P. C. The Rise of China and East Asian Export Performance: Is the Crowding-Out Fear Warranted?. **World Economy**, n. 32, p. 234–266, 2009.
- BAIN, J. S. **Industrial Organization**. New York: John Willey & Sons Inc., 1959. 643 p.

BALCEWICZ, L. C. **A competitividade da cultura de erva-mate, num contexto de integração econômica, no Mercosul**. 140 f. Dissertação (Mestrado em Economia e Política Florestal). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Fereal do Paraná, Curitiba, 2000.

BALDWIN, R.J.; GORECKI, P.K. Concentration and Mobility Statistics in Canada's Manufacturing Sector. **Journal of Industrial Economics**, v. 42,n. 1, p. 93-103, 1994.

BANERJEE, A. K. A multidimensional Gini Index. **Mathematical Sciences**, v. 60, n. 2, p. 87-93, sep. 2010.

BIKKER, J. A; HAAF. K. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. **Economic & Financial Modeling**. v. 9, p.53-98, 2000.

BOGUSZEWSKI, J. H. **Uma história cultural da erva-mate: o alimento e suas representações**. 130f. Dissertação (Mestrado em história). Universidade Federal do Paraná, 2007.

BRASIL, A. A. **As exportações brasileiras de painéis de madeira**. 73 f. Pós-graduação (Mestrado em Ciências Florestais). Setor de Ciências Agrárias, UFPR, Área de economia e política florestal, Curitiba, 2002.

BRASIL. Decreto-Lei n. 1.980, de 21 de dezembro de 2007. Estabelece a RICMS/2008 que trata do regulamento do ICMS. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D2376.htm>. Acesso em: 20/06/2013.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Dirime dúvidas quanto à aplicação de norma relativa ao imposto sobre produtos industrializados. Portaria n. 512 de 29 de maio de 1979. **Diário Oficial da União**, de 04 de junho de 1979. Seção 1. p. 05 Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/3227566/dou-secao-1-04-06-1979-pg-5>>. Acesso em: 20/06/13.

BRASIL. Secretaria do Comércio Exterior. Consolida as disposições regulamentares das operações de exportação. Seção X: Exportação para uso e consumo de bordo (Arts. 183 e 184), f.06 . Portaria n. 12, de 03 de setembro de 2003. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivo/legislacao/portarias/secex/2003/prtSECEX12_2003.pdf>. Acesso em 18 out. 2012.

BRUNI, A. L. **A administração de custos, preços e lucros**: com aplicações na HP12C e Excel. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 419 p.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 526 p

BYRNS, R. T.; STONE, G.W. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1996. 511 p.

CABRAL, L. M. B. **Introduction to industrial organization**. The MIT Press, London, 2000. 354 p.

CÂMARA SETORIAL DA CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE DO PARANÁ. **Normativos legais e as prioridades para pesquisas tecnológicas na cadeia produtiva da erva-mate**. (MAZUCHOWSKI, J. Z. coord). Curitiba, 2000a.

CÂMARA SETORIAL DA CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE DO PARANÁ. **Patentes industriais e as prioridades para investimentos tecnológicos na cadeia produtiva da erva-mate**. (MAZUCHOWSKI, J. Z. coord). Curitiba, 2000b.

CÂMARA, L. A concentração da propriedade agrária no Brasil. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n. 77, p. 516-528, 1949.

CAVES, R. E. **Estrutura Industrial Americana**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967. 114 p.

CAVES, R. E. Intra-industry trade and market structure in the industrial countries. **Oxford Economic Papers**, v. 2, n. 33, p. 203-223, 1981.

CENTRO YERBATERO PARAGUAIO. **Ata 4ª Reunião Yerba Mate Mercosur**. Buenos Aires, 2011. Disponível em: <<http://www.infoyerbamate.com/images/yerbamateMERCOSUR16-12-11.pdf>>. Acesso em: 28/08/2013.

COELHO JR, L. M.; REZENDE, J. L. P.; OLIVEIRA, A. D. Concentração das exportações mundiais de produtos florestais. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 23, n. 4, p. 691-701, out./dez., 2013.

COMPTE, O.; JENNY, F.; REY, P. Capacity constraints, mergers and collusion, **European Economic Review**. v. 46, p.1-29, 2002.

COSTA, S. G. **A erva-mate**. Curitiba: Coleção Farol do Saber, 1995. 132 p.

DAVIES, S.W. Choosing between Concentration Indices: The Iso-concentration Curve. **Economica**, v.46, n.181, p 67-75, 1979.

DEFOND, M.; PARK, C. The effect of competition on CEO turnover. **Journal of Accounting and Economics**, v. 27, p. 35–56, 1999.

DORNELES, R. C. **Erva-mate**. SEAB/ DERAL, 2012. 6 p. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/ervamate_2011_12.pdf> Acesso em: 10/01/ 2014.

DORNELES, R. C. **Produtos florestais: Erva-mate**. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/erva_mate_2012_13.pdf> Acesso em: 10/01/ 2014.

EMATER PARANÁ. **Realidade Ervateira do Paraná**. Curitiba, 2000. 25 p.

FARIAS, A. M. L.; LAURENCEL, L. C. **Números índices**. Universidade Federal Fluminense/ Centro de Estudos Gerais/ Instituto de Matemática/ Departamento de Estatística, 2005. 90 p.

FARIAS, A. M. L.; PESCO, D. U. **Taxas e índices**. Universidade Federal Fluminense. Conteúdos digitais de Matemática e Estatística, 2004. 5 p. Disponível em: < <http://www.uff.br/cdme/taxa/taxa-html/taxaseindices.pdf>.>. Acesso em: 10/03/2013.

FERREIRA, P. C.; FACCHINI, G. Trade liberalization and industrial concentration. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, n. 45, p. 432-446, 2005.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

FIGUEIRA, M. M. C. **Identificação de outliers**. Millenium, n. 12, Outubro, 1998. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/millenium/arq12.htm>>. Acesso em: 22/12/2013.

FREITAS, L. B.; ALVES, S. M. F.; SILVA JUNIOR. **Aplicação da estatística exploratória em estudos da área de engenharia civil**. 2008. Disponível em: <<http://www.prp.ueg.br/06v1/conteudo/pesquisa/ini-cien/eventos/sic2008/fronteira/flashsic/animacao/VISIC/arquivos/resumos/resumo89.pdf>.>. Acesso em: 22/12/2013.

GEORGE, K.; JOLL, C.; LYNK, E. L. **Competition, Growth and Structural Change**. 4 ed. London: Routledge, 1991. 455 p.

GHOSH, A. Concentration and Growth of Indian Industries, 1948- 68. **Journal of Industrial Economics**, v. 23, n. 3, p. 203-222, 1975.

GINI, C. Variabilità e mutabilità (1912). In: PIZETTI, E.; SALVEMINI, T. (Ed.). **Reprinted in memorie di metodologica statistica**. Rome: Libreria Eredi Virgilio Veschi, 1955.

GONCALVES, E. B.; ALVES, A. P. G.; MARTINS, P. A. **Questões críticas em validação de métodos analíticos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 69 p. (Embrapa-Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. Texto para Discussão, 40).

GORTARI, J. **La yerba mate: un rito guaraní de proyección universal**, en J. Gortari (comp.), De la tierra sin mal al tractorazo. Hacia una economía política de la yerba mate. Posadas: Editorial Universitaria de Misiones, 2007.

GREMAUD, A. P.; PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. **Manual de economia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 606 p.
GRUBBS, F. E. Procedures for detecting outlying observations in samples. **Technometrics**, v.11, n.1, p. 1-21, 1969.

GRUBBS, F. E. Sample criteria for testing outlying observations. **The annals of Mathematical Statistics**, v. 21, n. 1, p. 27-58, 1950.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. **Intra-Industry trade: the theory and measurement of international trade in differential products**. New York, 1975.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4 e. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.

GUTH, L. A. Advertising and Market Structure Revisited. **Journal of Industrial Economics**, v. 19, n. 2, p. 179-198, 1971.

HAIR, J. A. JR. **Análise multivariada dos dados**. 6 ed. São Paulo: Bookman, 2009. 688 p.

HAYEK, F. A. **Desestatização do dinheiro**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises. 2011. 166 p.

HENNESSY, D.; LAPAN, H. When different market concentration indices agree. **Economics Letters**, v.95, p. 234–240, 2007.

HENNESSY, D.; LAPAN, H. When different market concentration indices agree. **Economics Letters**, v. .95, p.234–240, 2007.

HERFINDAHL, O. C. **Concentration in the Steel Industry**. 1950. 175 f . Thesis (Ph.D.) - Columbia University, New York, 1950.

HERSEN, A.; SHIKIDA, P. F.; DAHMER, V. S. Concentração na agroindústria canieira mineira durante as safras 1996/1997 a 2005/2006. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, lavras, v.13, p. 303-316, 2011.

HIRSCHMAN, A. O. **National power and the structure of foreign trade**. Berkley: University of California, 1945. 172 p.

HIRSCHMAN, A. O. The paternity of an index. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 54, n. 5, p 761-762, Sept. 1964.

HOFFMANN, H. **Estatística para economistas**. 4 e. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

HOU, K.; ROBINSON, D. Industry concentration and average stock returns. **Journal of Finance**, v. 61, p. 1927–1956, 2006.

HRAZDIL, K; ZHANG, R. The importance of industry classification in estimating concentration ratios. **Economics Letters**, v. 114, n. 2, p. 224-227, 2012.

HRAZDIL, K.; ZHANG, R. The importance of industry classification in estimating concentration ratios. **Economics Letters**, v. 114, n. 2, p. 224-227, 2012.

IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, v. 25, 2010. 50 p.

IEA. INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Balança comercial dos agronegócios paulista e brasileiro de janeiro a setembro de 2013**. Disponível

em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=12766>>. Acesso em: 16/10/2013.

INIGUEZ-MONTIEL, A. J. Growth with equity for the development of Mexico: Poverty, inequality and economic growth (1992-2008). **World Development**, v. 59, p. 313-326, jul. 2014.

KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 299p.

KRUGMAN, P. R.; OBSTEFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política**. São Paulo: Makron Books, 2005. 558 p.

LANG, L.; STULZ, R. Contagion and competitive intra-industry effects of bankruptcy announcements: an empirical analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 32, p. 45-60, 1992.

LEÓN-LEDESMA, M. A. Accumulation, innovation and catching-up: an extended cumulative growth model. **Camb. J. Econ.** v. 2, n. 26, p. 201-216, 2002.

MAIA, J. M. **Economia internacional e comercio exterior**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 449p.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 491 p.

MAZUCHOWSKI, J Z. **Manual da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. -Hil.)**. Curitiba: EMATER, 1988. 104 p.

MDIC. **Aliceweb2**: Exportação 1997 - 2012 NCM 8 dígitos. 2011. Disponível em: <http://alicesweb2.mdic.gov.br/>. Acesso em: 01/06/2012.

MDIC. **Critérios Unidades da Federação (UF) e Municípios**. 2012. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2524>>. Acesso em: 18 out. 2012.

MDIC. **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet**. 2012. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 02/06/2012.

MEDEIROS, N. H.; REIS, S. V. A Concentração industrial na cadeia alimentar da soja. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 37, Foz do Iguaçu, **Anais...**Foz do Iguaçu: SOBER, 1999.

MENDES, J. T. G. **Economia agrícola: princípios básicos e aplicações**. 2 ed. Curitiba: ZNT, 1998. 458 p.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 369 p.

- NASSAR, A. M. **Competitividade e Globalização**. In Zylbersztajn, D.; Neves, M. F. Economia e gestão dos negócios agroalimentares. 3 e. p. 137 - 150. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2005.
- NELLIS, J. G.; PARKER, D. **Princípios de economia para os negócios**. São Paulo: Futura, 2003. 503 p.
- NOCE R.; CARVALHO, R. M. M. A.; CANTO, J. L.; SILVA, M. L.; MENDES, L. M. Medida da desigualdade do mercado internacional de compensado. **Cerne**, Lavras, v. 13, n. 1, p. 107-110, jan./mar., 2007.
- NOCE, R.; SILVA, M. L.; A. L. S.; SILVA, O. M.; MENDES, L. M.; CARVALHO, R. M. M. A.; VALVERDE, S. R. Competitividade do Brasil no mercado internacional de aglomerado. **Revista Árvore**, v. 32, n. 1, fev., p. 113-118, 2008.
- NOCE, R.; SILVA, M. L.; CARVALHO, R. M. M.; SOARES, T. S. Concentração das exportações no mercado internacional de madeira serrada. **R. Árvore**, Viçosa MG, v.29, n.3, p.431-437, 2005.
- OLIVEIRA, M. C. **Estudo da erva-mate no Paraná: 1939-1967**. 133 f. Dissertação (Mestrado em História). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1974.
- OZMUCUR, S. Liberalization and concentration: Case of Turkey. *The Quartely Review of Economics and Finance*, v. 46, n. 5, p. 762-777, fev. 2007.
- PALLANT, J. **SPSS survival manual**. New York: McGraw Hill, 2010.
- PARAPINSKI, M. L. **Desempenho das exportações brasileiras de móveis de madeira - 1991 a 2010**. 2012. 151f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 19/07/2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1884/30607>>. Acesso em: 11 mar 2014.
- POSSAS, M. L. **Estruturas de mercado em Oligopólio**. 2 e. São Paulo: Hucitec, 1987. 191 p.
- PULAJ, E.; KUME, V. Measuring Market concentration of construction industry. Vlora region evidence. **European Scientific Journal**, v. 9, n. 32, p. 1857-7881, 2013.
- RAGNAR, F. Annual Survey of General Economic Theory: The Problem of Index Numbers. **Econometrica** 4, n. 1, p. 1-38, 1936.
- RESENDE, M.; BOFF, H. **Concentração Industrial**. In: Kupfer, D.; Hasenclever, L. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- RUCKER, N. A. **Erva-mate**. SEAB/ Informativo diário DERAL, 2002. (Documento técnico). Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/qas/uploads/943/erva_24abr2002.pdf>. Acesso em: 01/03/2013.

RUCKER, N. G. A.; ORTIGARA, N. A. **Análise de risco do agronegócio erva-mate estado do Paraná.** (Documento técnico) SEAB/ DERAL, Curitiba, 2004.

RUDE J.; M. FULTON. **Concentration and Market Power in Canadian Agribusiness.** In: LOYNS, R. M. A.; MEILKE, K.; KNUTSON, R. D.; YUNEZ-NAUDE, A. Structural Change as a Source of Trade Disputes Under NAFTA, Proceedings of the Seventh Agricultural and Food Policy Systems Information Workshop, Texas A&M University and the University of Guelph, 2002.

RUI, V. La yerba mate en misiones (Argentina). Estructura y significados de una producción localizada. **Agroalimentaria**, n. 28, p. 49-58, 2009.

SANTOS, M. A. S.; SANTANA, A. C. Concentração e poder de mercado das empresas de artefatos de madeira do Estado do Pará. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., Ouro Preto, 2003. **Anais...** Minas Gerais: ENEGEP, 2003.

SCHERER; F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance.** 3 e. Boston: Houghton Mifflin, 1990. 713 p.

SCHIRIGATTI, E. L.; KASPRZAK, L. F. F.; SILVA, J. C. G. L.; ALMEIDA, A. N.; MAZAHULE, R. Z. Overview of the brazilian cancheada mate herb and its degree of concentration of 2000 to 2010. In: Latin American Congress IUFROLAT 3., **Anais...** San José, IUFROLAT, 2013.

SCHIRIGATTI, E. L.; KASPRZAK, L. F.; AGUIAR, G. P.; HOEFLICH, V. A.; FREGA, J. R. Variação estacional da importação de mate brasileiro pelos Estados Unidos, no período de 2007 a 2012. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 51., Belém. **Anais...** Belém, 2013. 1 CD-ROM.

SCHMIDT; C. A. J.; LIMA; M. A. **Índices de concentração.** Secretaria de Acompanhamento Econômico – SEAE do Ministério da Fazenda. Documento de trabalho, n.13, 2002.

SECEX. **Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet.** 2003. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 02 jun. 2012.

SILVA, J. C. G. L. da.; GRAÇA, L. R.; NOJIMOTO, T. Estrutura de mercado do setor de papel e celulose no Brasil. In: Encontro Brasileiro de Economia e Planejamento Florestal, 2., 1991, Curitiba, **Anais...** Colombo: Embrapa-CNPQ, 1991. p. 485-499.

SILVA, J. L. M.; SCHMALTZ, J. M. Competitividade e parcela de mercado: Uma análise do Constant Market Share para o mercado de camarão brasileiro. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010. CD ROM.

SILVA, Z. A. G. P. da G. Análise econômica da concentração no uso de madeira tropical pelo setor de mercenárias de Rio Branco, Estado do Acre, 1996. **Scientia Forestalis**. n.64, p. 48-58, dez. 2003.

SILVA, Z. A. G. P. da G. **Mercado madeireiro na Amazônia Ocidental**: estudo de caso no Acre. 162 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, 2000.

STEFANO, N. M. Análise da estrutura e desempenho da indústria arroseira do Rio Grande do Sul: utilizando as variáveis do modelo ECD. In: Congresso Virtual de Administração, 6., **Anais eletrônicos**, 2009, Disponível em: <www.convibra.com.br>. Acesso em: 02/06/ 2013.

TANSKI, J. M. ; FRENCH, D. W. Capital Concentration and Market Power in Mexico's Manufacturing Industry: Has Trade Liberalization Made a Difference? **Journal of Economic Issues**, v. 35, n. 3, p. 675-711, 2001.

THE UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE. **The Herfindahl-Hirschman Index**. Disponível em: <<http://www.justice.gov/atr/public/testimony/hhi.htm>>. Acesso em: 01 mar. 2011.

TIROLE, J. **Theory of Industrial Organization**. 10 ed. Hamilton Printing: USA, 1998. p 221-247.

TODARO, M. P. **Introdução a economia**: uma visão para o terceiro mundo: uma introdução aos princípios, problemas e políticas para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Campus, 1979. 628 p.

TOOKES, H. Information, trading, and product market interactions: cross-sectional implications of informed trading. **Journal of Finance**, v. 63, p. 379–413, 2008.

TURCO, A. L.; MAGGIONI, D. On the Role of Imports in Enhancing Manufacturing Exports. **World Economy**, n. 36, p. 93–120, 2013.

U. S. DEPARTAMENT OF BUREAU OF LABOR STATISTICS. **Consumer Price Index (CPI) 2012**. Disponível em: <<ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpiiai.txt>>. Acesso em: 02/06/ 2012.

VAN KERM, P.; SGINI. **Generalized Gini and concentration coefficients (with factor decomposition) in Stata, v 1.0**. CEPS/INSTEAD, Differdange, Luxembourg. 2009. Disponível em: <<http://medim.ceps.lu/stata/sgini.pdf>>. Acesso em: 23/03/2014.

VERMA, S. P.; QUIROZ-RUIZ, A. Critical values for six Dixon tests for outliers in normal samples up to sizes 100, and applications in science and engeneering. **Revista Mexicana de Ciencias Geológicas**, v. 23, n. 2, p. 133-161, 2006.

VIEIRA, S. **Princípios de Estatística**. 1. ed. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2003. 144 p.

WHITE, K.R. On the Choice of a Concentration Measure. **American Business Law Journal**, v. 14, n. 2, p. 235-241, 1976.

YE, K.; LU, W; JIANG, W. Concentration in the international construction market. **Construction Management & Economics**. v. 27, n.12, p.1197-1207, 2009.

YOFFIE, D. B. **Beyond Free Trade, Firms, Government and Global Competition**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1993.

APÊNDICES

APÊNDICE A -	CORRELAÇÕES DO VALOR, DA <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2003 E 2004-2011.....	150
APÊNDICE B -	<i>QUANTUM</i> , VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011 E MÉDIAS INTERMEDIÁRIAS.....	151
APÊNDICE C -	NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	151
APÊNDICE D -	PERCENTUAL ANUAL DO <i>QUANTUM</i> EXPORTADO DE MATE PELO BRASIL POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	152
APÊNDICE E -	RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR), ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO <i>QUANTUM</i> EXPORTADO DE MATE PELA ARGENTINA, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	153
APÊNDICE F -	PREÇO MÉDIO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, POR ESTADO DE ORIGEM, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	154
APÊNDICE G -	PREÇO MÉDIO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS OUTROS TIPOS DE MATE, POR ESTADO DE ORIGEM, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	154
APÊNDICE H -	TESTE DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E POST-HOC DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE SIMPLEMENTE POR ESTADOS DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	155
APÊNDICE I -	<i>QUANTUM</i> E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	156
APÊNDICE J -	CORRELAÇÕES DO VALOR, DA <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	157
APÊNDICE K -	PREÇO MÉDIO PONDERADO DE EXPORTAÇÃO DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO BRASILEIRO POR PAÍS DE DESTINO, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.....	158
APÊNDICE L -	PREÇO MÉDIO PONDERADO DE EXPORTAÇÃO DOS	

	OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO.....	158
APÊNDICE M -	CORRELAÇÕES DO VALOR, DO <i>QUANTUM</i> E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE, MATÉ SIMPLEMENTE CANCHEADO E MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011.....	159
APÊNDICE N -	TESTE DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E <i>POST-HOC</i> DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE POR ESTADOS DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	160
APÊNDICE O -	TESTE DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E <i>POST-HOC</i> DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011.....	161
APÊNDICE P -	<i>QUANTUM</i> E PREÇO ANUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	162
APÊNDICE Q -	BALANÇA COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	163

APÊNDICE A – CORRELAÇÕES DO VALOR, DA QUANTUM E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

CORRELAÇÃO	VARIÁVEIS							
		V_1A	Q_1A	P_1A		V_1B	Q_1B	P_1B
Pearson	V_1A	1	-,426	,994**	V_1B	1	,938**	,991**
Sig. (2-tailed)			,340	,000			,001	,000
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	Q_1A	-,426	1	-,523	Q_1B	,938**	1	,897**
Sig. (2-tailed)		,340		,228		,001		,003
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	P_1A	,994**	-,523	1	P_1B	,991**	,897**	1
Sig. (2-tailed)		,000	,228			,000	,003	
N		7	7	7		8	8	8
		V_2A	Q_2A	P_2A		V_2B	Q_2B	P_2B
Pearson	V_2A	1	,852	,960**	V_2B	1,000	,976**	-,976**
Sig. (2-tailed)			,015	,001		.	,000	,000
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	Q_2A	,852	1	,678	Q_2B	,976**	1,000	-1,000
Sig. (2-tailed)		,015		,094		,000	.	.
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	P_2A	,960**	,678	1	P_2B	-,976**	-1,000	1,000
Sig. (2-tailed)		,001	,094			,000	.	.
N		7	7	7		8	8	8
		V_3A	Q_3A	P_3A		V_3B	Q_3B	P_3B
Pearson	V_3A	1	-,233	,997**	V_3B	1,000	,714	1,000
Sig. (2-tailed)			,615	,000		.	,047	.
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	Q_3A	-,233	1	-,304	Q_3B	,714	1,000	,714
Sig. (2-tailed)		,615		,507		,047	.	,047
N		7	7	7		8	8	8
Pearson	P_3A	,997**	-,304	1	P_3B	1,000	,714	1,000
Sig. (2-tailed)		,000	,507			.	,047	.
N		7	7	7		8	8	8

LEGENDA: V = Valor; Q= Quantidade; P= Preço. (1) Outros tipos de mate; (2) mate simplesmente cancheado; e (3) Mate. * Significativo a 5% ** Significativo a 1%. Cinza: Coeficiente de Spearman rho.

NOTA: Resultado pesquisa usado o SPSS.

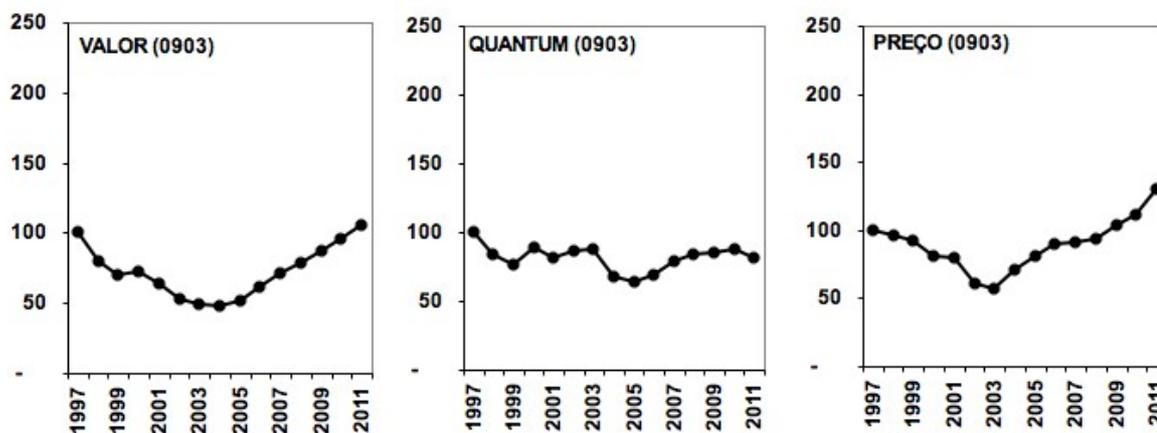
FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE B - QUANTUM, VALOR E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011 E MÉDIAS INTERMEDIÁRIAS.

PERÍODO	QUANTUM (T)	VAR. %	VALOR (US\$ 1000)	VAR. %	PREÇO (US\$)	VAR. %
1997	44.857	-	46.071	-	1,03	-
1998	37.357	-16,72	36.915	-19,87	0,99	-3,79
1999	33.946	-9,13	31.942	-13,47	0,94	-4,77
2000	40.010	17,86	33.081	3,56	0,83	-12,13
2001	36.341	-9,17	29.595	-10,54	0,81	-1,50
2002	38.543	6,06	24.013	-18,86	0,62	-23,50
2003	39.002	1,19	22.624	-5,79	0,58	-6,89
2004	30.141	-22,72	22.080	-2,40	0,73	26,29
2005	28.600	-5,11	23.676	7,23	0,83	13,00
2006	30.836	7,82	28.284	19,47	0,92	10,80
2007	35.309	14,50	33.010	16,71	0,93	1,93
2008	37.560	6,38	36.225	9,74	0,96	3,16
2009	37.935	1,00	40.173	10,90	1,06	9,80
2010	39.022	2,86	44.295	10,26	1,14	7,19
2011	36.643	-6,10	48.801	10,17	1,33	17,32
1997/ 11	36.407	-18,31	33.386	5,93	0,91	-18,31
1997/ 03	38.579	-13,05	32.035	-50,89	0,83	-13,05
2004/ 11	34.506	21,57	34.568	121,02	0,99	21,57

Nota: μ =Média do período

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).



APÊNDICE C - NÚMEROS-ÍNDICE DO VALOR, DO QUANTUM E DO PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE D - PERCENTUAL ANUAL DO *QUANTUM* EXPORTADO DE MATE PELO BRASIL POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

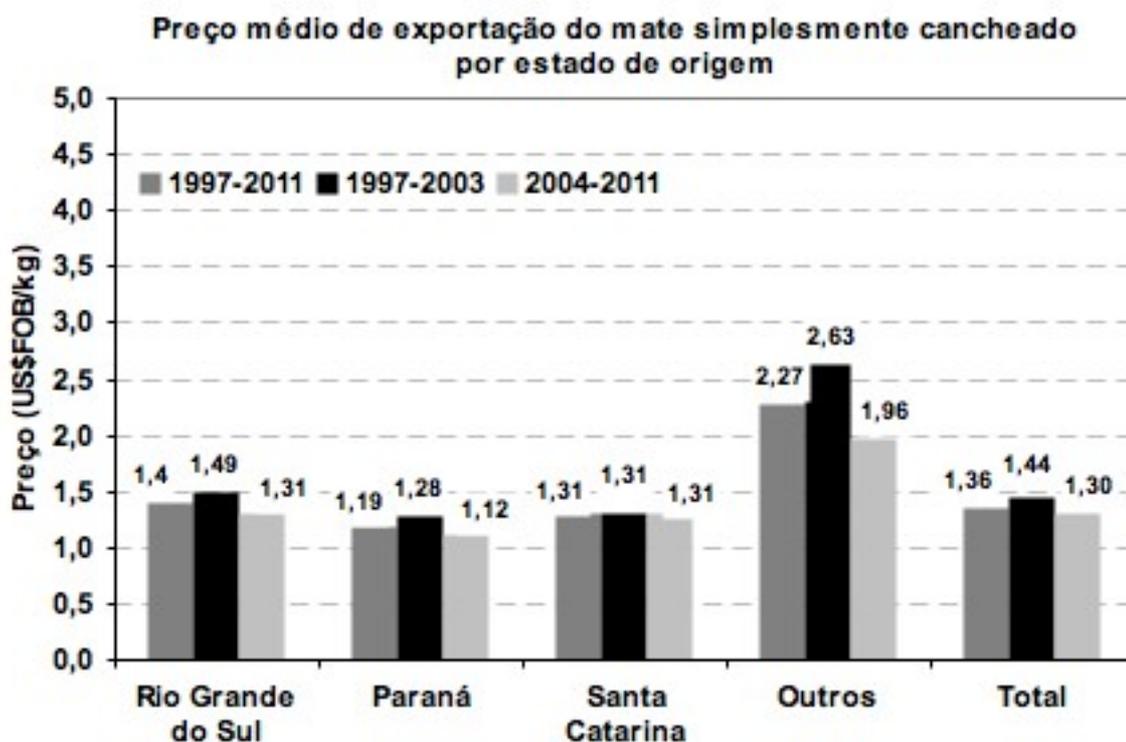
1997		%	1998		%	1999		%
1	Uruguai	84,3	1	Uruguai	84,3	1	Uruguai	85,5
2	Chile	11,8	2	Chile	11,8	2	Chile	10,6
3	Alemanha	1,6	3	Alemanha	1,6	3	Alemanha	1,3
4	Argentina	1,4	4	Paraguai	1,4	4	Argentina	1,2
5	França	0,4	5	França	0,4	5	EUA	0,5
11	Outros	0,4	12	Outros	0,4	13	Outros	0,8
2000		%	2001		%	2002		%
1	Uruguai	85,2	1	Uruguai	86,2	1	Uruguai	84,3
2	Chile	10,3	2	Chile	9,5	2	Chile	11,8
3	Argentina	2,4	3	Alemanha	1,3	3	Alemanha	1,6
4	Alemanha	1,1	4	EUA	1,3	4	EUA	1,4
5	França	0,3	5	França	0,8	5	França	0,4
13	Outros	0,7	9	Outros	0,9	13	Outros	0,4
2003		%	2004		%	2005		%
1	Uruguai	85,2%	1	Uruguai	85,8	1	Uruguai	87,8
2	Chile	10,3%	2	Chile	9,9	2	Chile	8,4
3	Alemanha	2,4%	3	Alemanha	1,9	3	Alemanha	1,8
4	EUA	1,1%	4	EUA	1,0	4	França	0,7
5	França	0,3%	5	França	0,7	5	EUA	0,5
16	Outros	0,7%	23	Outros	0,8	21	Outros	0,7
2006		%	2007		%	2008		%
1	Uruguai	88,6%	1	Uruguai	88,5	1	Uruguai	90,0
2	Chile	6,9%	2	Chile	8,1	2	Chile	5,6
3	Alemanha	1,1%	3	Alemanha	2,1	3	Alemanha	1,6
4	EUA	1,1%	4	EUA	1,2	4	EUA	1,1
5	França	0,8%	5	França	1,0	5	Argentina	0,6
21	Outros	1,5%	30	Outros	2,0	29	Outros	1,1
2009		%	2010		%	2011		%
1	Uruguai	89,7	1	Uruguai	87,5	1	Uruguai	88,9
2	Chile	6,4	2	Chile	7,2	2	Chile	5,9
3	Alemanha	1,2	3	Alemanha	1,5	3	Alemanha	1,8
4	EUA	1,2	4	EUA	1,0	4	EUA	1,4
5	Argentina	0,5	5	Argentina	0,8	5	Argentina	0,5
26	Outros	1,1	25	Outros	2,0	24	Outros	1,5

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE E - RAZÃO DE CONCENTRAÇÃO (CR), ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN (IHH), ÍNDICE DE GINI, ANUAL DO *QUANTUM* EXPORTADO DE MATE PELA ARGENTINA, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

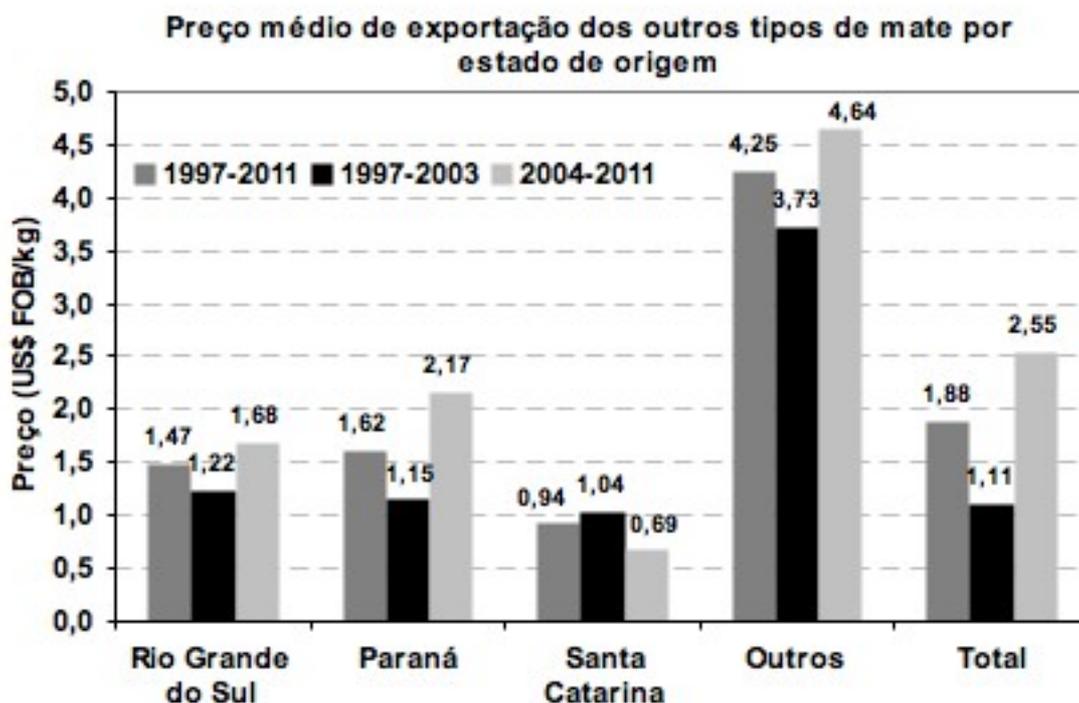
ANO	CR2 (%)	CR4(%)	IHH	I.GINI	PARCEIROS
1997	72,88	87,21	0,29	0,90	34
1998	71,47	89,92	0,28	0,90	34
1999	71,64	91,20	0,29	0,91	36
2000	74,09	90,74	0,29	0,91	36
2001	72,45	89,85	0,28	0,92	44
2002	71,91	91,62	0,29	0,92	40
2003	69,39	91,90	0,32	0,92	44
2004	71,61	87,57	0,40	0,92	42
2005	68,88	83,28	0,35	0,91	40
2006	69,74	87,78	0,37	0,92	46
2007	72,90	88,17	0,36	0,92	46
2008	69,76	89,32	0,37	0,92	47
2009	71,52	88,59	0,41	0,92	44
2010	73,29	88,47	0,38	0,92	44
2011	77,13	88,36	0,46	0,92	45
1997-2011	71,91	88,93	0,34	0,92	41
1997-2003	71,98	90,35	0,29	0,91	38
2004-2011	71,85	87,69	0,39	0,92	44

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).



APÊNDICE F – PREÇO MÉDIO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, POR ESTADO DE ORIGEM NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).



APÊNDICE G – PREÇO MÉDIO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DOS OUTROS TIPOS DE MATE, POR ESTADO DE ORIGEM, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE H – TESTE DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E *POST-HOC* DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE SIMPLEMENTE POR ESTADOS DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997-2011.

MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO - ESTADOS DE ORIGEM			
SÉRIES	TESTE DE NORMALIDADE		
	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^A		
	ESTATÍSTICA	DF	SIG.
RS	,247	8	,163
PR	,197	8	,200
SC	,171	8	,200
OUTROS	,263	8	,110
TOTAL	,144	8	,200

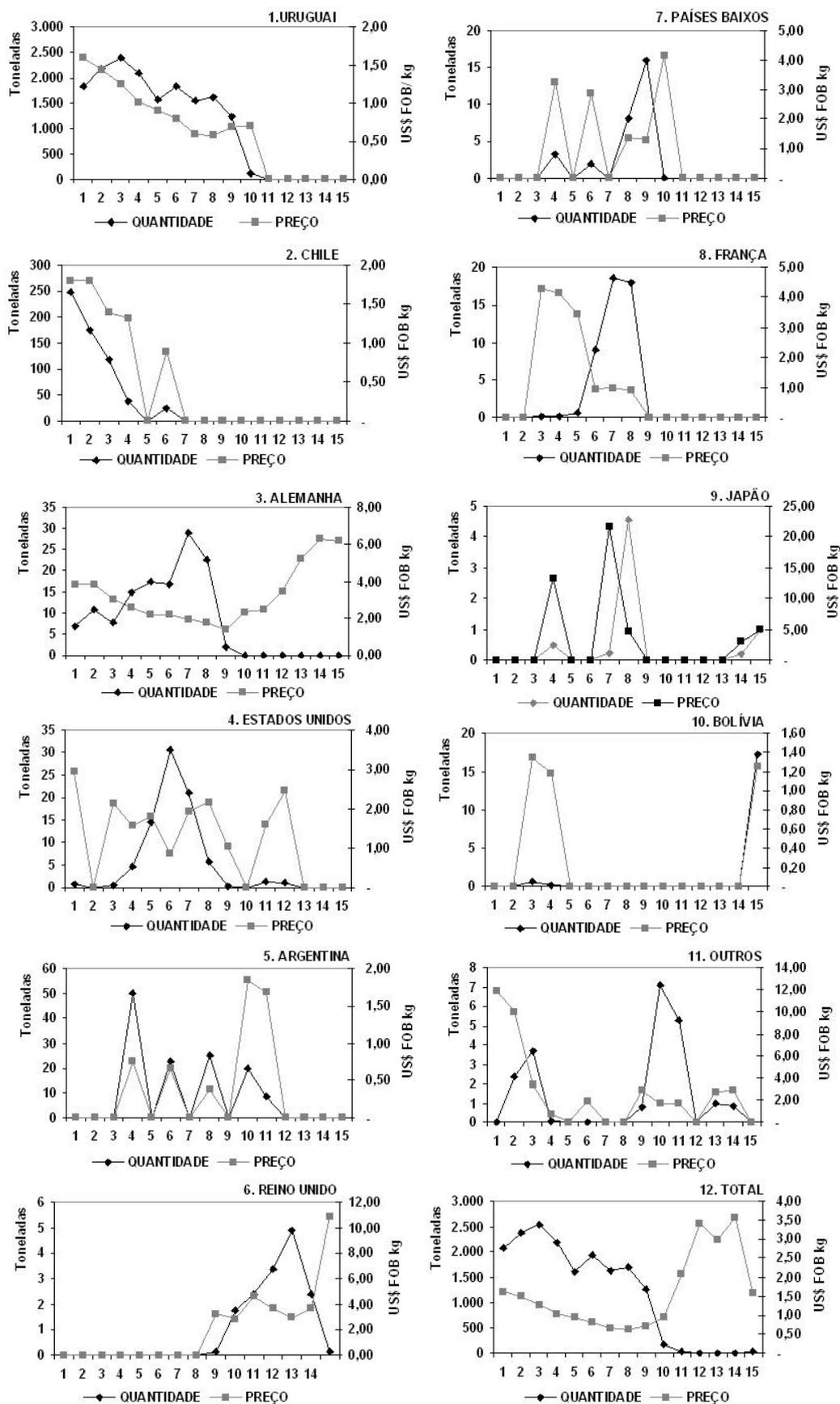
MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO - ESTADOS DE ORIGEM				
PERÍODO	ESTATÍSTICA DE LEVENE	DF1	DF2	SIG.
1997-2011	1,465	4	60	,224

ANOVA - ANÁLISE DA VARIÂNCIA					
	SOMA DOS QUADRADOS	DF	QUADRADOS MÉDIOS	F	SIG.
Entre Grupos	12,592	4	3,148	7,559	,000
Dentro Grupos	24,987	60	,416		
Total	37,579	64			

MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO - ESTADOS DE ORIGEM				
SUBCONJUNTOS HOMOGÊNEOS - TUKEY HSD				
GRUPOS	N	SUBCONJUNTOS PARA ALPHA = 0.05		
		1	2	
3	10	-,1336		
1	13	,1741		
2	13	,3075		
5	15	,3778		
4	14		1,2015	
Sig.		,278	1,000	

NOTA: Resultado pesquisa usado o SPSS.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).



APÊNDICE I – QUANTUM E PREÇO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.
 FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

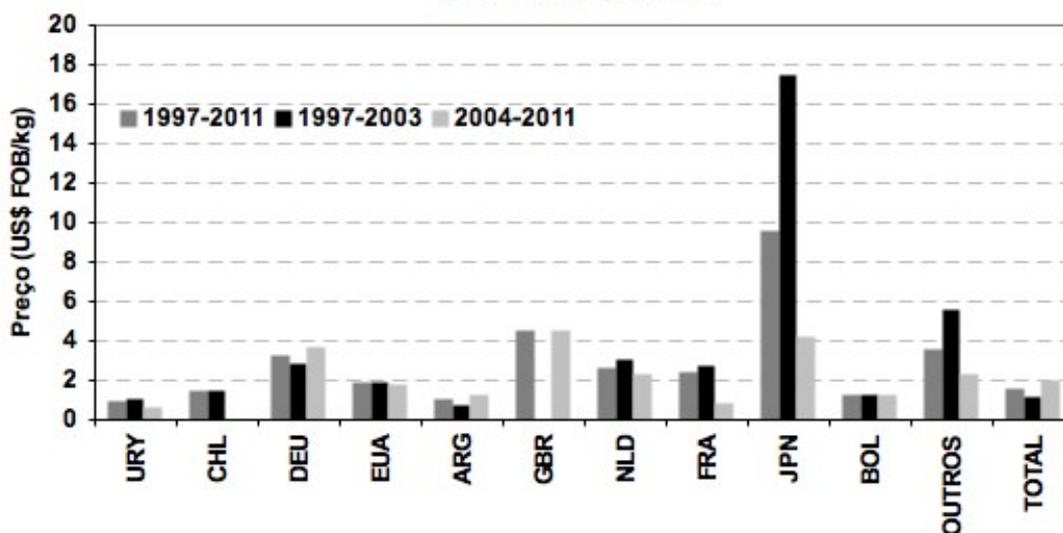
APÊNDICE J – CORRELAÇÕES DO *QUANTUM* E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE MATE POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011

MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO			PREÇO	PREÇO		
			URUGUAI	PAISES BAIXOS		
QUANTUM	URUGUAI	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,422 ,089 10	PAIXES BAIXOS	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,700 ,003 15
			CHILE	FRANÇA		
QUANTUM	CHILE	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,949 ,023 5	FRANÇA	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,652 ,004 15
			ALEMANHA	JAPÃO		
QUANTUM	ALEMANHA	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	-,364 ,060 15	JAPÃO	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,800 ,001 15
			EUA	BOLÍVIA		
QUANTUM	EUA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,200 ,421 10	BOLÍVIA	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,949 ,000 15
			ARGENTINA	OUTROS		
QUANTUM	ARGENTINA	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,767 ,001 15	OUTROS	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,689 ,007 11
			REINO UNIDO	TOTAL		
QUANTUM	REINO UNIDO	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,680 ,002 15	TOTAL	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	-,402 ,037 15

OUTROS TIPOS DE MATE			PREÇO	PREÇO		
			URUGUAI	ESPANHA		
QUANTIDADE	URUGUAI	Pearson Sig. (2-tailed) N	,021 ,940 15	ESPANHA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,057 ,840 15
			CHILE	JAPÃO		
QUANTIDADE	CHILE	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,256 ,358 15	JAPÃO	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,645 ,009 15
			ALEMANHA	PARAGUAI		
QUANTIDADE	ALEMANHA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,231 ,407 15	PARAGUAI	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,107 ,716 14
			EUA	BÉLGICA		
QUANTIDADE	EUA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,028 ,922 15	BÉLGICA	Spearman's rho Sig. (2-tailed) N	,824 ,000 15
			ARGENTINA	OUTROS		
QUANTIDADE	ARGENTINA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,321 ,285 13	OUTROS	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,064 ,820 15
			FRANÇA	TOTAL		
QUANTIDADE	FRANÇA	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,360 ,187 15	TOTAL	Pearson Sig. (2-tailed) N	-,001 ,996 15

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Preço médio ponderado de exportação do mate simplesmente cancheado brasileiro por país de destino, nos períodos 1997-2011, 1997-2003 e 2004-2011

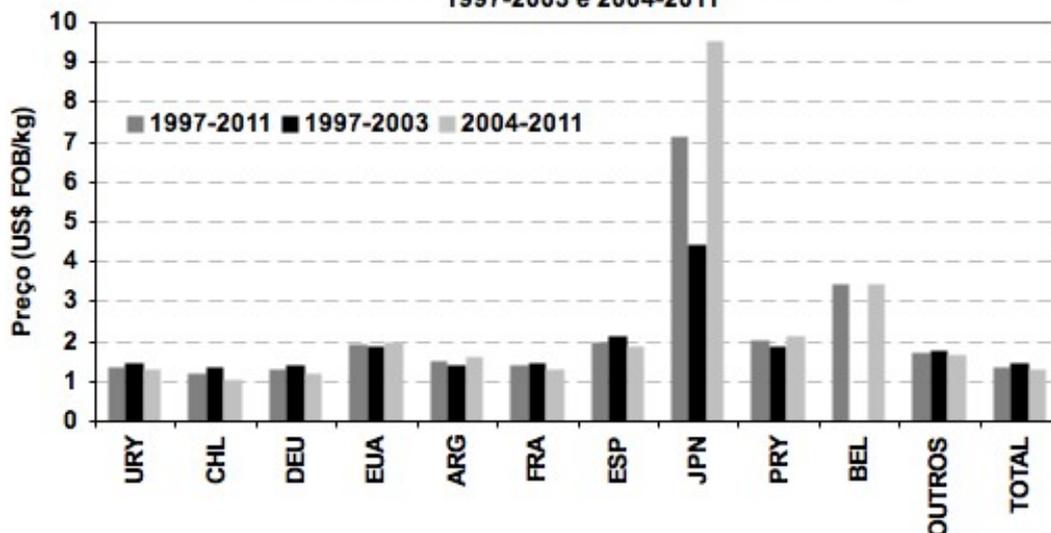


LEGENDA: (URY) Uruguai; (CHL) Chile; (DEU) Alemanha; (EUA) Estados Unidos; (ARG) Argentina; (GBR) Reino Unido (NLD) Países Baixos; (FRA) França; (JPN) Japão; (BOL) Bolívia; (OUTROS) Outros países; (TOTAL) Total de mate simplesmente cancheado.

APÊNDICE K – PREÇO MÉDIO PONDERADO DE EXPORTAÇÃO DE MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO BRASILEIRO POR PAÍS DE DESTINO.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

Preço médio ponderado de exportação dos outros tipos de mate brasileiro por país de destino, nos períodos 1997-2011, 1997-2003 e 2004-2011



LEGENDA: (URY) Uruguai; (CHL) Chile; (DEU) Alemanha; (EUA) Estados Unidos; (ARG) Argentina; (FRA) França; (ESP) Espanha; (JPN) Japão; (PRY) Paraguai; (BEL) Bélgica; (OUTROS) Outros países; (TOTAL) Total outros tipos de mate.

APÊNDICE L – PREÇO MÉDIO PONDERADO DE EXPORTAÇÃO DOS OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

APÊNDICE M – CORRELAÇÕES DO VALOR, DA *QUANTUM* E DO PREÇO DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE, MATE SIMPLEMENTE CANCHEADO E MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2011, 1997-2003 E 2004-2011

CORRELAÇÕES EXPORTAÇÕES				
1997-2011				
		VALOR_1	VALOR_2	VALOR_3
VALOR_1	Correlação de Pearson	1	-0,170	0,994**
	Sig. (2-tailed)		0,545	0,000
	N		15	15
VALOR_2	Correlação de Pearson		1	-0,060
	Sig. (2-tailed)			0,831
	N			15
VALOR_3	Correlação de Pearson			1
	Sig. (2-tailed)			
	N			
1997-2003				
		QUANT_1	QUANT_2	QUANT_3
QUANT_1	Coefficiente de correlação Spearman's rho	1,000	-,907**	,975**
	Sig. (2-caudas)		,000	,000
	N		15	15
QUANT_2	Coefficiente de correlação Spearman's rho		1,000	-,850**
	Sig. (2-tailed)			,000
	N			15
QUANT_3	Coefficiente de correlação Spearman's rho			1,000
	Sig. (2-tailed)			
	N			
2004-2011				
		PRECO_1	PRECO_2	PRECO_3
PRECO_1	Correlação de Pearson	1	,488	,999**
	Sig. (2-tailed)		,065	,000
	N		15	15
PRECO_2	Correlação de Pearson		1	,510
	Sig. (2-tailed)			,052
	N			15
PRECO_3	Correlação de Pearson			1
	Sig. (2-tailed)			
	N			

Legenda: V = Valor; Q= Quantidade; P= Preço. (1) Outros tipos de mate; (2) mate simplesmente cancheado; e (3) Mate. * Significativo a 5% ** Significativo a 1%. Cinza: Coeficiente de *Spearman rho*.

NOTA: Resultado pesquisa usado o SPSS.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE N – TESTE DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E *POST-HOC* DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE POR ESTADOS DE ORIGEM, NO PERÍODO DE 1997-2011.

OUTROS TIPOS DE MATE – ESTADOS DE ORIGEM			
SÉRIES	TESTE DE NORMALIDADE		
	KOLMOGOROV-SMIRNOV ^A		
	ESTATÍSTICA	DF	SIG.
RS	,166	15	,200
PR	,134	15	,200
SC	,172	15	,200
OUTROS	,250	15	,012
TOTAL	,138	15	,200

OUTROS TIPOS DE MATE – ESTADOS DE ORIGEM				
PERÍODO	ESTATÍSTICA DE LEVENE	DF1	DF2	SIG.
1997-2011	,313	4	70	,868

OUTROS TIPOS DE MATE – ESTADOS DE ORIGEM						
(H(4)=17,884, P<0,05)						
PERÍODO TOTAL	N. TOTAL OBS.	\sqrt{N}	TESTE U	Z	EFEITO (R)	SIGN.
Outros e RS	30	5,4772	45,000	-2,800	0,5111	,004
			TESTE K-S	Z	EFEITO (R)	SIGN.*
			0,533		0,2666	,026
RS e PR	30	5,4772	TESTE U	Z	EFEITO (R)	SIGN.
			77,000	-1,472	-0,2688	,148
			TESTE K-S	Z	EFEITO (R)	SIGN.
			0,400	1,095	0,2000	,184

* Bonferroni= 0,025

NOTA: Resultado pesquisa usado o SPSS.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).

APÊNDICE O – TESTES DE NORMALIDADE, HOMOGENEIDADE, DIFERENÇA DE MÉDIA E *POST-HOC* DOS PREÇOS DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE OUTROS TIPOS DE MATE POR PAÍS DE DESTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

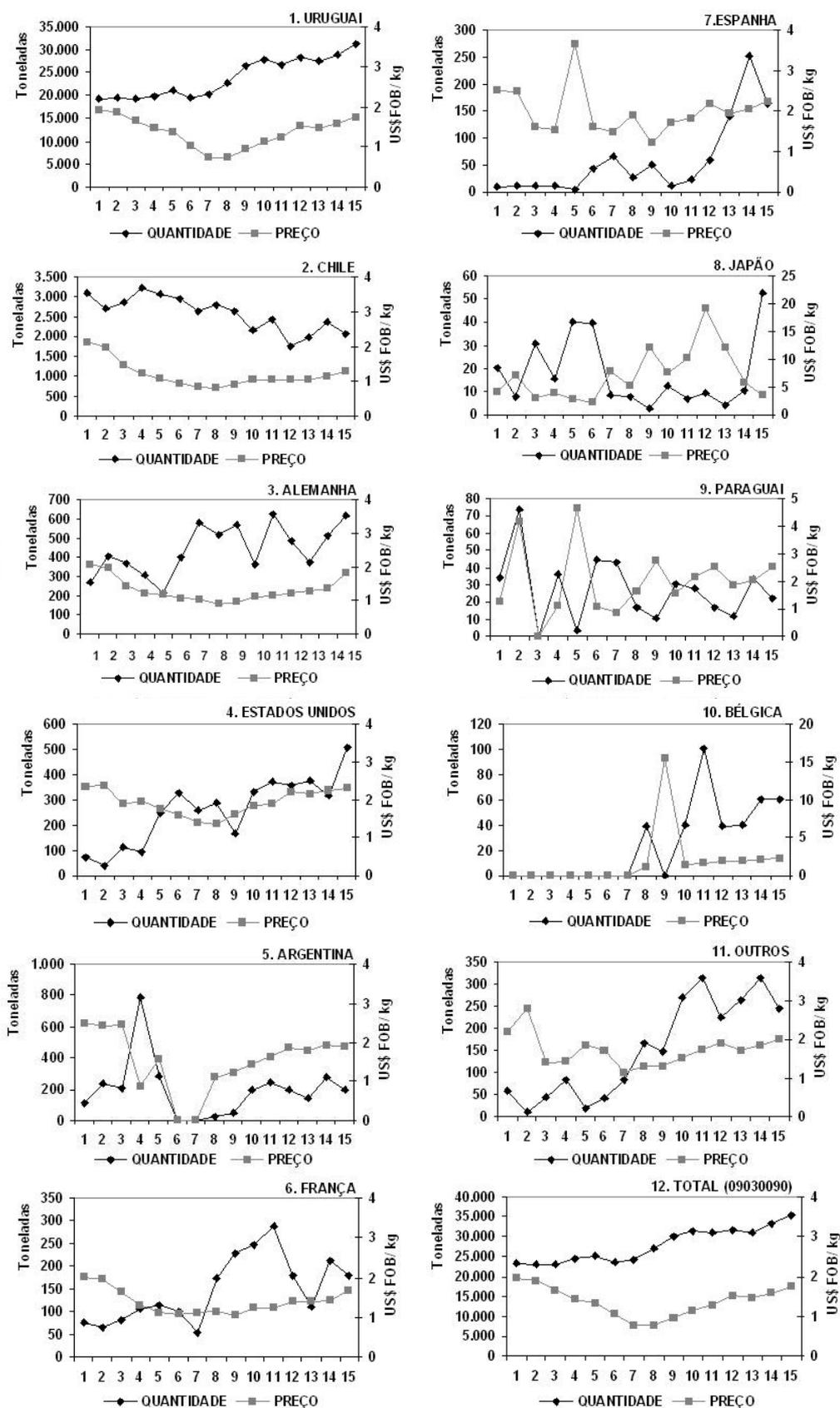
OUTROS TIPOS DE MATE – PAÍSES DE DESTINO			
SÉRIES	TESTE DE NORMALIDADE		
	KOLMOGOROV-SMIRNOV		
	ESTATÍSTICA	DF	SIG.
URUGUAI	,195	8	,200
CHILE	,256	8	,130
ALEMANHA	,150	8	,200
EUA	,231	8	,200
ARGENTINA	,233	8	,200
FRANÇA	,164	8	,200
ESPANHA	,216	8	,200
JAPÃO	,140	8	,200
PARAGUAI	,175	8	,200
BELGICA	,384	8	,001
OUTROS	,234	8	,200
TOTAL	,191	8	,200

OUTROS TIPOS DE MATE – PAÍSES DE DESTINO				
PERÍODO	ESTATÍSTICA DE LEVENE	DF1	DF2	SIG.
1997-2011	3,776	11	158	,000

OUTROS TIPOS DE MATE – PAÍSES DE DESTINO						
(H(11)=79,167, P<0,05)						
PERÍODO TOTAL	N. TOTAL OBS.	\sqrt{N}	TESTE U	Z	EFEITO (R)	SIGN.
Japão e Paraguai	23	5,3851	15,000	-3,928	-0,7293	,000
			TESTE K-S	Z	EFEITO (R)	SIGN.
			0,79	2,127	0,3949	,000

NOTA: Resultado pesquisa usado o SPSS.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC(2011).



APÊNDICE P – QUANTUM E PREÇO ANUAL DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE OUTROS TIPOS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

APÊNDICE Q – BALANÇA COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO.

	VALOR (US\$ FOB 1000)				QUANTIDADE (T)				
	(X)	(M)	(X+M)	(X-M)	(X)	(M)	(X+M)	(X-M)	
OUTROS TIPOS DE MATE	1997	45.125,76	752,44	45.878,20	44.373,32	23.115	746	23.860	22.369
	1998	43.486,76	392,41	43.879,16	43.094,35	23.056	532	23.589	22.524
	1999	37.517,40	169,38	37.686,78	37.348,01	22.880	160	23.040	22.720
	2000	34.539,28	181,98	34.721,26	34.357,30	24.364	138	24.502	24.226
	2001	33.717,62	371,22	34.088,85	33.346,40	25.091	421	25.512	24.671
	2002	24.675,25	93,56	24.768,81	24.581,69	23.554	84	23.638	23.470
	2003	18.475,34	51,40	18.526,74	18.423,94	24.075	13	24.088	24.062
	2004	20.530,34	80,90	20.611,24	20.449,43	26.862	26	26.888	26.835
	2005	28.708,24	41,16	28.749,40	28.667,08	30.187	10	30.197	30.177
	2006	35.890,39	122,65	36.013,04	35.767,74	31.472	98	31.570	31.374
	2007	39.200,59	19,11	39.219,69	39.181,48	31.046	13	31.059	31.033
	2008	47.891,86	82,49	47.974,35	47.809,38	31.602	68	31.670	31.534
2009	44.819,50	225,64	45.045,14	44.593,86	31.045	247	31.291	30.798	
2010	52.558,42	532,29	53.090,71	52.026,13	33.266	611	33.878	32.655	
2011	60.956,75	516,57	61.473,32	60.440,18	35.418	463	35.881	34.955	
MATE SIMPLEMENTE CANCEADO	1997	3.368,31	11.681,84	15.050,15	-8.313,53	2.075	17.789	19.864	-15.714
	1998	3.531,27	8.120,06	11.651,33	-4.588,79	2.376	14.307	16.683	-11.931
	1999	3.215,04	4.063,02	7.278,06	-847,98	2.529	9.615	12.144	-7.087
	2000	2.262,55	4.688,65	6.951,21	-2.426,10	2.191	13.046	15.237	-10.855
	2001	1.496,89	4.155,83	5.652,72	-2.658,94	1.607	12.065	13.672	-10.458
	2002	1.567,25	1.884,80	3.452,05	-317,55	1.931	11.596	13.527	-9.665
	2003	1.039,33	1.027,58	2.066,91	11,76	1.622	7.594	9.215	-5.972
	2004	1.027,08	822,57	1.849,65	204,50	1.691	2.763	4.454	-1.072
	2005	883,81	882,54	1.766,36	1,27	1.262	2.214	3.477	-952
	2006	142,89	1.696,84	1.839,72	-1.553,95	154	3.704	3.858	-3.550
	2007	36,34	3.009,30	3.045,64	-2.972,96	18	5.826	5.844	-5.808
	2008	15,06	2.604,35	2.619,41	-2.589,30	4	4.530	4.535	-4.526
2009	17,63	2.075,91	2.093,54	-2.058,28	6	3.084	3.090	-3.078	
2010	12,45	3.688,12	3.700,57	-3.675,67	4	5.065	5.069	-5.062	
2011	29,21	2.427,92	2.457,13	-2.398,71	19	2.690	2.709	-2.672	
MATE (0903)	1997	48.494,07	12.434,28	60.928,35	36.059,79	25.190	18.535	43.724	6.655
	1998	47.018,02	8.512,47	55.530,50	38.505,55	25.433	14.839	40.272	10.594
	1999	40.732,43	4.232,40	44.964,84	36.500,03	25.409	9.775	35.184	15.634
	2000	36.801,83	4.870,63	41.672,47	31.931,20	26.555	13.184	39.739	13.371
	2001	35.214,52	4.527,05	39.741,57	30.687,46	26.698	12.486	39.184	14.212
	2002	26.242,51	1.978,36	28.220,86	24.264,15	25.485	11.680	37.165	13.805
	2003	19.514,68	1.078,97	20.593,65	18.435,70	25.697	7.606	33.303	18.090
	2004	21.557,41	903,48	22.460,89	20.653,94	28.553	2.789	31.342	25.763
	2005	29.592,06	923,70	30.515,75	28.668,36	31.449	2.224	33.673	29.225
	2006	36.033,28	1.819,49	37.852,77	34.213,79	31.626	3.802	35.428	27.824
	2007	39.236,93	3.028,40	42.265,33	36.208,52	31.064	5.839	36.903	25.225
	2008	47.906,92	2.686,84	50.593,77	45.220,08	31.607	4.598	36.205	27.009
2009	44.837,13	2.301,56	47.138,68	42.535,57	31.051	3.331	34.382	27.720	
2010	52.570,87	4.220,41	56.791,28	48.350,45	33.270	5.676	38.946	27.593	
2011	60.985,96	2.944,49	63.930,46	58.041,47	35.437	3.153	38.590	32.284	

Nota: X=Exportações; M=Importações; X+M= Intercâmbio comercial; X-M=Saldo

CAPÍTULO 2

DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE

ELISANGELA LOBO SCHIRIGATTI, JOÃO CARLOS GARZEL LEODORO DA SILVA

DESEMPENHO DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE NO MERCADO EXTERNO DO MATE

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - Economia, UFPR

(2) Professor Dr. do Departamento de Economia rural e Extensão, UFPR

Resumo

O estudo em questão teve como objetivo verificar a competitividade do mate, tanto brasileiro quanto argentino, no mercado internacional no período de 1997 a 2011. Para isso foram calculados os seguintes indicadores de desempenho: Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), Taxa de cobertura (TC) e o Índice de Contribuição do Saldo Comercial (ICSC). Além desses, foram calculados os Índice de Comércio Intra-indústria (CIIA) e o Índice de Orientação Regional (IOR). A partir dos dados da taxa de crescimento do mercado e do índice de Vantagem Comparativa Simétrica (IVCRS) foi elaborada a Matriz Competitividade dos dois tipos de produto dos países desse bloco econômico. O *Constant Market Share* (CMS) foi o modelo aplicado para analisar a variação do valor exportado de mate pelo Brasil e pela Argentina em relação ao tempo. Os resultados obtidos mostraram três dimensões explicativas: o efeito crescimento do mercado mundial; o efeito pauta de exportação; e o efeito competitividade. Durante o período analisado (1997-2011), o mate brasileiro e argentino foram fortemente competitivos e ambos contribuíram para o superávit da balança comercial de seus respectivos países. No decorrer dos anos, a Argentina apresentou uma vantagem comparativa nas exportações de mate mais expressiva e estável em comparação ao Brasil, que teve sua competitividade reduzida a partir de 2003. Ao contrário do Brasil, a Argentina apresentou seus maiores parceiros comerciais fora do Mercosul, tendo como principais destinos a Síria, Chile, Brasil, Uruguai, e Estados Unidos. O fator de maior relevância na explicação do crescimento efetivo das exportações brasileiras de mate para o período integral foi o efeito competitividade, contribuindo assim para o aumento das exportações. O desempenho das exportações argentinas e brasileiras de mate também foi atribuído aos efeitos do crescimento do comércio mundial. Por fim, o efeito destino das exportações apresentou-se negativo tanto para o Brasil quanto para a Argentina, nos dois períodos. Isso significa dizer que os países que importaram mate desses dois países mostraram um desempenho de importação inferior à média mundial, sendo considerados mercados menos dinâmicos.

Palavras-chave: Vantagem Comparativa Revelada, *Constant-Market-Share*, Matriz de competitividade

PERFORMANCE INDICATORS OF COMPETITIVENESS IN THE EXTERNAL MARKET OF MATE

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Pós-Graduate Program in Forestry - Economics, UFPR

(2) Professor Dr. of Department of Rural Economy and Extension, UFPR

Abstract

This study aimed to determine the competitiveness of mate, both Brazilian and Argentine international market in the period 1997-2011. For this was calculated the following performance indicators: Revealed Comparative Advantage (RCA), Coverage Rate (TC) and the Index Contribution of Trade Balance (ICSC). Besides these, we calculated the Index of intra-industry trade (ISIC) and the Regional Orientation Index (IOR). From the data of the rate of market growth and the rate of Symmetric Comparative Advantage Index (IVCRS) was prepared Matrix Competitiveness of the two product types in the bloc. The Constant Market Share (CMS) model was applied to analyze the variation of the value exported mate by Brazil and Argentina in relation to time. The results showed three dimensions explanatory: the effect of market growth, the distribution effect and the competitiveness effect. During the period analyzed (1997-2011), the Brazilian and Argentinean mate were very competitive and both contributed to the trade surplus of their respective countries. Over the years, Argentina had a mate competitiveness in exports of more expressive and stable compared to Brazil, which had reduced their competitiveness. Unlike Brazil, Argentina presented its major trading partners outside Mercosur, whose destinations principais were Syria, Chile, Brazil, Uruguay, and the United States. The most significant factor in explaining the effective growth of Brazilian exports mate for the whole period was the competitiveness effect, thus contributing to the increase in exports. The export performance of Brazilian and Argentinian mate has also been attributed to the effects of the growth of world trade. Finally, the effect of export destination appeared negative for Brazil and Argentina, in the both periods. This means that countries that imported mate these two countries showed an import performance below the world average, being considered less dynamic markets.

Keywords: Revealed Comparative Advantage, Constant-Market-Share, Matrix competitiveness

1 INTRODUÇÃO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil) historicamente tem apresentado importância socioeconômica para o desenvolvimento da região sul do Brasil, bem como para a Argentina, onde seu uso tradicional sempre foi, através do beneficiamento de seus talos e folhas, o chimarrão, o tereré e o chá (MAZUCHOWSKI, 2004), porém, outros produtos a base da erva-mate tem sido elaborados, tanto na química fina (MAZUCHOWSKI; RUCKER, 1997; INPI, 2013) como na área de beleza (DE PAULA; CHOCIAI, 2000) citado por MACCARI JR (2005), mostrando que, inversamente da percepção que inicialmente possa se ter de queda de sua utilização, o potencial de crescimento é evidente e promissor.

Porém, para analisar esta espécie no comércio internacional, é preciso se reportar ao Sistema Harmonizado de designação e codificação de mercadorias (SH), sendo que os produtos advindos da erva-mate são identificados por “mate” com código 0903 (WCO, 2013) e classificados segundo a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), que é baseado no SH, em três tipos: 1) mate simplesmente cancheado (0903.00.90); 2) outros tipos de mate (0903.00.10); e 3) extratos, essências, concentrados e preparados de mate (2101.20.20) (MDIC, 2011).

Estatísticas recentes mostram que o Brasil e a Argentina são os maiores produtores e exportadores mundiais de mate (FAO, 2012), mas a relação no comércio exterior do produto brasileiro é histórica e remonta à época colonial (SAINT-HILAIRE, 1964; LINHARES, 1969).

E foi no final da década de 1920, que o ciclo da erva-mate no Brasil atingiu seu auge ao exportar 92,6 mil toneladas somente em 1926 (IBGE, 2011), uma quantidade 2,6 vezes maior que o observado em 1997 (MDIC, 2012), sendo que essa redução derivou de diversos fatores, entre eles desencadeado pela Argentina que, de maior consumidora da erva-mate brasileira, passou a ser uma grande exportadora do produto (LINHARES, 1969; OLIVEIRA, 1974).

Há porém outras diferenças entre o Brasil e a Argentina. Enquanto no Brasil há uma divisão equitativa entre ervas nativas, sendo que estes reduziram a partir da década de 70, principalmente para a transformação do solo para lavouras temporárias (COSTA, 1989; VEGRO, 1996), e plantados, na Argentina predomina os

ervais plantados que são cultivados de forma intensiva, que surgiram devido aos investimentos em pesquisa e extensão rural, em especial com a aplicação de tecnologias para simplificar e mecanizar o processo produtivo (DANIEL, 2009; MEDRADO; VILCAHUAMAN, 2010).

Verificando o mercado internacional, apesar das oscilações que houveram, a partir da década de 1990 o mercado mundial de mate tem apresentado uma tendência de crescimento, aquecimento esse que tem contado com a presença dos dois países, Brasil e Argentina. Contudo, com relação a quantidade produzida, as exportações brasileiras de mate são percentualmente pequenas, enquanto da produção Argentina o percentual exportado é comparativamente bem maior (DANIEL, 2009).

Mais do que já debatido em vários artigos, é fundamental tanto a nível nacional, como para os próprios setores que as exportações geram divisas e incentivam o aperfeiçoamento da cadeia de valor. E isso não é diferente para o segmento da erva-mate frente aos quesitos de qualidade, pesquisa e desenvolvimento, fato este já citado por Mazuchowski e Rucker (1997).

Portanto, as informações decorrentes da análise da dinâmica do mercado internacional do mate ao longo do tempo, do comportamento dos parceiros comerciais e dos concorrentes são primordiais para diagnosticar um setor e embasar a adoção de estratégias de competitividade na formulação de políticas de apoio à inovação tecnológica, à diversificação de mercados e ao desenvolvimento de novos produtos.

Considerando a divisão do mercado mundial de mate entre Brasil e a Argentina (os outros países portanto são marginais neste mercado), é de fundamental importância avaliar a intensidade e evolução da competitividade dos dois principais países no mercado internacional do mate.

Contudo, não há evidências de estudos realizados sobre a competitividade do mate brasileiro em comparação com o argentino, com base no desempenho das exportações. Diante dessa lacuna na literatura e da importância das exportações de mate no sentido que os esforços para tal atraem divisas do exterior, o presente trabalho preocupa-se em analisar o desempenho das exportações brasileiras e argentinas de mate no período de 1997 a 2011.

Frente o objetivo de avaliação da competitividade, foram estabelecidos como objetivos específicos:

1. Analisar o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) do mate brasileiro e argentino, no período de 1997 a 2011;
2. Analisar o IVCR dos principais estados produtores e dos outros estados, no período de 1997-2011;
3. Identificar a posição do mate argentino e brasileiro na matriz de competitividade, no período de 1997 a 2011;
4. Analisar os indicadores de desempenho: *Market Share* (MS), Índice de Posição Relativa no Mercado (IPRM), Taxa de Cobertura (TC) e o Índice de Contribuição do Saldo Comercial (ICSC) do mate argentino e brasileiro, no período de 1997 a 2011;
5. Comparar o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Comércio Intra-Indústria (CIIA) do mate brasileiro e argentino, no período de 1997 a 2011;
6. Identificar e comparar os efeitos que afetaram a evolução do *market share* das exportações brasileiras de mate em relação ao seu maior concorrente, no período de 1997 a 2011.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

Com base no pressuposto fundamentado na teoria econômica clássica Ricardiana (RICARDO, 1821), de que cada país deveria se especializar na *commodity* de menor desvantagem absoluta, Balassa (1965) formulou o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), que possibilita analisar a competitividade a partir das informações passadas dos fluxos comerciais.

Esta medida, também conhecida como Índice de Balassa ou Índice da Vantagem de Exportação Revelada, é amplamente consagrada na literatura econômica e aplicada por muitos autores de diversas áreas (COXHEAD, 2007; SERIN; CIVAN, 2008; JACKMAN et al. 2011; WEI et al. 2011; BAKHSHINEJAD; ZADEH, 2012; GUO et al. 2012; SILVA, 2012; BRAKMAN et al., 2013; KARAALP; YILMAZ, 2013).

Dentre as pesquisas que envolveram produtos de base florestal destacam-se Dieter e Englert (2007) que avaliaram a competitividade global da indústria florestal; Han et al. (2009) que estudaram a indústria de móveis de madeira; Zhu e Zhang (2010) que estudaram a competitividade chinesa para produtos de papel; Almeida et al. (2012) que avaliaram a performance das exportações de madeira macia do Brasil e Canadá; Petruski et al. (2012) que abordaram a competitividade do Brasil no mercado internacional de madeira serrada; Mahanzule (2013) que analisou a competitividade das exportações moçambicanas de produtos de madeira;

O IVCR é um indicador do comércio exterior que permite identificar produtos com melhor condições de inserção internacional (FERNANDES; VIERA FILHO, 2000), sendo que o índice ressalta a importância de determinado produto ou de um conjunto de produtos na pauta de exportação nacional em relação às exportações mundiais (ILHA; SOUZA, 2005; ROCHA; LEITE, 2007).

Carvalho et al. (2010), comentam que essa importância está relacionada com a parcela de contribuição das exportações do produto analisado na pauta de exportação total de um país, mesmo que esse país apresente exportações totais

menores em comparação com as exportações totais realizadas por outro país no mesmo período.

Valenciano e Batistuzzi (2012) reforçam que o conceito de vantagem comparativa é distinto de competitividade. O primeiro permite explicar o modelo de especialização de um país no mercado internacional e o segundo é mais abrangente.

Dentro de uma perspectiva de médio e longo prazo, Fajnzylber (1991) afirma que competitividade “é a capacidade de um país sustentar e expandir sua participação no mercado internacional enquanto eleva, simultaneamente, o nível de vida da população”. Carvalho (2001, p. 28) complementa que a maneira de melhorar a competitividade é o progresso técnico.

Couto e Ferreira (2010) explicam que, quando o índice supera a unidade é sinal que o país possui uma posição mais vantajosa nacionalmente na produção e na exportação do produto analisado do que sua participação relativa nas exportações totais do país. Com base nessa lógica, quanto maior o volume exportado de um produto por um país, maior será sua vantagem comparativa na produção desse bem e conseqüentemente, quanto maior o IVCR (CNI, 2008).

Para Couto e Ferreira (2010), os valores crescentes do IVCR de um país para determinado produto indicam que as exportações do país com relação a esse produto estão ganhando espaço no mercado internacional. Ilha e Coronel (2006) associam o aumento do IVCR com a alta da produção e com episódios de desvalorização da moeda. Por outro lado, os mesmos autores relacionam a queda do índice com fatores como: sobrevalorização cambial da moeda nacional, aumento das exportações mundiais do produto analisado e queda das exportações do mesmo produto nos países analisados.

O cálculo da IVCR tem base em dados observados, por isso definido como “revelada”, e demonstra as vantagens comparativas de um país na produção de determinado bem ou setor de atividade, procurando avaliar a competitividade a partir de seus efeitos e resultados (HIDALGO, 1998).

Apesar de muito aplicado, Pais et al. (2012) comenta que o sucesso da indústria não pode ser atribuído somente a vantagem comparativa, e alerta para as limitações do indicador IVCR. Uma delas é por estar pautado no conceito de desempenho e não explicitar os fatores que explicam a competitividade, além de ser

influenciado por variáveis relacionadas ao desempenho do setor externo, mas não necessariamente a competitividade, como por exemplo, a contração do mercado interno.

Por isso Li et al. (2012), comentam que quando os resultados dos valores relativos de competitividade apresentam melhorias, significa que o indicador pode sofrer influência positiva de diversos fatores, tais como: evolução dos fatores de produção, qualidade na infraestrutura logística e de comunicações, conjunto de políticas governamentais, conjunto de mecanismo de política industrial projetado para promover aumentos de conteúdo local e de transferência de tecnologia, fortalecendo as dotações de recursos. Quando o mesmo decresce reflete a necessidade progressiva do país em questão de determinado recurso.

Segundo Vollrath (1991), uma deficiência do IVCR é a não incorporação de um importante componente do fluxo de mercado, as importações. Por isso sua análise necessita de outros indicadores que supram essa carência.

2.2 MATRIZ DE COMPETITIVIDADE

O IVCR é utilizado como base para a confecção da matriz de competitividade, uma metodologia proposta por Fajnzylberg (1991) e Mandeng (1991), ainda aplicada por muitos autores (XAVIER, 2001; PENA, 2004; OLIVEIRA, 2005; MOREIRA; HERREROS, 2010; MAHANZULE, 2013).

De acordo com Pena (2004), a matriz foi desenvolvida para representar o dinamismo das exportações de um país em um determinado ponto no tempo, característica que é evidenciada quando se relaciona a dinâmica da estrutura exportadora desse país com a do comércio internacional.

O mesmo autor relata que, dentro da lógica da matriz de competitividade, o país melhora sua inserção no mercado internacional a medida que concentra suas exportações em setores com elevada demanda externa e conseqüentemente, a perpetuação da competitividade dependerá do ajustes de manutenção ou aumento dos ganhos de mercados.

A partir disso, as exportações do país analisado podem ser classificadas em quatro setores: 1) Ótimos; 2) Em declínio; 3) Oportunidades perdidas; e 4) Em retrocesso. O primeiro setor inclui os países que ganham participação num mercado de um produto que apresentam demanda crescente. A segunda situação envolve ganho de mercado com produtos de demanda decrescente. O terceiro caso associa perda de mercado com produtos de demanda crescente. Por fim, os setores em retrocesso identificam países que perdem participação em mercados de produtos com demanda internacional decrescente (CEPAL, 2002).

2.3 MARKET SHARE (MS)

O *market share* expressa a participação alcançada por uma firma ou país em um mercado, em um determinado momento do tempo (SOUZA et al., 2008).

Para Kotler (2012), a participação de mercado pode ser medida de quatro maneiras: (1) Participação sobre o mercado total, que expressa as vendas de uma empresa como porcentagem da venda total, podendo ser mensurada por unidade ou por valor; (2) Participação de mercado atendido, que expressa as vendas da empresa como porcentagem da venda total a seu mercado atendido, sendo que esse mercado engloba todos os compradores que estariam dispostos e em condições de adquirir o produto; (3) Participação relativa de mercado com relação aos três principais concorrentes e (4) Participação relativa de mercado com relação ao líder, que envolve obter a porcentagem levando em consideração as vendas do líder do mercado.

Dentro da visão de desempenho, esse indicador é empregado para medir a posição de competitividade de um país ao considerar a participação das exportações desse país para um produto no mercado internacional do mesmo produto (DIAS et al., 2008).

O *market share* também é amplamente utilizado na literatura de marketing com o propósito de estudar o comportamento competitivo de novos produtos, principalmente para verificar sua relação com novos entrantes, assim como para averiguar sua associação com os efeitos de variáveis mercadológicas, tais como:

distribuição, preço, promoção e propaganda (FERSHTMAN et al., 1990; KALYANARAM et al., 1992; VAKRATSAS, 2008; KLESHCHELSKI; VINCENT, 2009; DUBÉ et al., 2010; UNCLES et al., 2010; BUENDÍA, 2012); preço de exportação (BANDER, 1985); satisfação do cliente (RUST, 1993); economia de escala (MAKADOK, 1999); eficiência das ações de marketing no e-commerce (MIN; WOLFINBARGER, 2005); fusões empresariais (RITZ, 2008); amplitude de mercado (PAPAIOANNOU, 2011); e comportamento da marca (XUE; CHENG, 2013).

2.4 ÍNDICE DE POSIÇÃO RELATIVA DE MERCADO (IPRM)

O IPRM indica o *ranking* internacional de um país para determinado produto (LAFAY, 1999) ou, como diz Carvalho et al. (2009), mostra a competitividade entre os países. O índice já foi calculado por diversos autores (SILVA et al., 2001; ALMEIDA et al., 2007; SANTOS; CAMPOS, 2004; FIALHO, 2006; CARVALHO et al., 2009; MENDONÇA et al., 2009; ESPERANÇA et al., 2011; LAZZAROTTO; FIORAVANÇO, 2012).

O cálculo do IPRM, diferentemente do *market share*, considera as importações e refere-se ao saldo comercial do produto no país analisado em relação ao saldo comercial desse produto no mercado internacional, proporcionando uma visão mais global da competitividade (ALMEIDA et al., 2007; CARVALHO et al., 2009). Pois, segundo Cunha Filho (2005), a evolução do indicador mostra se as exportações/ importações líquidas do país estão crescendo a taxas superiores ou inferiores às do comércio mundial do produto.

Para Lafay (1999), essa medida de competição internacional recebe influência principalmente de fatores macroeconômicos, pelo peso da economia do país em relação ao mundo, pelas características estruturais do consumo e da produção do bem e pelas distorções introduzidas pelo poder público, incluindo a subvenção às exportações e/ou geração de barreiras no processo de importação.

2.5 TAXA DE COBERTURA (TC)

De acordo com Gutman e Miotti (1996¹ apud Hidalgo, 1998), o cálculo da taxa de Cobertura (TC), juntamente com o índice de vantagem comparativa revelada, identifica os pontos fortes e fracos das transações externas de determinado setor da economia.

Os produtos que apresentam, simultaneamente, vantagem comparativa revelada e TC superior a um, se constituem em pontos fortes, enquanto os produtos com esses indicadores inferiores a um, se constituem em pontos fracos do comércio exterior. Porém, no caso da presença exclusivamente de um dos critérios (vantagem comparativa revelada ou TC inferior a um), o produto se constitui em ponto neutro (ROSA; ALVES 2006).

Os pontos fortes para um país apontam os produtos com melhores oportunidades de inserção comercial internacional, indicando os produtos que exibem vantagens competitivas (ROCHA; LEITE, 2007).

2.6 ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO COMERCIAL (ICSC)

Definido por Lafay (1990), o Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC), é um indicador que auxilia na identificação da especialização das exportações e apoia-se na comparação do saldo comercial de um produto com o saldo comercial teórico desse mesmo produto (HIDALGO, 1998).

Portanto, é esperado que os produtos mais exportados pelo país analisado sejam os produtos que mais contribuem para o saldo comercial e conseqüentemente apresentam maiores vantagens comparativas (COSTA et al., 2012).

Na literatura, é comum encontrar estudos onde o ICSC foi aplicado em conjunto com o IVCR e a TC, com o objetivo de identificar produtos relevantes nas transações do comércio exterior (FERNANDES; VIEIRA FILHO, 2006; ROCHA; LEITE, 2007; PEREIRA, et al., 2008; SOARES; SILVA, 2013).

¹ GUTMAN, G. E.; MIOTTI, L. E. Exportaciones agroindustriales de América Latina y Caribe: especialización, competitividad y oportunidades comerciales em los mercado de la OCDE. CEPAL, 1996.

2.7 ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO REGIONAL (IOR)

O IOR serve para medir o grau de penetração de um produto em determinado bloco, identificando seu peso relativo e se o mesmo está se orientando intra ou extra bloco (YEATS, 1997), mas também pode ser utilizado para estudos considerando como destino um país (BARBOSA; WAQUIL, 2001).

O indicador é aplicado para complementar a análise referente às vantagens comparativas, sendo comum em estudos para analisar os fluxos das exportações de produtos agrícolas brasileiros para um destino internacional definido (WAQUIL et al., 2004; SOUZA; ILHA, 2005; ILHA; CORONEL, 2006; CORONEL; DESSIMON (2007); tal como BATRA (2006) que adotou o IVCR e IOR para estudar os fluxos nas exportações entre Índica, China, Japão e Coréia; Reis e Azevedo (2008) que aplicaram o IOR no longo prazo para analisar a criação e os desvios do comércio intrazona ocorridos entre os países-membros do Mercosul decorrentes de acordos preferenciais; e Rahman e Kim (2012) que analisaram o comportamento das exportações entre Bangladesh, China, Índia e Myanmar.

Reis e Azevedo (2008) citam que o IOR pode mensurar indiretamente o desvio do comércio, pois junto com o IVCR e por meio de análises intertemporais, consegue fornecer os deslocamentos intra e extra bloco que aumentaram ao longo do tempo e se esses deslocamentos estão pautados em produtos de maior eficiência produtiva para o país de origem em relação ao mundo.

Segundo Yeats (1997) a orientação geográfica do comércio é determinada por diversos fatores, com destaque para os custos de transporte, barreiras comerciais, vantagens comparativas e os gostos relativos. Visto que, no curto e médio prazo, são as mudanças nas barreiras comerciais que exercem uma maior influência nas alterações do valor do IOR.

O mesmo autor alerta que quando o estudo do IOR for realizado em isolado, pode mascarar os resultados do indicador, principalmente quando o fluxo de exportações estiver sendo reorientado para fora do bloco analisado em decorrência do aumento das exportações para terceiros mercados.

2.8 COMÉRCIO INTRA-INDÚSTRIA (CIIA ou G-L)

O comércio intra-indústria é um indicador essencial para a elaboração de estratégias de inserção e da política comercial, pois o cenário mundial está caracterizado por blocos econômicos e fluxos comerciais com base crescente no comércio intra-indústria (LEAMER, 1995).

Segundo Grubel-Lloyd (1975) o conceito do comércio intra-industrial define um comércio internacional entre dois países ou entre um grupo de países de produtos diferenciados, onde ocorre a exportação e importação simultânea de produtos entre as mesmas indústrias, ou seja, entre os mesmos segmentos industriais.

Hidalgo (1998), destaca que o fluxo do comércio intra-indústria pode ser explicado por dois elementos fundamentais: as economias de escala e os produtos diferenciados, sendo que o comércio intra-indústria é o comércio internacional de produtos diferenciados, onde um baixo grau de diferenciação atribui um baixo comércio intra-indústria (Grubel-Lloyd, 1975).

Por outro lado, Fontagné et al. (2010), citam que a evidência empírica do índice CIIA oferece suporte para rejeitar as teorias clássicas do mercado internacional baseadas no conceito das vantagens comparativas, pois se o país exporta e importa produtos pertencentes a mesma indústria, significa que o processo de especialização não estará distante do núcleo do fenômeno associado com a integração do comércio.

Além da integração econômica, das economias de escala e da diferenciação dos produtos, Krugman (2010) inclui nas variáveis explicativas do CIIA a imperfeição de mercado. Assim, segundo Leamer (1995), a teoria Heckscher-Ohlin explica que um país com melhor dotação de fatores, seja no quesito trabalho, capital, tecnologia e recursos naturais, apresentará maior vantagem na produção e exportação de produtos que exijam a utilização intensiva do fator abundante.

Vasconcelos (2003) ressalta que o aumento do comércio intra-indústria aumenta o bem-estar da demanda, em termos de satisfação das necessidades e gostos, fato que é decorrente de um maior número de opções. Por outro lado, o ganho de escala e a diferenciação de produtos resultam na especialização das

firmas que restringem suas linhas de produção, conduzindo-as para o aumento da produtividade e eficiência, e conseqüentemente, a uma maior competitividade internacional da nação.

Por outro lado, Grasel (2001) comenta que a qualidade e preço baixo são requisitos mínimos nas estratégias para produtos de elevado valor agregado que estão presentes em setores dinâmicos da economia, porém não deve-se ignorar os padrões de concorrência da indústria, definidos pelos seus clientes.

O Índice G-L de Grubel e Lloyd (1971, 1975), comentado por Lobejón Herrero (2001), é amplamente utilizado na literatura de base internacional (BALASSA, 1986; HARTMAN et al., 1993; CLARK; STANLEY, 1999; LI et al., 2003; CAMPOS et al., 2007; CLARK, 2010; LEITÃO et al., 2010; BOYRIE; KREININ, 2012; KANG; LEE, 2012) e utilizado em conjunto com outras metodologias de mensuração do desempenho do comércio internacional, em especial os índices de vantagens comparativas (LI et al., 2012).

Além desses trabalhos, observa-se o crescente interesse do G-L nos estudos nacionais tais como: Lerda (1988), Oliveira (1986) e Vasconcelos (2000, 2003), Carmo e Bittencourt (2013), assim como aqueles direcionados para produtos de base florestal como: Guimarães (2007) que calculou o desempenho do comércio intra-indústria do setor de papel e celulose; e Soares e Silva (2013) que estudaram a competitividade brasileira no comércio internacional de produtos extrativos vegetais utilizando, entre outros indicadores, o IVCR e o G-L.

É importante ressaltar que, apesar de delimitar os objetivos nos produtos do extrativismo vegetal brasileiro, o estudo recente de Soares e Silva (2013) não envolveu a análise da erva-mate.

2.9 CONSTANT MARKET SHARE (CMS)

O Constant Market Share, também conhecido como modelo de participação constante, é uma técnica fundamental para analisar o desempenho das exportações de um país no fluxo mundial de comércio por meio do estudo da evolução da participação das exportações e seus possíveis fatores causais (SKRINER, 2009).

Esse modelo analítico foi inicialmente proposto por Tyszynski (1951) e posteriormente aperfeiçoado por Leamer e Stern (1970), Richardson (1971a; 1971b) e Milana (1988).

Segundo os precursores da técnica, o modelo pressupõe que a participação de um país no mercado mundial permanece constante entre dois períodos de tempo e, com base nisso, o efeito competitividade é determinado por resíduo, ou seja, é obtido por meio da diferença entre o crescimento ocorrido das exportações e o crescimento potencial.

Para Kumar e Muraleedharan (2008), essa diferença é compreendida como o crescimento que teria ocorrido se as exportações de um produto tivessem o mesmo crescimento das importações mundiais.

Dentro desse contexto, o CMS admite que o desempenho das exportações de um país é representado por sua parcela de mercado no comércio internacional, ou seja, deriva do *market share*, e teve sua estrutura teórica já detalhada por diversos autores (MERKIES; VAN DER MEER, 1988; AHMADI-ESFAHANI, 2006; HOSAMANE; BISALIAH, 2006; WIDODO, 2008; FINICELLI, SBRACIA; ZAGHINI, 2010; GUO, FENG; TAN, 2011; CLIPA, 2012; GUO; FENG, 2013).

Desde então, as mudanças estruturais do mercado mundial baseadas no desempenho das exportações e no crescimento individual dos países já atraíram a atenção de muitos estudos econômicos no setor agropecuário, industrial e florestal internacional (MAHMOOD; AKHTAR, 1996; DIETER, ENGLERT, 2007; ANH-DAO, 2010; KAUR; NANDA, 2011; CHEN; ABULA, 2012; HUSTED; NISHIOKA, 2013) e nacional (VIANA et. al., 2006; SILVA et al., 2008; SEREIA et al., 2012; SILVA; MARTINS, 2012; SILVA; HIDALGO., 2012; GRAMS et al., 2013; FRIES et al., 2013).

Na área florestal, destacam-se os estudos realizados por Coelho e Berger (2004) que analisaram o comportamento do setor de móveis; Valverde et al. (2006) que analisaram o desempenho das exportações brasileiras de celulose; Dieter e Englert (2007) que investigaram a indústria florestal alemã; Noce et al. (2008) que pesquisaram sobre o mercado internacional de aglomerado; Carvalho et al. (2010) que examinaram as exportações brasileiras de papel; Almeida et al. (2012) que analisaram as exportações brasileiras e canadenses de madeira serrada; e Parapinski (2012) que estudou a dinâmica das exportações de móveis de madeira;

Mahanzule et al. (2013) que pesquisaram o desempenho do Brasil nas exportações de molduras de madeira.

Widodo (2008), com base nos estudos de Fagerberg e Sollie (1987) e Fagerberg (1988), relembra que o modelo CMS pode ser melhorado aplicando-se pesos aos anos iniciais. Ao aplicar a nova estrutura é possível obter cinco efeitos com a participação dos países nas exportações mundiais e não três como visto no modelo tradicional, são eles: participação de mercado, distribuição de mercado, composição de commodities, adaptação de commodities e efeitos de adaptação de mercado.

Apesar do caráter retrospectivo do modelo é possível extrair inferências sobre o direcionamento do setor para mercados mais vantajosos e a concentração de produtos com perspectivas mais dinâmicas (CARVALHO, 1995).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 PERÍODO DE ANÁLISE

O período definido para o desenvolvimento do estudo abrangeu o intervalo de 1997 a 2011 para a exportação brasileira e argentina do mate, totalizando uma realização de 15 anos. A disponibilidade de dados do valor de exportação do mate brasileiro e argentino no sistema consultado, embasou o critério de seleção do período adotado.

3.2 TIPOS DE DADOS

Os dados utilizados para as análises do estudo foram secundários (SAMPIERI, 2006), de frequência anual e compõem séries temporais.

Para a composição das séries históricas foi considerado o mate no agregado, cujo código da Nomenclatura Comum do Mercosul/ Sistema Harmonizado de designação e codificação de mercadorias (NCM/SH) inclui as exportações de mate simplesmente cancheado (0903.00.90) e os outros tipos de mate (0903.00.10).

O primeiro código designa a erva mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. -Hil) que passa pelo beneficiamento primário de trituração e secagem, servindo de base para a produção dos produtos de mate. O segundo código engloba produtos beneficiados, tais como: o chimarrão, chá mate e o tereré. Essa escolha ocorreu devido a ausência de códigos com oito dígitos no banco de dados consultado, o que impossibilitou a identificação desses produtos de forma mais específica.

Os valores em dólar (US\$) *Free On Board* (FOB) referentes à exportação brasileira foram coletados por meio do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior, ALICEWEB2, disponibilizada pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior (MDIC, 2012). O material, neste caso, considerou o mate total com destino o mundo (QUADRO 2.1).

TIPO	FONTE	SÉRIE	FREQ.	CÓDIGO	VARIÁVEL
Exportação e Importação do Brasil e Exportação dos Estados brasileiros	MDIC (ALICEWEB2)	1997-2011	Anual	0903	Valor (US\$ FOB)
Exportação do Brasil, da Argentina e seus parceiros comerciais	UN COMTRADE	1997-2011	Anual	0903	Valor (US\$ FOB)
Importação da Argentina	UN COMTRADE	1997-2011	Anual	0903	Valor (US\$ FOB)

QUADRO 2.1 – CARACTERÍSTICA E FONTE DOS DADOS UTILIZADOS

NOTA: 0903 – Mate; 09030010 - Mate simplesmente cancheado; e 09030090 - Outros tipos de mate

As informações sobre as exportações de mate argentino e comércio internacional utilizados nesta pesquisa foram obtidas nas Nações Unidas, o *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UN COMTRADE, 2012), do *United States Department of Agriculture* (USDA) disponibilizado pelo Serviço de Agricultura Estrangeiro.

3.3 REFERENCIAL ANALÍTICO

As séries de valor de exportação de mate (0903) do Mundo, Brasil e Argentina foram corrigidas monetariamente conforme metodologia de deflacionamento descrita no capítulo 1. Na sequência, foi verificada a estabilidade estrutural dessas séries temporais por meio do teste de Chow e após a identificação de quebras, foi calculado as taxas de crescimento composta para o período integral e para os subperíodos. Ambas as técnicas também se encontram detalhadas no primeiro capítulo.

Logo após, o capítulo se dedicou à aplicação e à análise dos indicadores de desempenho, tais como: o *Market Share* (MS); Participação do produto no total da exportação do país; Índice de Vantagem comparativa revelada (IVCR); Índice de Posição Relativa de Mercado (IRPM); Índice de Orientação Regional (IOR); Taxa de Cobertura (TC); Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC); Comércio Intra-Indústria (CIIA) e encerrando com o *Constant Market Share* (CMS).

3.3.1 Posição no mercado de mate – *Market share*

Segundo Dias et al. (2008), o indicador é obtido por meio do valor das exportações de um produto realizadas por um país em relação ao valor das exportações mundiais desse mesmo produto, sendo esse resultado multiplicado por 100, conforme a expressão (1):

$$S_{ki} = \frac{X_{ki}}{X_{kw}} \cdot 100 \quad (1)$$

em que:

X = Valor das exportações

k = Mate

i = Brasil (Argentina)

w = mundo

Como os valores variam entre 0 e 100, quanto mais alto o valor maior a intensidade de participação do país no mercado internacional do produto selecionado. Nesse estudo, o *market share* é aplicado para identificar a participação percentual do Brasil e da Argentina no mercado mundial de mate.

3.3.2 Participação do mate no total da exportação

Esse indicador mostra a participação percentual das exportações de mate com relação ao total de exportações no país e pode ser obtido de acordo com a expressão (2) dada por Dias et al. (2008):

$$x_{ki} = \frac{X_{ki}}{X_i} . 100 \quad (2)$$

em que:

X_{ki} = Valor das exportações de mate no país i;

X_i = Valor das exportações totais no país i;

Como os valores variam entre 0 e 100, quanto mais alto o valor maior a intensidade de participação do produto na pauta de exportação do país selecionado.

3.3.3 Índice de Vantagem comparativa revelada (IVCR)

Nesse estudo o IVCR fornece um indicador da participação relativa das exportações do Brasil e da Argentina e demonstra se esses países possuem vantagem comparativa com o mate, comparando sua participação nos mercados nacional e internacional, a fim de caracterizar a trajetória de exportação desses países. De acordo com a base estrutural descrita em Balassa (1965, 1977), o IVCR pode ser mensurado conforme a fórmula (3):

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i)/(X_{wj}/X_w) \quad (3)$$

Onde:

IVCR_j= indicador de vantagem comparativa revelada do produto *j*;

X_{ij}= valor das exportações do país *i* do produto *j*;

X_i= valor total das exportações país *i*;

X_{wj}= valor das exportações mundiais *w* do produto *j*;

X_w= valor das exportações mundiais *w*.

A interpretação dos resultados considera que: se o índice de vantagem comparativa for superior à unidade (IVCR>1), implica em dizer que o Brasil ou a Argentina apresentaram vantagem comparativa no mercado de mate, expressando um *market share* superior desse produto no mercado mundial (YUE; HUA, 2002).

No entanto, se IVCR<1 é sinal de desvantagem comparativa (LAURSEN, 1998), nesse caso indica que a participação do mate no Brasil ou da Argentina é menor do que a parcela correspondente no mundo. Porém, quando o resultado for igual à unidade (IVCR=1), é sinal que o mate se apresenta dentro da média do mercado mundial. Assim, quanto mais alto o IVCR, maior será a vantagem comparativa desses países para o mate em comparação aos outros produtos da pauta de exportação.

De acordo com Balassa (1965, 1977), se o índice for maior que 2,5 significa que o país possui uma vantagem comparativa extremamente forte desse produto no mercado internacional em relação aos outros produtos da sua pauta de exportação. Se o índice variar entre 2,5 e 1,25 indica que o país apresenta uma vantagem comparativa forte, se ficar entre 0,8 a 1,25 mostra que o país tem uma vantagem comparativa moderada e se estiver abaixo de 0,8 aponta a existência de uma desvantagem comparativa fraca.

3.3.4 Matriz de competitividade

A evolução dos fluxos de exportação de um país e o comportamento da demanda internacional são as variáveis empregadas na construção da matriz de competitividade. São utilizados os dados do Índice de Vantagem Comparativa

Revelada Simétrica (IVCRS) no eixo vertical e a taxa de crescimento do mercado, calculada por meio do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) que é disponibilizada no eixo horizontal.

Conforme ressalta Laursen (1998), os resultados do IVCR possuem uma restrição estatística pois os valores obtidos são assimétricos, ou seja, podem variar entre 0 e ∞ . Para padronizar os resultados e facilitar a aplicação dos mesmos na matriz de competitividade, a solução utilizada pelos autores foi obter valores IVCR dentro de um intervalo de referência por meio da seguinte fórmula (4), conforme descrito por Hidalgo e Da Mata (2004).

$$IVCRS_{ij} = (IVCR_{ij} - 1)/(IVCR_{ij} + 1) \quad (4)$$

Onde $IVCRS_{ij}$ = Vantagem comparativa revelada simétrica do produto j do país i;

Desta maneira, o índice IVCR torna-se simétrico (IVCRS), pois os valores situam-se entre -1 e +1 com um ponto médio centrado no zero, sendo esta variável que é aplicada no eixo y. Composto o eixo horizontal, está a taxa de crescimento composta ao ano (% a.a.).

Desta maneira, a estrutura da matriz de competitividade é formada por quatro quadrantes e dependendo da posição do enquadramento obtido nos resultados pode-se identificar a situação competitiva do país (CEPAL, 2002, p. 61) e distinguir quatro situações estratégicas distintas: 1) Situação Ótima: posicionamento favorável e eficiência alta; 2) Situação de oportunidades perdidas: posicionamento favorável e eficiência baixa; 3) Situação de vulnerabilidade: posicionamento desfavorável e eficiência alta; e 4) Situação de retirada: posicionamento desfavorável e eficiência baixa.

Com base nessa lógica, Moreira e Herreros (2010) e Pena (2004) realizaram suas análises considerando os setores dinâmicos aqueles que apresentam taxa de crescimento positiva (+) no mercado mundial e os setores não dinâmicos aqueles que exibem uma taxa de crescimento negativa (-). Assim como, os setores competitivos são aqueles que apresentam o IVCRS positivo (+) e os setores não competitivos aqueles que possuem o IVCRS negativo (-), conforme mostra o design da matriz de competitividade (FIGURA 2.1).

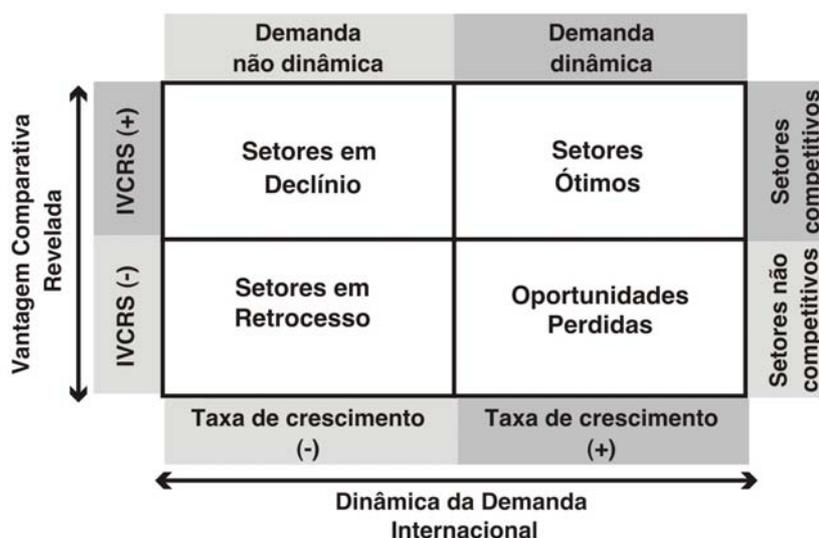


FIGURA 2.1 - MATRIZ DE COMPETITIVIDADE
 FONTE: Mandeng (1991) e CEPAL (2002).

Desta forma, o quadrante superior esquerdo indica os setores em declínio ou que se encontram em situação de vulnerabilidade e que correspondem aos produtos que apresentam IVCRS (+) em setores de demanda declinante (-). O quadrante superior direito mostra os setores ótimos que englobam os produtos que possuem vantagem comparativa (+) dentro de mercados com demanda crescente (+).

O quadrante inferior esquerdo marca os setores em retrocesso ou em situação de retirada e representam produtos sem vantagem comparativa revelada (-) dentro de setores com demanda decrescente (-). Por fim, o quadrante inferior direito define os setores que estão em situação de oportunidades perdidas e enquadram produtos com dinâmica da demanda crescente (+) mas que não apresentam vantagens comparativas reveladas negativas (-).

3.3.5 Índice de Posição Relativa de Mercado (IPRM)

Para calcular o IRPM de um país para um produto é preciso primeiro obter o saldo da sua balança comercial, reduzindo as importações (M_{ik}) das exportações (X_{ik}) do produto i do país k no tempo t . Depois, esse valor deve ser dividido com a soma das exportações e importações totais mundiais ($X_{wi}+M_{wi}$) do mesmo produto

realizadas no mesmo período, tal como mostra a expressão (5) por Almeida et al. (2007):

$$IPRM_{ik}^t = 100 * \frac{X_{ik}^t - M_{ik}^t}{X_{wi}^t + M_{wi}^t} \quad (5)$$

O resultado maior que zero ($IPRM > 0$) indica que o país obteve saldo relativo superavitário no mercado internacional e na presença de resultado negativo ($IPRM < 0$), compreende-se que o país possui um posicionamento relativo deficitário.

3.3.6 Taxa de Cobertura (TC)

Para complementar a análise do índice de IVRE, foi calculado a Taxa de Cobertura (TC), a qual foi obtida conforme equação (6) de Lobejón Herrero (2001):

$$TC_i^t = \frac{X_i^t}{M_i^t} * 100 \quad (6)$$

onde X_i^t corresponde às exportações do produto i no período t e M_i^t , importações do produto i no período t .

Segundo Coronel et al. (2011), a interpretação desse indicador é a seguinte: se o valor da TC for maior que um ($TC > 1$), significa que o produto contribui para o superávit da balança comercial do país; podendo-se afirmar que existe vantagem comparativa em termos de cobertura das importações, ou seja, as exportações do mate apresentam dimensão maior que as importações dos mesmo produto.

No entanto, se o valor for menor que a unidade ($TC < 1$), pode-se afirmar que existe desvantagem comparativa e o produto contribui para o déficit da balança.

3.3.7 Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC)

O ICSC de um produto i , em um país j , é estimado conforme equação (7) descrita por Hidalgo (1998).

$$ICSC_i^t = \frac{100}{(X^t + M^t)} * \left[(X_i^t - M_i^t) - (X^t - M^t) * \frac{(X_i^t + M_i^t)}{(X^t + M^t)} \right] \quad (7)$$

em que:

X_i^t = exportações do bem i do país j no período t ;

M_i^t = importações de i do país j no período t ;

X^t = exportação total do país j no período t ;

M^t , importação total do país j no período t .

O termo $(X_i^t - M_i^t)$ representa a balança comercial observada do produto i e $(X^t - M^t) * [(X^t + M^t) / (X^t - M^t)]$, refere-se à balança comercial teórica para o produto i . Segundo Xavier (2001), o saldo teórico é o “saldo global de um país distribuído de maneira equiproporcional entre os diversos setores presentes na balança comercial desse país.”

Nesse caso, se o $ICSC_{ij} > 0$, considera-se que o mate exportado pelo Brasil ou pela Argentina apresenta vantagem comparativa revelada, e se $ICSC_{ij} < 0$, significa que o mate brasileiro ou argentino no mercado internacional apresenta desvantagem comparativa revelada (FERNANDES; VIEIRA FILHO, 2000).

Ao comparar os ICSC de um produto entre países pode-se identificar qual contribuiu mais para a balança comercial de seu país de origem. Assim, o produto que apresenta um ICSC entre 0 e 1 representam pouca contribuição ao saldo na balança comercial (SÁ et al., 2011).

3.3.8 Índice de Orientação Regional (IOR)

Nesse estudo o IOR foi utilizado para medir o grau de penetração do mate brasileiro e argentino, identificando o peso relativo que esses têm no Mercosul e se os mesmos estão se orientando intra ou extra bloco. Segundo Rubin et al. (2012), o indicador é expresso na seguinte fórmula (8):

$$IOR_k = [X_{ki}/X_{ti}][X_{ki}/X_{ti}]/[X_{ke}/X_{te}] \quad (8)$$

onde,

IOR_k : Índice de orientação regional do produto k ;

X_{ki} : valor das exportações do país do produto k intrabloco;

X_{ti} : valor total das exportações do país intrabloco;

X_{ke} : valor das exportações do país do produto k extrabloco;

X_{te} : valor total das exportações do país extrabloco;

k : mate (0903).

A análise dos resultados obtidos considera que se o IOR_k apresentar um valor igual à unidade ($IOR=1$), significará que o Brasil ou Argentina apresentará o mesmo peso para exportar o mate para o Mercosul ou para fora dele. Caso o IOR obtido for maior que a unidade ($IOR>1$), indicará que o mercado do Mercosul é extremamente importante para as exportações do mate brasileiro ou argentino. Rubin et al. (2012) sistematizam a análise do IOR conforme o (QUADRO 2.2).

QUADRO 2.2 - CONVENÇÃO PARA ANÁLISE DO GRAU DE PENETRAÇÃO DO IOR ADAPTADO AO CONTEXTO DA PESQUISA

IOR	GRAU DE PENETRAÇÃO	CARACTERÍSTICAS
$IOR>1$	Muito Bom	As exportações de mate para o Mercosul são muito importantes para o país.
$IOR=1$	Indiferente	O país exporta mate tanto para fora quanto para dentro do Mercosul
$0,5<IOR<1$	Regular	O país apresenta uma quantidade regular de exportação para o Mercosul.
$IOR<0,5$	Baixo	O país apresenta pouca exportação para o Mercosul
$IOR=0$	Nulo	O país não apresenta exportações para o Mercosul

FONTE: Adaptado de Rubin et al. (2012)

Para editar um caráter dinâmico à análise, esse autor também recomenda que o IOR seja observado ao longo do tempo, com isso, se o IOR_k apresentar índices de valores crescentes, indica a predisposição para exportar ou aumentar o grau de penetração do mate para dentro do Mercosul. No entanto, se o IOR_k apresentar valores decrescentes, a propensão é exportar o mate para fora do Mercosul.

3.3.9 Comércio Intra-Indústria (CIIA)

Nesse caso o índice do Comércio Intra-Indústria mediu o valor absoluto da indústria de exportação de mate (X_i) pela indústria de importação de mate (M_i), expressa como a proporção do comércio total dessa indústria. Em nível de setor, o índice de comércio intra-indústria de Grubel-Lloyd (1975) é dado pela seguinte equação (9) apresentada por Costa et al. (2012):

$$GL_i = \frac{(X_i + M_i) - |X_i - M_i|}{(X_i + M_i)} \text{ sendo que } 0 \leq GL_i \leq 1 \quad (9)$$

onde: X_i e M_i o valor das exportações e importações de mate, respectivamente; $(X_i + M_i)$ é o comércio total da indústria de mate; $(X_i + M_i) - |X_i - M_i|$ é o comércio intra-indústria; $|X_i - M_i|$ é o comércio inter-indústria.

O resultado do índice está contido no intervalo de $[0,1]$. Assim, se o resultado obtido for igual a um ($GL_i = 1$), o que ocorre quando há uma sobreposição completa, indica que todo o comércio é da categoria intra-indústria. No entanto, se for igual a zero ($GL_i = 0$), significa que todo o comércio pode ser explicado pelo comércio do tipo inter-indústria, ou seja, inserido nos moldes do modelo de Heckscher-Ohlin (GUIMARÃES, 2007).

Uma escala intermediária adotada por Rosa e Alves (2006) e Hidalgo (1998) admitem que um valor igual ou acima de 0,5 ($GL_i > 0,5$), indica a predominância de um setor intra-industrial, sinalizando que os efeitos das economias de escala e de diferenciação estão compensando os efeitos relacionados às diferenças nas dotações de fatores. Porém, o contrário ocorre quando o valor obtido é menor que 0,5 ($GL_i < 0,5$), indicando a predominância do setor inter-industrial.

Contudo, Hidalgo (1998) ressalta que a presença de um comércio inter-industrial não exclui a existência do tipo intra-industrial.

3.3.10 Constant Market Share (CMS)

A derivação do CMS pode ser compreendida seguindo a base na estruturação apresentada por Ahmadi-Esfahani (2006); Carvalho (2004); Carvalho e Silva (2008), Reis (2008), Coronel; Machado e Carvalho (2009) e Widodo (2008).

O CMS admite que o desempenho das exportações de um país é representado por sua parcela de mercado no comércio internacional, ou seja, deriva da norma do *market share* que pode ser obtido pela seguinte fórmula (10):

$$S=q/Q \quad (10)$$

onde $S = \text{market share}$, $q =$ exportações do país-foco e $Q =$ exportações do resto do mundo. O crescimento dessa parcela de mercado também representa os ganhos de competitividade obtidos (11):

$$S=f(c/C) \quad (11)$$

onde $c =$ competitividade do país e $C =$ competitividade no mercado mundial.

Considerando os fundamentos da literatura abordada, o modelo adotado nesse trabalho é apresentado na seguinte fórmula (12):

$$\sum_{j=1}^n (E'_j - E_j) = \underbrace{\sum_{j=1}^n (rE_j)}_{(i)} + \underbrace{\sum_{j=1}^n (r_j - r)E_j}_{(ii)} + \underbrace{\sum_{j=1}^n (E'_j - E_j - rE_j)}_{(iii)} \quad (12)$$

em que

$E'_j =$ valor das exportações de mate do país em foco para o mercado j , no período 2;

$E_j =$ valor das exportações de mate do país em foco para o mercado j , no período 1;

$E'_j - E_j =$ crescimento efetivo do valor das exportações de mate do país em foco para o mercado j ;

$r =$ porcentagem de crescimento do valor das exportações mundiais de mate, do período 1 para o período 2;

$r_j =$ porcentagem de crescimento do valor das exportações mundiais de mate para o mercado j , do período 1 para o período 2; e

$n =$ número de mercados.

Nesse caso, o método CMS permitirá decompor a análise em três efeitos referentes as fontes de crescimento das exportações de mate e indicará qual deles

será o mais relevante de acordo com o crescimento do comércio mundial, o destino das exportações e a competitividade.

O lado direito da igualdade representa os seguintes efeitos:

$$(i) \text{ Efeito crescimento do comércio mundial} = \sum_{j=1}^n (rE_j)$$

Significa o acréscimo das exportações do país devido ao aumento geral do comércio. Representa o percentual de crescimento observado se as exportações do país tivessem crescido à mesma taxa do comércio internacional.

$$(ii) \text{ Efeito destino das exportações} = \sum_{j=1}^n (r_j - r)E_j$$

Representa os ganhos ou as perdas do percentual de crescimento devido ao fato de o país exportar para mercados que cresceram a taxas superiores ou inferiores à média observada no geral.

$$(iii) \text{ Efeito competitividade} = \sum_{j=1}^n (E'_j - E_j - rE_j)$$

É o resíduo e representa a porcentagem de crescimento dos ganhos ou das perdas de participação do produto nos diferentes mercados, devido aos ganhos ou às perdas de competitividade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ESTABILIDADE ESTRUTURAL DAS SÉRIES TEMPORAIS

Entre 1997 e 2011 o Brasil e a Argentina dominaram 92% das exportações mundiais de mate, sendo que o Brasil respondeu por 49,7% e a Argentina por 42,3% (FIGURA 2.1A), mostrando uma pequena dominância do Brasil. Os outros 8% corresponderam a 109 países que registraram exportações de mate, entre eles destacam-se a Indonésia com 1,5%, a Alemanha e o Paraguai com 0,8% cada um, e o Uruguai com 0,6%.

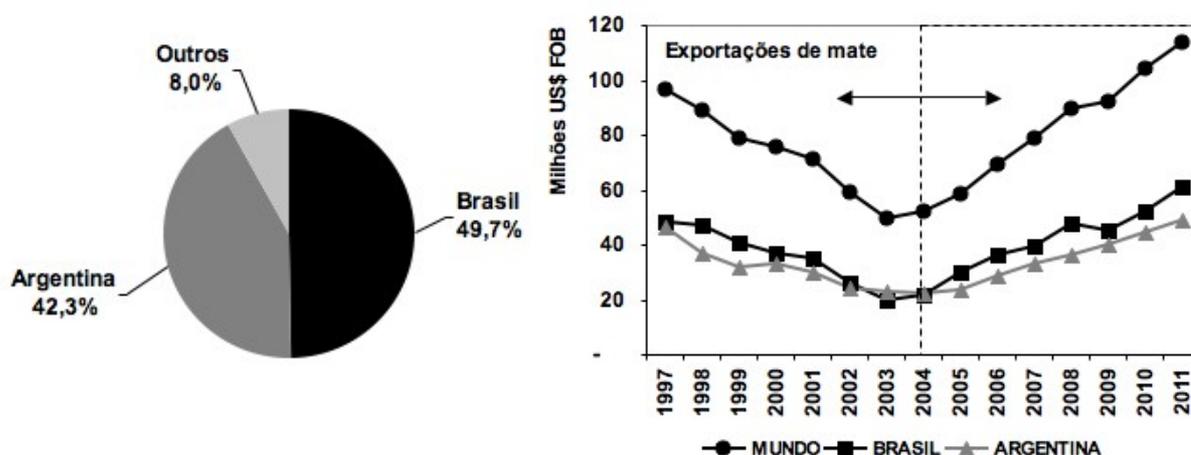


FIGURA 2.2 - EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997 A 2011: (A) PERCENTUAL DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE POR PAÍS; (B) EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS, ARGENTINAS E MUNDIAIS DE MATE POR VALOR DE EXPORTAÇÃO.

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2011) e MDIC(2012).

Por consequência, a tendência das exportações de mate mundial, foi modelada pelo comportamento das exportações do Brasil e da Argentina como pode ser visto na figura 2.2B, e mostraram duas trajetórias distintas. A primeira delas foi caracterizada por um movimento de angulação negativa que começou em 1997 e se estendeu até 2003, na sequência, o segundo percurso descreveu um deslocamento positivo que se manteve até o final da série em análise, 2011 (Figura 2.2B).

Ao realizar o Test de Chow para Brasil, Argentina e mundo verificou-se que para o Brasil a quebra estrutural mais forte aconteceu em 2003 ($F(2, 11) = 139.171$; $p < 0,01$), enquanto que para a Argentina ($F(2, 11) = 137.85$; $p < 0,01$) e para o Mundo ($F(2, 11) = 340.347$; $p < 0,01$) ocorreram em 2004.

Porém, todas elas foram significativas em 2003 ao nível de significância de 1%. Assim, optou-se por dividir a série neste ano, considerando a importância do Brasil como foco principal da análise do estudo. Assim, o estudo analisou o desempenho das exportações brasileiras e argentinas de mate no período de 1997 a 2011 e nos subperíodos de 1997 a 2003 e de 2004 a 2011.

Um fator que pode ter refletido na tendência de declínio no primeiro período e posterior estabelecimento da queda estrutural das exportações do mate brasileiro em 2003 foi a crise uruguaia que atingiu o país até 2003, principal destino do mate brasileiro.

4.2 IVCR DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

Durante o período analisado (1997-2011), as exportações brasileiras de mate apresentaram um crescimento positivo que alcançou 1,9 % a.a. uma taxa maior que a apresentada pelas exportações mundiais de mate (1,6% a.a.) e daquela obtida pelas exportações argentinas de mate (1,3% a.a.) no mesmo período (TABELA 2.1).

TABELA 2.1 - TAXA DE CRESCIMENTO DO VALOR DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS, BRASILEIRAS E ARGENTINAS DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011

PAÍS	1997-2011	1997-2003	2004-2011
Mundo	1,56	(9,94)	11,79
Brasil	1,86	(13,44)	13,98
Argentina	1,33	(10,38)	12,41

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2011) e MDIC(2012).

No entanto, ao analisar o primeiro subperíodo, verificou-se que as exportações brasileiras de mate (-13,4% a.a.) apresentaram uma queda maior em comparação às taxas apresentadas pelo mundo (-9,9% a.a.) e pela Argentina (-10,4% a.a.). Em compensação, seu crescimento no segundo subperíodo foi maior que da Argentina (12,4% a.a.) e da taxa mundial (11,8% a.a.).

Entre 1997 e 2011, o mercado mundial de mate movimentou um valor superior a US\$ FOB 1,0 Bilhão e as exportações brasileiras de mate corresponderam a 49,7% desse montante, ou seja, US\$ FOB 504,3 milhões, o equivalente a 0,04% das exportações totais realizadas pelo Brasil (TABELA 2.2), sendo que no mesmo período, as exportações argentinas de mate atingiram US\$ FOB 429,2 milhões e representaram 42,5% do mercado mundial de mate, o que equivaleu a 0,07% das exportações totais argentinas.

TABELA 2.2 - PARTICIPAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MATE COM RELAÇÃO ÀS EXPORTAÇÕES TOTAIS DE CADA PAÍS E ÀS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE MATE; IVCR E IVCRS DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997-2011

ANO	BRASIL				ARGENTINA			
	A(%)	B(%)	IVCR	IVCRS	C(%)	D(%)	IVCR	IVCRS
1997	0,07	50,18	46,60	0,96	0,12	47,67	88,76	0,98
1998	0,07	52,86	51,38	0,96	0,10	41,50	78,02	0,97
1999	0,06	51,68	56,34	0,97	0,10	40,52	90,90	0,98
2000	0,05	48,77	53,44	0,96	0,10	43,84	100,51	0,98

(continua)

(conclusão)

ANO	BRASIL				ARGENTINA			
	A(%)	B(%)	IVCR	IVCRS	C(%)	D(%)	IVCR	IVCRS
2001	0,05	49,34	49,66	0,96	0,09	41,47	91,43	0,98
2002	0,03	44,47	45,55	0,96	0,07	40,69	97,99	0,98
2003	0,02	39,47	39,03	0,95	0,06	45,76	110,65	0,98
2004	0,02	41,41	37,61	0,95	0,05	42,41	107,70	0,98
2005	0,02	50,61	42,44	0,95	0,05	40,49	100,34	0,98
2006	0,02	52,28	44,03	0,96	0,05	41,03	102,31	0,98
2007	0,02	49,91	40,99	0,95	0,05	41,99	99,33	0,98
2008	0,02	53,51	41,33	0,95	0,05	40,47	88,34	0,98
2009	0,03	48,72	37,93	0,95	0,07	43,65	93,38	0,98
2010	0,03	50,17	36,54	0,95	0,06	42,43	89,45	0,98
2011	0,02	53,65	31,15	0,94	0,06	42,93	76,02	0,97
1997/11(μ)	0,04	49,14	43,60	0,95	0,07	42,46	94,34	0,98
1997/03(μ)	0,05	48,11	48,86	0,96	0,09	43,06	94,04	0,98
2004/11(μ)	0,02	50,03	39,00	0,95	0,06	41,93	94,61	0,98
1997/11(%)	-71,43	6,92	-33,15	-2,08	-50,00	-9,94	-14,35	-1,02
1997/03(%)	-71,43	-21,34	-16,24	-1,04	-50,00	-4,01	24,66	0,00
2004/11(%)	0,00	29,56	-17,18	-1,05	20,00	1,23	-29,42	-1,02

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

NOTA: A= Participação das exportações de mate brasileiras de mate nas exportações totais brasileiras; B= *Market share* das exportações brasileiras de mate nas exportações mundiais de mate; C= Participação das exportações argentinas de mate nas exportações totais argentinas; D= Participação das exportações argentinas de mate nas exportações mundiais de mate; IVCR= Índice de Vantagem Comparativa Revelada e IVCRS= Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica.

No decorrer do período, as exportações brasileiras de mate cresceram 25,7%, com um incremento na participação no mercado mundial do mate em 6,9%, mas, mesmo assim, mostraram uma queda de 63,5% na participação das exportações totais realizadas pelo Brasil, passando de 0,07% em 1997 para 0,02% em 2011, por não terem conseguido acompanhar com a mesma intensidade a expansão das exportações gerais. Por outro lado, as exportações argentinas de mate exibiram maior representatividade nas exportações daquele país, onde constituíram em 1997 0,12% das exportações realizadas (47,5% a mais do que a representação do mate brasileiro) mas, assim como o Brasil, variaram negativamente, -53,3%, e passaram a representar em 2011 para 0,06% das exportações totais argentinas.

É importante salientar que as exportações totais argentinas foram, no período analisado 62,7% menores do que a brasileira e cresceram menos. Enquanto as exportações totais Argentinas cresceram no período 217,6%, as exportações brasileiras cresceram 383,2% (FIGURA 2.3 A e B).

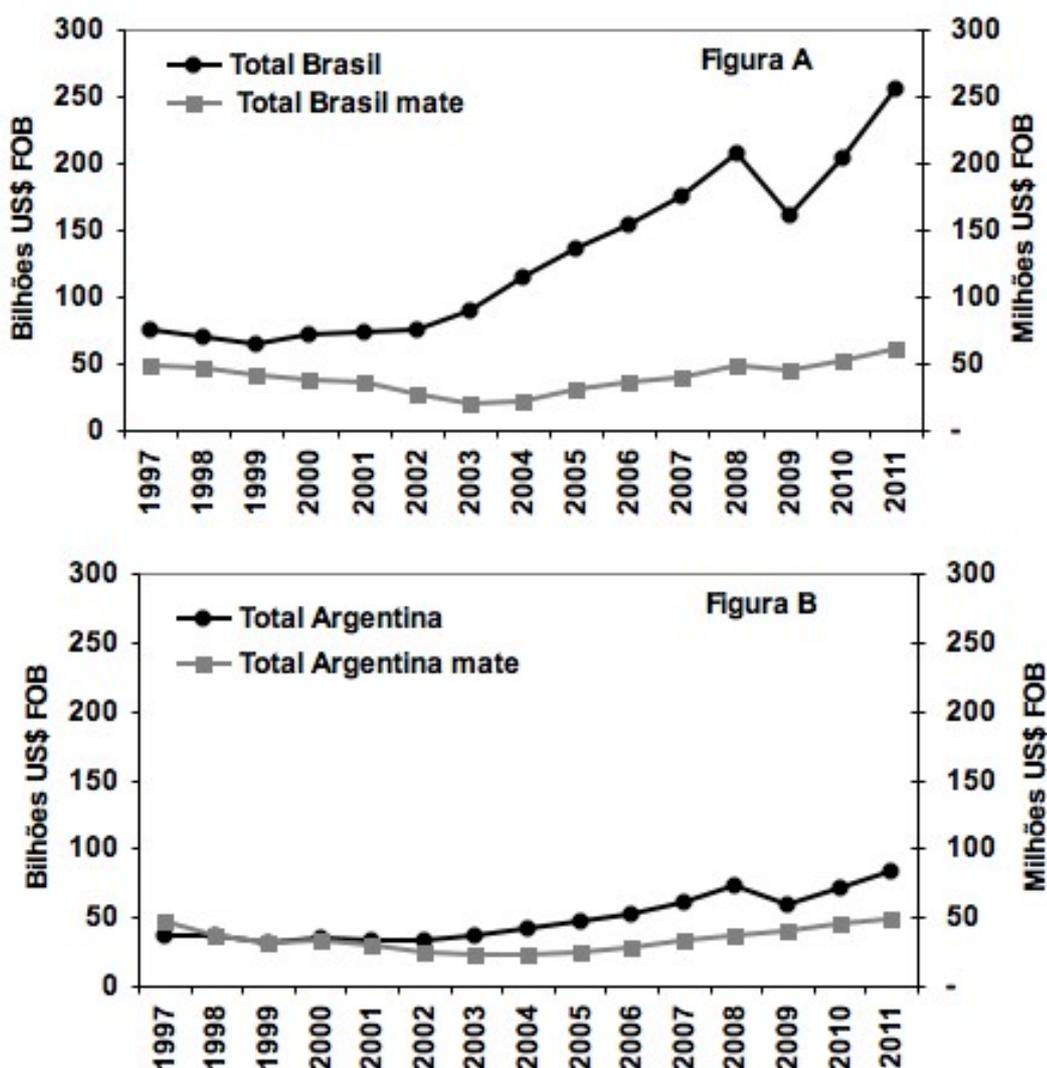


FIGURA 2.3 - EXPORTAÇÕES TOTAIS E DE MATE, NO PERÍODO DE 1997-2011: (A) EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS TOTAIS E DE MATE; (B) EXPORTAÇÕES ARGENTINAS TOTAIS E DE MATE.

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012) e MDIC(2012).

Com relação ao IVCR, tanto o Brasil quanto a Argentina apresentaram um índice médio acima da unidade indicando vantagem comparativa extremamente forte para o mate ($IVCR > 2,5$). No entanto, o valor do IVCR argentino ($\mu = 94,3$) foi mais expressivo que o IVCR brasileiro ($\mu = 43,6$), chegando a quase o dobro em comparação a esse. A partir disso, conclui-se que o setor de mate foi mais importante para a economia argentina do que para a brasileira, pois as exportações argentinas de mate contribuíram com uma maior parcela nas exportações totais argentinas, mesmo apresentando exportações totais do país menores em comparação com as exportações realizadas pelo Brasil (FIGURA 2.4).

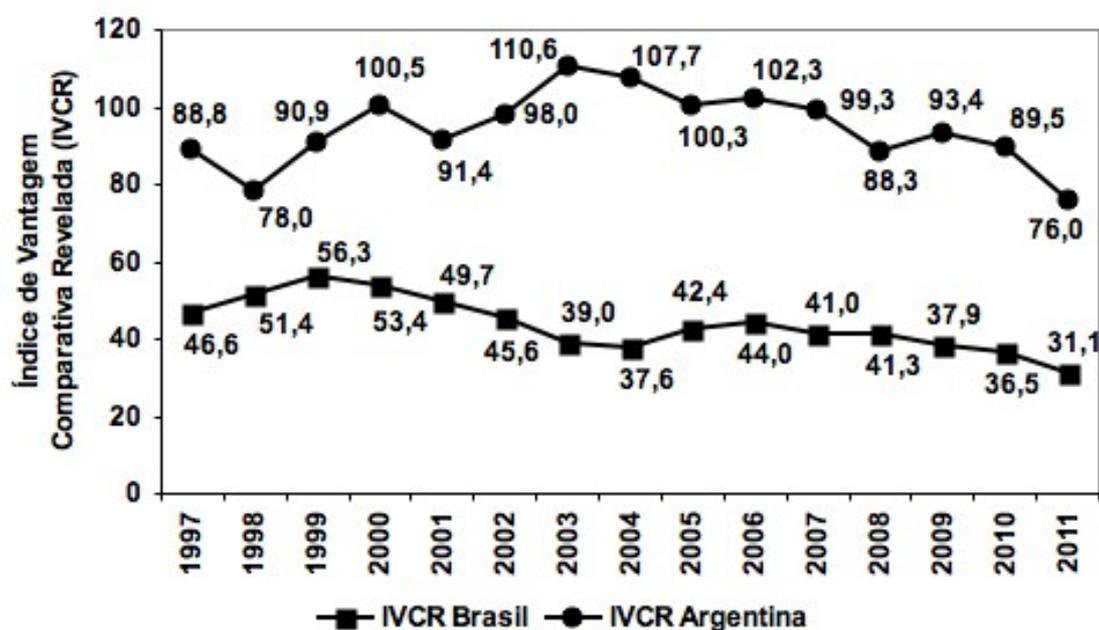


FIGURA 2.4 – ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA, NO PERÍODO DE 1997-2011.
 FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012) e MDIC(2012).

No período total o IVCR argentino e brasileiro apresentaram queda de -33,1% e -14,3%, mas ao analisar o comportamento da série respeitando os períodos identificados, esses valores sofreram alteração. Ao contrário do Brasil, onde o IVCR do mate apresentou uma queda de -16,2%, o IVCR do mate argentino cresceu 24,7% de 1997 até 2003 e, partir de então, ambos declinaram alcançando no final do período (2011) os índices de 31,5 para o Brasil e 76,0 para a Argentina, apesar das exportações para ambos os países terem crescido no segundo subperíodo.

O valor exportado do mate brasileiro superou em média 16,1% o do mate argentino, desta forma o valor das exportações argentinas e brasileiras formataram no total 42% e 49% das exportações mundiais de mate, respectivamente. Porém, no quesito quantidade, as exportações argentinas de mate foram em média 20% maiores que as brasileiras, alcançando um preço médio 30% menor que o produto brasileiro. O que permite concluir que, como o cálculo do IVCR não contempla a variável quantidade exportada, o comportamento do IVCR do mate desses países não captou o aumento das exportações de mate ocorrida com os mesmos durante o segundo subperíodo. Nesse caso, a queda do IVCR no segundo subperíodo esteve relacionada às variações das exportações totais dos países envolvidos conforme visto anteriormente.

4.3 MATRIZ DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

No período analisado (1997-2011), a taxa de crescimento do mercado mundial de mate atingiu 1,6% a.a. e o IVCRS brasileiro ($\mu=0,95$) e argentino ($\mu=0,98$) ficaram muito próximos da unidade, por isso, tanto o mate brasileiro quanto o argentino ficaram posicionados no quadrante superior direito da matriz de competitividade (FIGURA 2.5), ou seja, no período total podem ser considerados como setores ótimos.

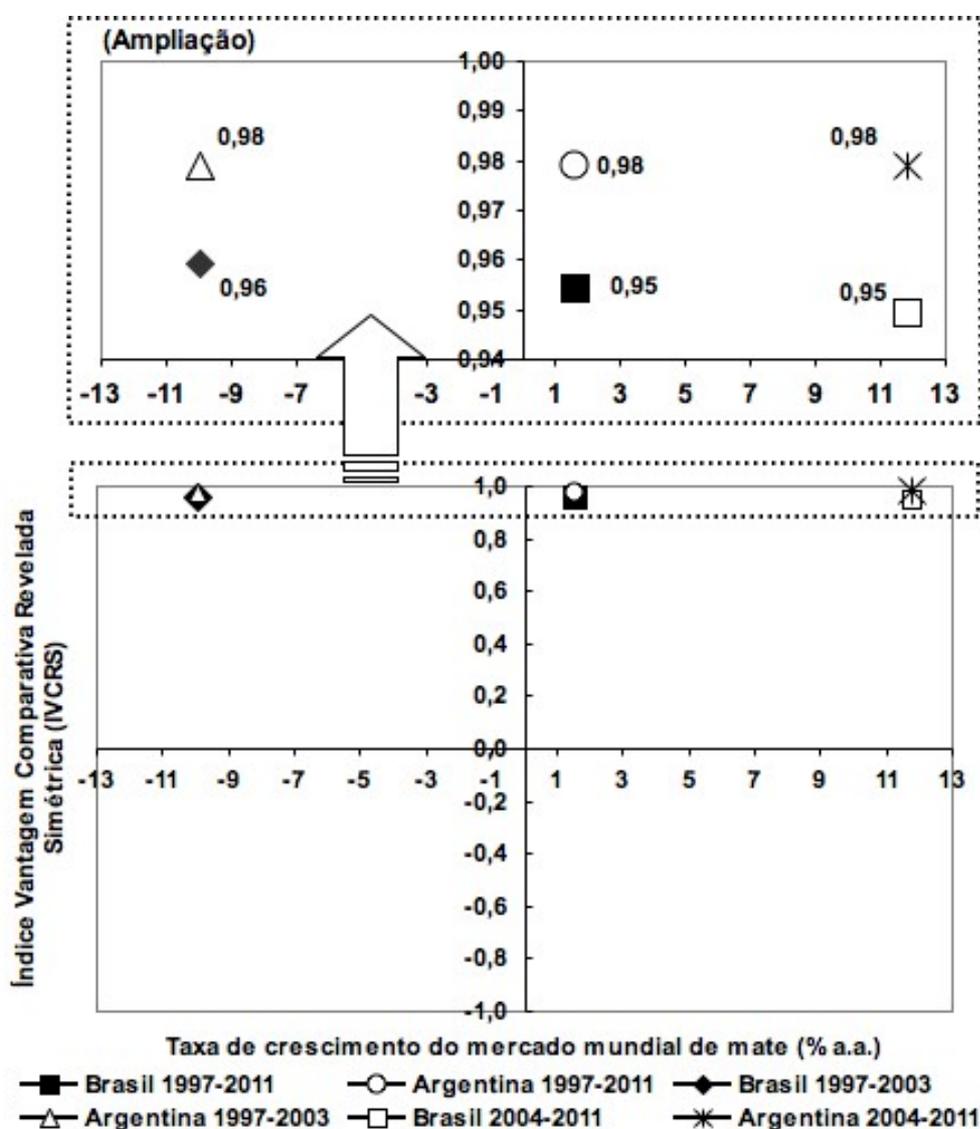


FIGURA 2.5 - MATRIZ DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011 E NOS SUBPERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012) e MDIC(2012).

Essa posição indica que ambos os países apresentaram produtos de mate que possuem vantagem comparativa revelada (+) dentro de mercados com demanda crescente (+). Desta maneira, conclui-se que o setor de mate foi competitivo e dinâmico para a economia brasileira e argentina.

No entanto, ao analisar o primeiro subperíodo (1997-2003), o mate brasileiro e argentino situaram-se no quadrante superior esquerdo, indicando que, apesar do setor do mate em nível mundial na ocasião estar em declínio, os países analisados apresentaram um IVCR (+) para o mate.

Ao contrário disso, no segundo subperíodo (2004-2011) o produto brasileiro e argentino por apresentarem um IVCR (+) em setores de demanda crescente (+), mantiveram-se no quadrante superior direito, mas com uma taxa de crescimento (11,8% a.a.) maior que a aquela observada no período total (1,6% a.a.).

Ao realizar uma análise por estado, foi observado que o Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina apresentaram VCRS entre 0 e 1 constatando a existência da vantagem comparativa para o mate no mercado internacional. Em contraposição, os IVCRS dos outros estados foram negativos e variaram entre -0,43 a -0,98, indicando que nenhum estado brasileiro apresentou vantagem comparativa durante o período analisado (1997-2011), com exceção do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (TABELA 2.3).

TABELA 2.3 - ÍNDICES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO DOS PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES E DOS OUTROS ESTADOS, NO PERÍODO DE 1997-2011

ANO	RS		PR		SC		OUTROS	
	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS
1997	19,36	0,90	22,53	0,91	4,69	0,65	0,01	-0,98
1998	35,82	0,95	10,75	0,83	4,80	0,65	0,02	-0,97
1999	40,31	0,95	11,21	0,84	4,78	0,65	0,04	-0,93
2000	38,28	0,95	9,99	0,82	5,00	0,67	0,17	-0,71
2001	37,85	0,95	6,39	0,73	5,22	0,68	0,20	-0,67
2002	33,01	0,94	8,18	0,78	4,20	0,62	0,15	-0,74
2003	28,65	0,93	6,90	0,75	3,19	0,52	0,22	-0,64
2004	28,57	0,93	6,70	0,74	2,18	0,37	0,15	-0,74
2005	33,60	0,94	6,76	0,74	1,82	0,29	0,22	-0,64
2006	16,27	0,88	22,61	0,92	4,75	0,65	0,30	-0,54
2007	21,85	0,91	8,99	0,80	9,78	0,81	0,37	-0,46
2008	22,68	0,92	5,52	0,69	12,80	0,86	0,32	-0,52
2009	19,84	0,90	5,33	0,68	12,45	0,85	0,39	-0,43

(continua)

ANO	(conclusão)							
	RS		PR		SC		OUTROS	
	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS	IVCR	IVCRS
2010	18,30	0,90	5,31	0,68	12,76	0,85	0,36	-0,47
2011	18,69	0,90	4,12	0,61	8,02	0,78	0,33	-0,50
1997/11(μ)	27,54	0,92	9,42	0,77	6,43	0,66	0,22	-0,66
1997/03(μ)	33,33	0,94	10,85	0,81	4,55	0,63	0,12	-0,80
2004/11(μ)	22,48	0,91	8,17	0,73	8,07	0,68	0,31	-0,54
1997/11(%)	-3,45	-0,37	-81,70	-33,37	71,23	20,07	3164,66	-49,13
1997/03(%)	48,01	3,41	-69,37	-18,38	-31,94	-19,39	2076,47	-35,18
2004/11(%)	-34,57	-3,64	-38,45	-17,64	268,43	110,04	119,91	-32,26

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012) e MDIC (2012).

LEGENDA: VCR= Vantagem Comparativa Revelada. VCRS= Vantagem Comparativa Revelada Simétrica. * VCR calculado considerando as exportações mundiais de mate.

Entre os três principais estados exportadores, foi o Rio Grande do Sul que apresentou maior IVCR, com uma média de $\mu=27,5$ /ano, sinalizando que esse foi o estado que mais contribuiu para a composição da vantagem comparativa nas exportações brasileiras de mate, principalmente no primeiro período, quando o índice alcançou um valor médio de $\mu=33,3$.

Ao examinar o comportamento anual do IVCR, foi visto que Santa Catarina, estado com menor IVCR médio ($\mu=6,4$), foi o único que apresentou variação crescente no período integral (71,2%). Apesar da queda ocorrida no primeiro período (-31,9%), seu desempenho geral foi alavancado pelos resultados do segundo período (268,4%), quando o IVCR passou de 2,8, em 2004, para 8,0, em 2011.

A partir de 2007, os valores do IVCR de Santa Catarina se sobrepuseram aos do Paraná, com destaque para os anos de 2008, 2009 e 2010, quando o índice alcançou uma média de $\mu=12,7$ /ano (Figura 2.6).

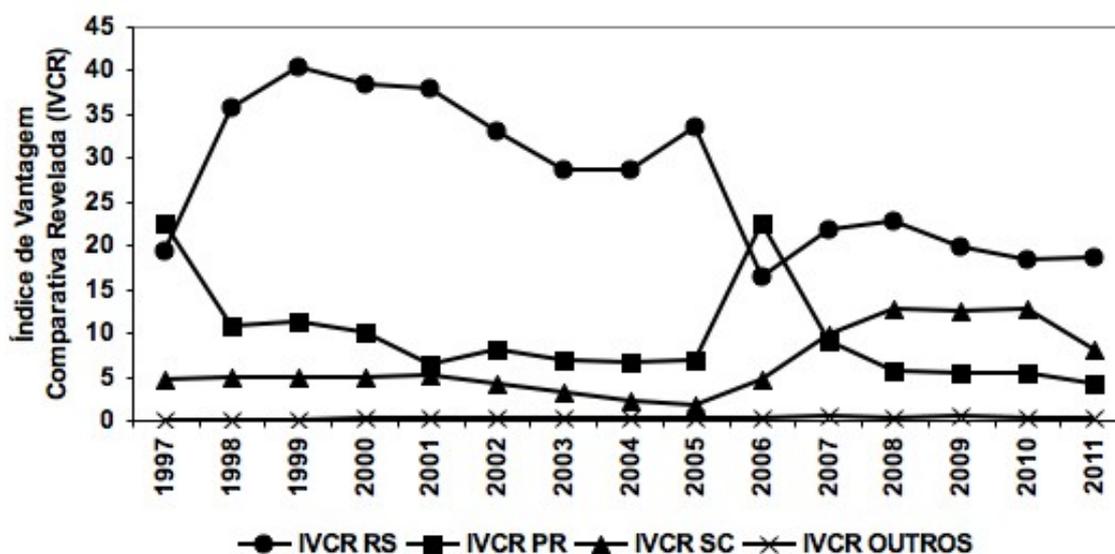


FIGURA 2.6 – ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA, NO PERÍODO DE 1997-2011.
 FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2012).

Por sua vez, o RS apresentou variação crescente no primeiro período, registrando um crescimento de 48%, mas seu IVCR declinou -34,6% no segundo período, mas apesar dessa queda, seus valores se mantiveram superiores aos do Paraná e Santa Catarina, com exceção dos anos de 1997 e 2006, quando perdeu a liderança para o Paraná.

Já o IVCR paranaense obteve uma média de $\mu = 10,8/$ ano e $\mu = 8,2/$ ano, no primeiro e no segundo período, respectivamente, porém nos dois subperíodos a variação alcançada foi negativa. Por outro lado, o IVCR dos outros estados manifestou uma variação alta e positiva nos dois subperíodos, mas os valores foram insignificantes em comparação àqueles demonstrados pelos principais estados exportadores.

4.4 INDICADORES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

O Índice de Posição Relativa no Mercado (IPRM), a Taxa de Cobertura (TC) e o Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) são indicadores que incorporam as importações em seus cálculos e por isso diferem dos demais já apresentados.

Durante o período analisado (1997-2011), a Argentina manteve um IPRM médio de 21,0, mostrando uma queda de -9,8% entre 1997 e 2011. Enquanto isso, o Brasil

apresentou uma média de 22,5, mas apresentou um crescimento de 35,3% no mesmo período. Essa evolução positiva do indicador mostra que o país obteve saldo relativo superavitário no mercado internacional e que as exportações líquidas do país cresceram a taxas superiores às do comércio mundial do produto, tal como apresentado anteriormente (TABELA 2.4), onde o Brasil apresentou um incremento de 1,86% a.a. e o mundo 1,56% a.a.

TABELA 2.4 - ÍNDICES DE DESEMPENHO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997-2011

ANO	BRASIL			ARGENTINA		
	IPRM	TC	ICSC	IPRM	TC	ICSC
1997	18,54	3,90	0,05	23,19	47,36	0,12
1998	21,92	5,52	0,06	20,40	34,12	0,10
1999	23,53	9,62	0,06	19,98	33,56	0,10
2000	21,54	7,56	0,04	21,61	31,88	0,09
2001	21,59	7,78	0,04	20,27	38,03	0,08
2002	20,59	13,26	0,03	20,28	215,55	0,06
2003	18,23	18,09	0,02	22,27	205,19	0,05
2004	19,52	23,86	0,02	20,79	249,05	0,05
2005	24,08	32,04	0,02	19,75	139,71	0,05
2006	25,66	19,80	0,02	20,85	58,60	0,05
2007	23,34	12,96	0,02	20,81	45,02	0,05
2008	25,96	17,83	0,02	20,32	43,84	0,05
2009	24,14	19,48	0,03	22,61	120,33	0,07
2010	24,18	12,46	0,02	21,94	71,81	0,06
2011	25,09	20,71	0,02	20,92	119,36	0,06
1997/11(μ)	22,53	14,99	0,03	21,07	96,89	0,07
1997/03(μ)	20,85	9,39	0,04	21,14	86,53	0,09
2004/11(μ)	24,00	19,89	0,02	21,00	105,97	0,05
1997/11(%)	35,3	431,0	-56,9	-9,8	152,0	-53,3
1997/03(%)	-1,7	363,8	-62,7	-3,9	333,3	-56,6
2004/11(%)	28,5	-13,2	29,4	0,6	-52,1	11,7

Legenda: IPRM= Índice de Posição Relativa no Mercado. TC= Taxa de Cobertura. ICSC= Índice de Contribuição ao Saldo Comercial.

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

A Taxa de cobertura mostrou que o mate brasileiro e argentino contribuíram para o superávit da balança comercial de seus respectivos países, podendo-se afirmar que existiu vantagem comparativa em termos de cobertura das importações.

Com o resultado de um IVCR e uma TC acima da unidade, o mate pode ser classificado como um produto fortemente competitivo tanto para a Argentina quanto para o Brasil. Além do mais, a presença de vantagem comparativa para os dois países também foi confirmada pelo ICSC positivos.

No entanto, ao analisar os valores anuais dos indicadores de competitividade, pode-se observar as oscilações ocorridas durante o período. Com relação ao IPRM,

o Brasil manteve grande parte dos anos a liderança nas exportações de mate no mercado internacional, perdendo essa posição para a Argentina nos anos de 1997, 2003 e 2004 (FIGURA 2.7).

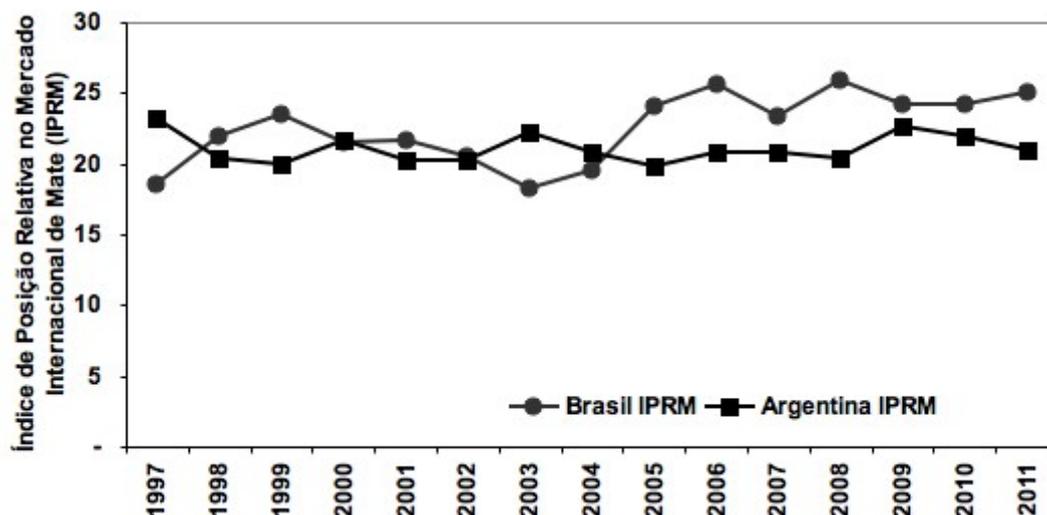


FIGURA 2.7 – ÍNDICE DE POSIÇÃO RELATIVA NO MERCADO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

No decorrer dos anos, o mate argentino apresentou taxas de coberturas mais representativas em comparação aquelas demonstradas pelo mate brasileiro. Nos anos de 2002 a 2005 e 2009 e 2011 pode ser observado uma elevação dessa taxa para o mate argentino, indicando que as exportações desse produto apresentaram uma dimensão maior em relação as importações do mesmo produto nesse país (FIGURA 2.8).

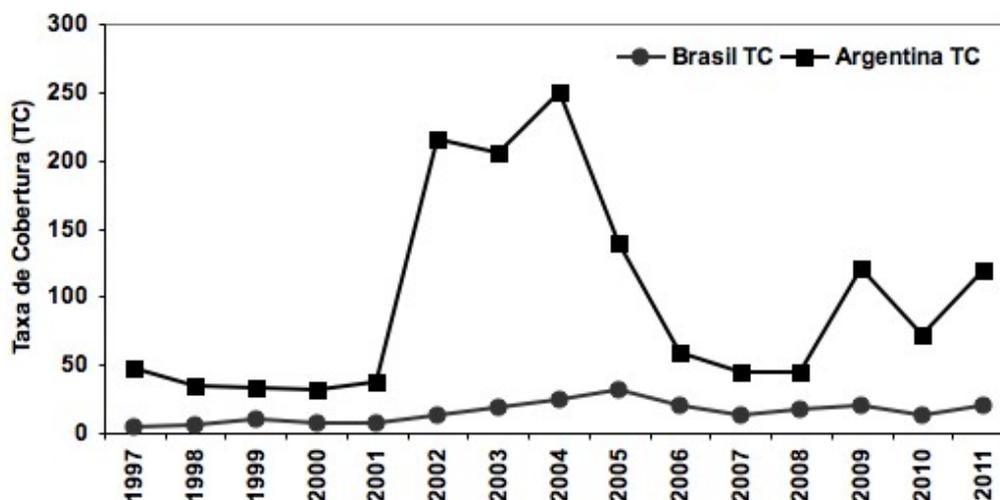


FIGURA 2.8 - TAXA DE COBERTURA DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

Com relação ao ICSC, o mate brasileiro e argentino contribuíram positivamente para o saldo na balança comercial de seus países, mas com uma baixa representatividade, $\mu=0,03$ e $\mu=0,07$.

O mate brasileiro apresentou em média 56,2% menor que do argentino, indicando que o mate exportado pela Argentina contribuiu mais para o saldo comercial total desse país e, por isso, apresentou maior vantagem comparativa, como visto nos resultados do IVCR.

Apesar das oscilações, o comportamento dos ICSC's dos dois países apresentaram uma tendência geral decrescente de 56,1% para o Brasil e 52,1% para a Argentina, sendo que, a queda mais brusca ocorreu do início do período até 2004, com uma retração do índice de -67,3% para o Brasil e uma redução de 59,4% entre 1997 e 2005 para a Argentina (FIGURA 2.9).

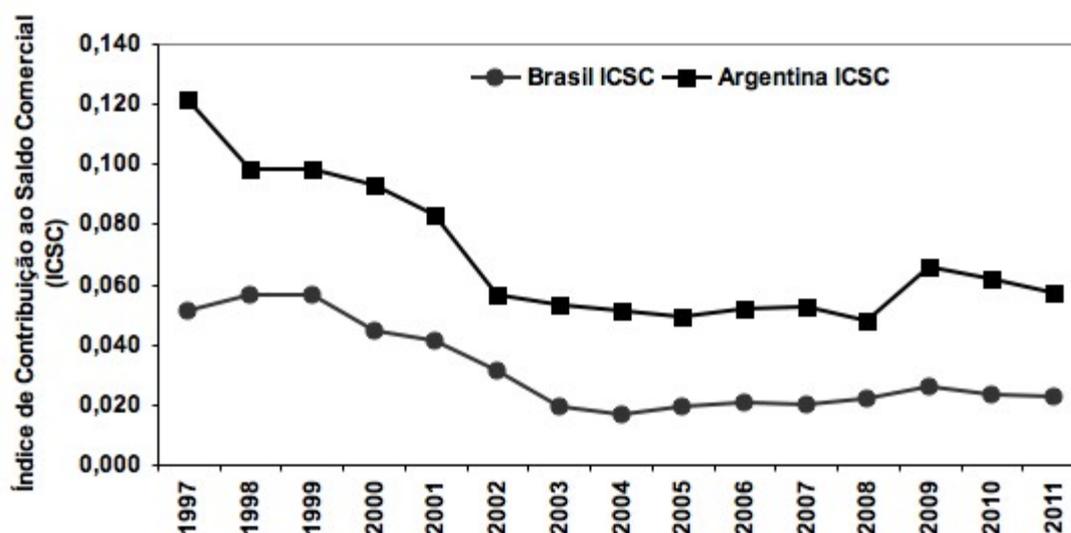


FIGURA 2.9 – ÍNDICE DE CONTRIBUIÇÃO AO SALDO COMERCIAL DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO 1997-2011

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

A queda do ICSC indica que, apesar do mate ter contribuído para a balança comercial de seus respectivos países, as exportações de mate perderam participação perante as mesmas.

Ao comparar os indicadores TC, IVCR e ICSC, verificou-se que os produtos com IVCR e ICSC maior que um e positivo, respectivamente, possuem TC superior a um, ou seja, contribuem para o superávit da balança comercial.

Ao sintetizar os resultados dos indicadores, observa-se na (FIGURA 2.10) que apenas o *market share* (MS) no primeiro e segundo período e o Índice de

Posição Relativa de Mercado (IPRM) no segundo período do Brasil se apresentaram superiores ao da Argentina.

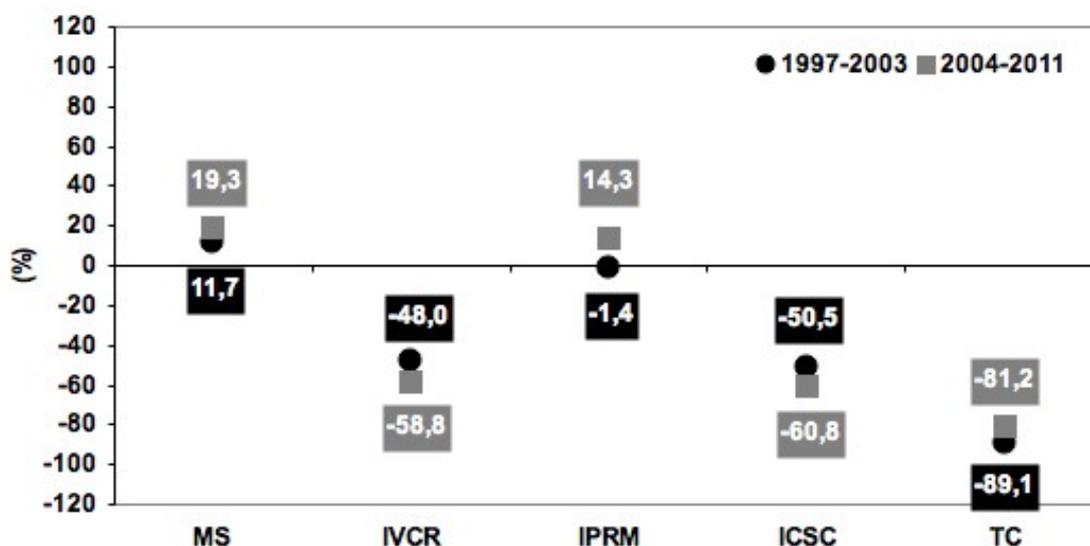


FIGURA 2.10 – VARIÇÃO PERCENTUAL DOS ÍNDICES DE COMPETITIVIDADE DO MATE: RELAÇÃO BRASIL E ARGENTINA, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

Assim, o mate brasileiro apresentou um *market share* 11,7% maior que o argentino no primeiro período e 19,3% maior no segundo, e seu IPRM foi 14,3% maior que o mate argentino somente no segundo período.

Apesar do Brasil demonstrar um *market share*, calculado com base no valor de exportação, maior que da Argentina, o *quantum* brasileiro exportado foi menor que da Argentina. Isso ocorreu pelo fato da Argentina apresentar preços inferiores ao do produto brasileiro, indicando que o Brasil pode estar seguindo uma estratégia de mercado com base na diferenciação.

4.5 IOR E CIA DO BRASIL E DA ARGENTINA PARA O MATE NO MERCOSUL

Com relação ao Mercosul, a Argentina que exportou US\$ FOB 429,2 milhões de mate no período analisado (1997-2011) apresentou um IOR médio de 0,63 (TABELA 2.5) o que indica que esse país teve seus maiores parceiros comerciais fora do bloco econômico. O destaque para a Síria que foi responsável por 54,9% do valor arrecadado pelas exportações argentinas de mate e o Chile que representou

11,4% desse montante. Nesse *ranking*, o Brasil (10,2%) foi o terceiro destino do mate argentino, seguido pelo Uruguai (5,9%) e Estados Unidos (2,9%), e o resto do mundo (14,6%).

TABELA 2.5 - ÍNDICE DE ORIENTAÇÃO REGIONAL (IOR) DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO PARA O MERCOSUL, DE 1997 A 2011.

ANO	IOR ARGENTINA	CIIA ARGENTINA	IOR BRASIL	CIIA BRASIL
1997	1,04	0,04	23,93	0,42
1998	0,97	0,06	27,88	0,33
1999	0,70	0,06	39,78	0,19
2000	0,68	0,06	39,33	0,23
2001	0,77	0,05	57,07	0,23
2002	0,69	0,01	89,94	0,14
2003	0,73	0,01	52,15	0,10
2004	0,37	0,01	46,04	0,08
2005	0,45	0,01	62,10	0,06
2006	0,43	0,03	67,72	0,10
2007	0,53	0,04	54,49	0,14
2008	0,55	0,04	82,96	0,11
2009	0,39	0,02	80,66	0,10
2010	0,44	0,03	66,43	0,15
2011	0,25	0,04	68,76	0,09
1997-2011(μ)	0,63	0,03	56,65	0,17
1997-2003(μ)	0,85	0,03	45,86	0,26
2004-2011(μ)	0,41	0,02	69,45	0,11
1997-2011(%)	-75,72	-59,82	187,37	-78,18
1997-2003(%)	-30,51	-76,55	117,93	-75,17
2004-2011(%)	-31,81	107,76	49,33	-12,09

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

Em 1997 a Argentina apresentou um IOR próximo da unidade (1,04) o que indica que nesse ano o país teve uma mesma tendência de exportar para membros e não membros do Mercosul.

No entanto, ao longo do período o IOR foi decrescendo e chegou a 0,25 em 2011, sendo que essa queda pode estar relacionada com as reduções das exportações de mate direcionadas para o Brasil que em 1997 corresponderam a 41,4% do total de mate exportado pela Argentina e chegando a 8,5% em 2011. Além disso, houve o aumento das importações da Síria pelo mate Argentino que passaram de 31,4% e alcançaram 66,1% no final do período.

Ao contrário da Argentina, o IOR Brasil apresentou valores maiores e, apesar de oscilações no decorrer do período, o índice mostrou no geral, uma tendência crescente (6,8 % a.a.), indicando que o Brasil exportou mais mate para dentro do bloco do que para fora dele, o que pode ter ocorrido devido as exportações realizadas para o Uruguai cuja participação média anual foi de 80%.

Tanto o CIIA argentino (CIIA= 0,03) quanto o CIIA brasileiro (CIIA=0,23) para o mate apresentaram valores menores que 0,5 indicando a predominância do comércio inter-indústria e os efeitos associados às diferenças na dotação relativa de fatores (trabalho, capital, tecnologia e recursos naturais) que nesse caso superariam os efeitos das economias de escala e diferenciação de produtos.

4.6 CONSTANT MARKET SHARE

4.6.1 Exportações brasileiras de mate

Os cinco maiores mercados compradores de mate brasileiro no período analisado foram Uruguai, Chile, Alemanha, Estados Unidos e Argentina. As exportações brasileiras de mate cresceram 31,0% passando de US\$ FOB 254,0 milhões, em 1997-2003 para US\$ FOB 332,5 milhões, em 2004-2011 (TABELA 2.6).

TABELA 2.6 - DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011

PAÍS	EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS		IMPORTAÇÕES MUNDIAIS		TAXA DE CRESCIMENTO (%)			
	1997-2003	2004-2011	1997-2003	2004-2011	EXPORTAÇÕES DE OUTROS PAÍSES POR PAÍS DE DESTINO		EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS POR PAÍS DE DESTINO	
	(US\$ MILHÕES)		(US\$ MILHÕES)		1997-2003	2004-2011	1997-2003	2004-2011
Uruguai	213,3	292,3	235,0	311,3	-37,3	-77,4	-60,3	205,4
Chile	29,5	18,7	59,3	54,6	-30,2	92,0	-68,5	18,1
Alemanha	3,8	5,1	4,7	9,2	-68,9	223,1	11,2	123,3
EUA	2,1	5,5	10,3	22,0	94,0	204,5	132,7	187,6
Argentina	2,6	2,4	5,0	3,7	-84,0	-29,5	-100,0	931,1
Outros	2,8	8,6	205,3	257,0	-40,4	93,5	-10,9	147,9
Total	254,0	332,5	519,7	657,7				

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

NOTA: Valores deflacionados utilizando CPI ano base 2011

Acompanhando a tendência mundial, as exportações brasileiras caíram entre 1997 e 2003 para a maioria dos seus parceiros comerciais, exceto para a Alemanha (11,2%) e Estados Unidos (132,7%). Ao mesmo tempo em que os tradicionais

países consumidores de mate reduziram as importações do produto brasileiro, também reduziram as aquisições perante os demais exportadores mundiais de mate, fato que não aconteceu com os Estados Unidos que apresentou um aumento de 94,0% nas importações de mate oriundas de outros países.

O segundo subperíodo (2004-2011) mostrou-se mais promissor que o primeiro, com destaque para as exportações brasileiras que aumentaram para os cinco principais parceiros comerciais e inclusive para o restante do mundo (147,9%), atingindo com maior intensidade o Uruguai (205,4%) e a Argentina (931,1%).

Esse crescimento superou a taxa das exportações mundiais de mate para quase todos os países de destino, com exceção do Chile que apresentou um aumento de 18,1%, bem abaixo da média mundial observada entre 2004-2011 que foi de 118,3%.

Da mesma maneira, no segundo período (2004-2011) os demais exportadores mundiais aumentaram suas vendas para o Chile (92,0%), Alemanha (223,1%), Estados Unidos (204,5%) e outros países (93,5%), reduzindo expressivamente seus negócios com o Uruguai (-77,4%) e com a Argentina (-29,5%).

4.6.2 Exportações argentinas de mate

A Síria, Chile, Brasil, Uruguai e os Estados Unidos foram os principais importadores do mate argentino. Nos dois primeiros anos da série e nos seis últimos a Síria teve como único parceiro comercial a Argentina. Nos demais anos a expansão das aquisições de mate dos outros exportadores mundiais obtidos no primeiro subperíodo, que somaram US\$ 11,3 milhões, foram reduzidas no segundo para US\$ 5,9 milhões.

Para a Argentina, as exportações de mate realizadas no segundo subperíodo apresentaram um crescimento de 23,3% em comparação ao primeiro, passando de US\$ 224,2 milhões para US\$ 276,5 milhões (TABELA 2.7).

TABELA 2.7 - DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS 1997-2003 E 2004-2011

PAÍS	EXPORTAÇÕES ARGENTINAS		IMPORTAÇÕES MUNDIAIS		TAXA DE CRESCIMENTO (%)			
	1997-2003	2004-2011	1997-2003	2004-2011	EXPORTAÇÕES DE OUTROS PAÍSES POR PAÍS DE DESTINO		EXPORTAÇÕES ARGENTINAS POR PAÍS DE DESTINO	
					1997-2003	2004-2011	1997-2003	2004-2011
	(US\$ MILHÕES)		(US\$ MILHÕES)					
Síria	104,2	166,3	115,5	172,2	2217,5	-100,0	-30,0	130,9
Chile	25,3	31,9	59,3	54,6	-64,8	7,9	-28,7	120,8
Brasil	37,3	18,4	38,9	18,8	-90,9	21,9	-91,7	241,1
Uruguai	20,0	11,3	235,0	311,4	-59,9	184,3	-37,0	-11,7
EUA	6,2	9,4	10,3	22,0	317,7	381,1	7,1	45,0
Outros	31,2	39,2	60,6	78,6	207,2	68,8	-59,7	106,2
Total	224,2	276,5	519,7	657,7				

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

NOTA: Valores deflacionados utilizando CPI ano base 2011

As taxas das exportações argentinas de mate no primeiro período tiveram crescimento negativo e foram mais suaves do que a média mundial (-48,8%), com exceção do destino Brasil e dos outros países que apresentaram uma retração de -91,7% e -59,7%, respectivamente. Nesse mesmo subperíodo os Estados Unidos foi o único que apresentou um percentual positivo (7,1%).

O Chile (-64,8%), o Brasil (-90,9%) e o Uruguai (-59,9%) reduziram as importações de mate dos demais exportadores mundiais do produto, sendo que essa redução foi mais intensa que a média mundial registrada (-48,8%).

Acompanhando a tendência do mercado mundial, as exportações argentinas apresentaram no segundo período quase todas as taxas positivas, com exceção do Uruguai (-11,7%). Em paralelo a essa redução do produto argentino, o Uruguai aumentou a aquisição do mate advindo de outros parceiros comerciais (184,3%), que em valores, contabilizaram US\$ 300,1 milhões. No mesmo período, o mate argentino correspondeu a 3,6% do total de mate importado pelo Uruguai.

O mesmo ocorreu com os Estados Unidos, pois o país deu preferência ao mate de outros fornecedores, entre eles o Brasil, tanto no primeiro (317,7%) quanto no segundo período (381,1%), ao invés do mate argentino (45,0%).

Visto que o Brasil foi o destino do mate argentino que apresentou maior crescimento no segundo período (241,1%) em comparação com a Síria (130,9%) e o

Chile (120,8%), o mesmo teve um dos menores crescimentos na aquisição de mate de outros fornecedores mundiais (21,9%), só perdendo para o Chile (7,9%).

4.6.3 Fontes de crescimento das exportações brasileiras e argentinas de mate

De acordo com os resultados obtidos no período de 1997-2003, (TABELA 2.8), 39,9% das exportações brasileiras de mate foi atribuído ao efeito competitividade. No segundo período (2004-2011) percebeu-se que houve um aumento desse efeito como fonte do crescimento efetivo (123,3%), sendo o termo mais expressivo nesta fase, que contribuiu positivamente no desempenho das exportações brasileiras de mate.

TABELA 2.8 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DAS FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS E ARGENTINAS DE MATE, NOS PERÍODOS DE 1997-2003 E 2004-2011

FONTES DE CRESCIMENTO (EFEITOS)	BRASIL		ARGENTINA	
	PARTICIPAÇÃO (%)		PARTICIPAÇÃO (%)	
	1997-2003	2004-2011	1997-2003	2004-2011
(a) Crescimento do mercado mundial	80,48	64,72	96,0	97,8
(b) Destino das exportações	-20,41	-88,03	-1889,7	-120,1
(c) Competitividade	39,94	123,31	1893,8	122,3
	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

Da mesma forma, o efeito competitividade se apresentou positivo e de maior relevância na explicação do crescimento das exportações argentinas nos dois períodos, representando 1893,8% no primeiro e reduzindo para 122,3% no segundo.

O efeito competitividade positivo significa dizer que, nesses intervalos, a economia brasileira e argentina foram competitivas na produção do mate e conseguiram se igualar aos padrões de eficiência vigentes no resto do mundo quanto a utilização de recursos e a qualidade do bem.

O efeito competitividade é atribuído pela diferença entre o crescimento das exportações verificadas no modelo CMS e o crescimento efetivo, sendo que, esse efeito está relacionado a mudanças nos preços relativos. Como o termo foi positivo para ambos os países, representa que os preços reduziram diante dos preços dos

competidores e, assim como o Brasil, a Argentina ganhou parcela no mercado mundial do mate.

Vale reforçar que, apesar do mercado mundial de mate ter sofrido uma queda de -48,8% no primeiro período, isso não impactou negativamente o efeito crescimento do mercado mundial (80,1%) para o Brasil (APÊNDICE A). Da mesma forma, o crescimento do comércio mundial teve um efeito positivo nas exportações do mate argentino nos dois períodos, oscilando entre 96,0% no primeiro e 97,8% no segundo (APÊNDICE B).

Porém, o efeito destino das exportações, ou também denominado de distribuição, foi que se apresentou negativo tanto para o Brasil quanto para a Argentina nos dois subperíodos, amortecendo as outras fontes de crescimento. Isso significa dizer que os países que importaram mate do Brasil mostraram um desempenho de importação inferior à média mundial, sendo considerados mercados menos dinâmicos e de fraco desempenho. O que pode ter configurado um reflexo das crises enfrentadas no mercado do mate durante o período de estudo, em especial a crise que o Uruguai sofreu entre 1999 e 2003 contribuindo para a redução gradativa da participação desse país nas exportações brasileiras de mate no mesmo período.

5 CONCLUSÕES

- Durante o período analisado (1997-2011), as exportações mundiais de mate apresentaram uma taxa de crescimento positiva, indicando que a demanda foi dinâmica. Da mesma forma, tanto o mate brasileiro quanto o argentino apresentaram vantagens comparativas reveladas positivas e caracterizadas como extremamente forte, o que definiu que os setores nos dois países foram competitivos com relação às exportações de mate.
- Apesar do Brasil ter apresentado uma maior participação no mercado mundial de mate, o IVCR do mate argentino se mostrou mais expressivo do que o produto brasileiro. Isso ocorreu devido às exportações argentinas de mate apresentarem maior representatividade nas exportações do país e essas serem menores e terem crescido menos que as exportações brasileiras.
- No decorrer do período, apesar das exportações de mate dos dois países terem crescido, o IVCR brasileiro e argentino foram decrescentes, pois ambos mostraram queda na participação com relação às exportações totais realizadas pelos seus respectivos países, evidenciando que as exportações de mate não conseguiram acompanhar com a mesma intensidade a expansão das exportações totais.
- No primeiro subperíodo (1997-2003), o setor do mate brasileiro e argentino apresentou em declínio com demanda não crescente, porém, no segundo subperíodo (2004-2011) esse setor para os dois países manteve uma taxa de crescimento maior que a aquela observada no período total.
- Ao contrário do Brasil, a Argentina apresentou seus maiores parceiros comerciais fora do Mercosul, tendo como principais destinos a Síria, Chile, Brasil, Uruguai, e Estados Unidos.
- O Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina apresentaram vantagens comparativas para o mate no mercado internacional e entre esses, foi o Rio Grande do Sul que mais contribuiu para a composição do IVCR nas exportações brasileiras de mate.
- Brasil e Argentina exibiram predominância do comércio inter-indústria e os efeitos associados às diferenças na dotação relativa de fatores (trabalho,

capital, tecnologia e recursos naturais) que nesse caso superaram os efeitos das economias de escala e diferenciação de produtos.

- Os cinco maiores mercados compradores de mate brasileiro no período analisado foram Uruguai, Chile, Alemanha, Estados Unidos e Argentina.
- As séries de exportação de mate do Brasil e da Argentina seguiram a tendência mundial e apresentaram quebra estrutural em 2003, sendo que a tendência de queda observada nas exportações mundiais de mate ocorrida no primeiro período coincidiu com a crise econômica enfrentada pelo Uruguai.
- De acordo com as taxas de crescimento do segundo período, o Brasil intensificou suas exportações de mate para o Uruguai e para a Argentina, enquanto os outros fornecedores mundiais de mate reduziram.
- Constatou-se, que o Uruguai, maior importador de mate mundial, deu preferência ao mate brasileiro ao invés do mate argentino, assim como a Síria, segundo maior importadora de mate, preferiu o mate argentino.
- O efeito competitividade foi positivo para o Brasil e a Argentina nos dois períodos, tornando-se o fator de maior relevância na explicação do crescimento efetivo das exportações brasileiras e argentinas de mate no segundo período.
- O desempenho das exportações argentinas e brasileiras de mate também foi atribuído aos efeitos do crescimento do comércio mundial, pois o Brasil e a Argentina apresentaram percentuais positivos desse efeito nos dois períodos, sendo que o valor mais expressivo para o Brasil foi registrado no primeiro período.
- Por fim, o efeito destino das exportações apresentou-se negativo tanto para o Brasil quanto para a Argentina em ambos os períodos. Isso significa dizer que os países que importaram mate desses dois países mostraram um desempenho de importação inferior à média mundial, sendo considerados mercados menos dinâmicos.

REFERÊNCIAS

AHMADI-ESFAHANI, F. Z. Constant market shares analysis: uses, limitations and prospects. **The Australian of Agricultural and Resource Economics**, n. 50, p. 510- 526, 2006.

AHMADI-ESFAHANI, F. Z. Constant market shares analysis: uses, limitations and prospects. **The Australian of Agricultural and Resource Economics**, n. 50, p. 510-526, 2006.

ALMEIDA, A. N.; SILVA, J.C.G.; ANGELO, H. Performance of softwood lumber export of Brasil e Canadá during the subprime crisis. **Ciências Florestais**, v. 40, n. 94, p. 267-277, 2012.

ALMEIDA, E.; LIMA, P. S.; MAYORGA, R. D.; LIMA, F. Competitividade das exportações mundiais de plantas vivas e produtos de floricultura. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 25, n. 47, p. 189-212, set., 2007.

ANH-DAO, T. T. Vietnam`s export performance in the face of China`s competitive challenge. **Comparative Economic Estudios**. n. 52, p. 405-427, 2010.

BAKHSINEJAD, M; ZADEH, A. H. Comparative advantage of selected agriculture products in Iran: A revealed comparative advantage assessment. **World Applied Sciences Journal**, v. 19, n. 10, p. 1449-1452, 2012.

BALASSA, B. 'Revealed' Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953-1971. **The Manchester School of Economic & Social Studies**, v. 45, n. 4, 1977.

BALASSA, B. **Comparative advantage, trade policy and economic development**. New York: New York University Press, 1989.

BALASSA, B. The changing pattern of comparative advantage in manufactured goods. **Review of Economics and Statistics**, v. 61, n. 2, p. 259–266, 1979.

BALASSA, B. The determinants of intra-industry specialization in United States trade. **Oxford Economic Papers**, n. 33, 1986.

BALASSA, B. Trade liberalization and 'revealed' comparative advantage. **The Manchester School of Economic and Social Studies**, Oxford, v. 33, n. 2, p. 99-123, 1965.

BANDER, J. A. Export subsidies and internacional Market share rivalry. **Journal of International Economics**, v. 18, n. 1-2, p. 83-100,1985.

BARBOSA, A.; WAQUIL, P. D. O. Rumo das exportações agrícolas brasileiras frente às negociações para a formação da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA). **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 29, n. 3, p. 70-85, 2001.

BATRA, A. Asian economics integration ASEAN+3+1 or ASEAN+1s?. **ASEAN Economic Bulletin**, v. 24, n.2, p.181, Aug. 2007.

BOULHOSA, R. L. de M.; AMIN, M. M. Uma análise da posição competitiva do Brasil no mercado internacional de abacaxi in natura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. CD-ROM.

BOYRIE, M. E.; KREININ, M. Intra-industry trade revisited: A note. **Open Econ Rev**, n. 23, p. 741-745, 2012.

BRAKMAN, S.; GARRETSEN, H.; MARREWIJK, C. V.; WITTELOOSTUIJUN, A. V. Cross-Border Merger & Acquisition activity and revealed comparative advantage in manufacturing industries. **Journal of Economics and Management Strategy**, v. 22, n. 1 p. 28-57, 2013.

BUENDÍA, F. Polynomial distribution of market share. **Business Management Dynamics**, v 2., n. 3, p. 22-25, sep. 2012.

CAMPOS, M. F. S. S.; HIDALGO, Á. B.; DA MATA, D. Abertura, comércio intra-indústria e desigualdade de rendimentos: uma análise para a indústria de transformação brasileira. **Nova economia**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 275-306, ago. 2007.

CARMO, A. S.; BITTENCOURT, M. V. L. Comércio intraindustrial entre o Brasil e a Argentina: novas tendências. **Revista de Economia e Administração**, v. 12, n. 1, 7-31, p. Jan./mar., 2013.

CARVALHO, F. M. A. **Método Constant Market Share (CMS)**. In: SANTOS, M. L. S.; VIEIRA, W. C. Métodos quantitativos em economia. Viçosa: UFV, 2004

CARVALHO, F.M.A. **O comportamento das exportações brasileiras e a dinâmica do complexo agroindustrial**. 126 f. Tese (Doutorado em Economia Agrária). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1995.

CARVALHO, K. H. A.; COSTA, C. C. M.; SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Desempenho das exportações brasileiras de papel. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 38, n. 86, p. 263-271, jun. 2010.

CARVALHO, K. H. A.; SILVA, M. L. da.; SOARES, N. S. Competitiveness of Brazilian Wood Pulp in the International Market. **Cerne**, Lavras, v. 15, n. 4, p. 383-390, out./dez. 2009.

CARVALHO, M. A. Políticas públicas e competitividade da agricultura. **Revista de Economia Política**. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 117-139, jan./mar. 2001.

CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L. Mudanças na pauta das exportações agrícolas brasileiras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 53-73, jan./mar. 2008.

CEPAL. **TradeCan 2002**: Un programa computacional sobre la competitividad internacional de los países. Disponível: <
http://www.eclac.org/ddpe/noticias/paginas/9/13779/guiatradecan_2002.pdf>.
Acesso em: 20/06/2013.

CHEN, J.; ABULA, B. Analysis of China's agricultural exports to five central Asian countries. **Management Science and Engineering**, v. 6, n. 2, p. 96-102, 2012.

CLARK, D. P. Scale economies and intra-industry trade. **Economics Letters**, n. 108, p. 190-192, 2010.

CLARK, D. P.; STANLEY, D. L. Determinants of intra-industry trade between developing countries and the United States. **Journal of Economic Development**, v. 24, n. 2, p. 79-95, dec., 1999.

CLIPA, P. The analysis of the competitiveness of Romanian exports using constant Market share method. **CES working papers**, v. 4, n. 3a, p. 502-511, 2012.

CNI. **Pesquisa: os problemas da empresa exportadora brasileira: 2008**. CNI: Brasília, 2008. 130 p.

COELHO, M. R. F.; BERGER, R. Competitividade das exportações brasileiras de móveis no mercado internacional: uma análise segundo a visão desempenho. **Revista FAE**, Curitiba, 2004.

CORONEL, D. A.; DEMISSON, J. A. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional da soja brasileira em relação à China. **Estudos do CEPPE**, n. 26, p. 80-102, 2007.

CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D.; CARVALHO, F. M. A. Análise da competitividade das exportações do complexo soja brasileiro de 1995 a 2006: uma abordagem de *market-share*. **Revista de Economia Contemporânea**, v.13, n. 2, p. 281-308, 2009.

CORONEL, D. A.; SOUSA, E. P.; AMORIM, A. L. Desempenho exportador do mel natural nos estados brasileiros. **Pesquisa & Debate**, SP, v. 22, n. 2, p. 343-360, 2011.

COSTA, L. V.; GOMES, M. F. M.; SANTOS, V. F.; PROFETA, G. A. Competitividade e padrão de especialização do fluxo industrial de comércio exterior do Paraná, 1996 a 2008. **Revista de Economia**, v. 38, n. 3, p. 7-29, set./ dez., 2012.

COSTA, S. G. **A erva-mate**. Curitiba: Secretaria do Estado do Planejamento e Coordenação Geral/ Scientia et Labor, 1989. 86 p.

COUTO, D. L. A.; FERREIRA, A. V. Vantagens comparativas reveladas das exportações do agronegócio mineiro para a União Européia: Um estudo de comércio exterior no período de 1996 a 2003. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 48, Campo Grande, **Anais...**Campo Grande: SOBER, 2010. CD-ROM

COXHEAD, I. A new resource curse? Impacts of China's boom on comparative advantage and resource dependence in Southeast Asia. **World Development**, v. 35, n. 7, p. 1099-1119, 2007.

CUNHA FILHO, M. H. da; **Competitividade da fruticultura brasileira no mercado inter- nacional**. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

DANIEL, O. **Erva-mate: Sistema de produção e processamento industrial**. Dourados: UFGD, 2009. 288p.

DE PAULA, M. L.; CHOCIAI, J. G. **A erva-mate em cosméticos**. In: MACCARI JR., A. (coord.) Produtos Alternativos e Desenvolvimento da Tecnologia Industrial na Cadeia Produtiva da Erva-Mate. Curitiba: Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Erva-Mate do Paraná/Ministério da Ciência e Tecnologia/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2000. p.136-160.

DIAS, L. C.; GIBBERTT, G. M.; SHIKIDA, P. F. A. Competitividade do açúcar brasileiro no mercado internacional. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 4., p. 457- 484, 2008.

DIETER, M.; ENGLERT, H. Competitiveness in the global forest industry sector: an empirical study with special emphasis on Germany. **European Journal of Forest Research**, v. 126, n. 3; p 401-412, 2007.

DUBÉ, J. P. H.; HITSCH, G. J.; CHINTAGUNTA, P. K. Tipping and concentration in markets indirect network effects. **Marketing Science**, v. 29, n. 2, p. 216-249, mar./ apr. 2010.

ESPERANÇA, A. A.; LÍRIO, V. S.; MENDONÇA, T. G. de. Análise comparativa do desempenho exportador de flores e plantas ornamentais nos estados de São Paulo e Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 42, n. 2, p. 259-286, abr./jun., 2011.

FAGENBERG, J.; SOLLIE, G. The method of constant market shares analysis reconsidered. **Applied Economics**, n. 19, p. 1571-1583, 1987.

FAGERBERG, J. International Competitiveness. **Economic Journal**, n. 98, p. 355-374, 1988.

FAJNZYBERG, F. Inserción internacional e innovación institucional. **Revista de la CEPAL**, n. 44, p. 137-166, 1991.

FAO. **Forest Products statistics**. 2012. Disponível em: <<http://www.fao.org/forestry/28808/en/>>. Acesso em: 02/10/2012.

FERNANDES, C. L. L.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Especialização e competitividade de Minas Gerais no mercado internacional: um estudo de indicadores de comércio exterior no período de 1992 a 1999. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 9., 2000, Belo Horizonte. **Anais...Belo Horizonte: CEDEPLAR**, 2000. p.

357-382. Disponível em:

<<http://www.cedeplar.ufmg.br/diamantina2000/textos/CANDIDO.PDF>> Acesso em: 18 set. 2013.

FERSHTMAN, C.; VIJAY M.; EITAN M. Market Share Pioneering Advantage: A Theoretical Approach. **Management Science**, v. 36, n. 8, Aug., p.900-918, 1990.

FIALHO, R. **Competitividade das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004**. 94 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

FINICELLI, A.; SBRACIA, M.; ZAGHINI, A. A disaggregated analysis of the export performance of some industrial and emerging countries. **Int. Econ. Econ. Policy**, n. 8, p. 93-113, 2011.

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M.; GAULIER, G. **Disentangling horizontal and vertical intra-industry trade**. Centre D'Études Prospectives et D'Informations internationales (CEPII), Working paper, n. 2005, 2010. 37 p.

FRIES, C. D.; CORONEL, D. A.; VIEIRA, K. M.; BENDER FILHO, R. Avaliação do crescimento das exportações do agronegócio gaúcho: uma aplicação do método constant-market-share. **REGET**, v. 17, n. 17, p. 3388-3400, dez. 2013.

GRAMS, J. C.; CYPRIANO, L. A.; CORONEL, D. A.; MARTINS, R. S. Competitividade das exportações da indústria automobilística brasileira: Uma análise Constant-Market-Share. **Desenvolvimento em Questão**, n. 23, maio/ ago., p. 247-270, 2013.

GRASEL, D. Padrões, estratégias de competição e competitividade. **Revista de Estudos Sociais**, n. 6, p. 59-74, 2001.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. **Intra-Industry trade: the theory and measurement of international trade in differential products**. New York, 1975.

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J. The empirical measurement of intra-industry trade. **Economics Record**, v. 47, N. 4, p. 494-517, 1971.

GUIMARÃES, M. C. **O Mercosul e o desempenho do comércio intra-indústria do setor brasileiro de papel e celulose**. 118 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Programa de Pós Graduação em Economia Aplicada, Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, 2007.

GUO, T.; WANG, Y.; NIE, Y The study of the trade partner in China's agricultural products. **Advances in information sciences and service science**, v. 4, n. 19, p. 373-380, 2012.

GUO, Z. FENG, Y. Modeling of the impact of the financial crisis and China's accession to WTO on China's exports to Germany. **Economic Modeling**, n. 31, p. 474- 483, 2013.

GUO, Z.; FENG, Y.; TAN, X. Short-and long-term impact of remarkable economic events on the growth causes of China-Germany trade in agri-food products. **Economic Modeling**, n. 28, p. 2359-2368, 2011.

HAN, X.; WEN, Y.; KANT, S. The global competitiveness of the Chinese wooden furniture industry. **Forest Policy and Economics**, v.11, n. 8, p. 561-569, 2009.

HARTMAN, D. A.; HENDERSON, D. R.; SHELDON, I. M. A cross-section analysis of intra-industry trade in the U.S. processed food and beverage sectors. **Agriculture and Resource Economics Review**, p. 189-198, october, 1993.

HIDALGO, A. B. Especialização e competitividade do Nordeste no mercado internacional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 29, n. especial, p. 491-515, jul., 1998.

HIDALGO, A. B.; DA MATA, D. F. P. G. **Competitividade e vantagens comparativas do nordeste brasileiro e do Estado de Pernambuco no comércio internacional**. 2004. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/2004-competiti_vantagens.pdf>. Acesso em: 10/02/2012.

HOSAMANE, M. D.; BISALIAH, S. Export performance of India during post-reform period: Constant market share analysis. **Indian Journal of economics & Business**, v. 5, n. 1, p. 67-77, 2006.

HUSTED, S.; NISHIOKA, S. China's fare share? The growth of chinese exports in the world trade. **Rev. World Econ.** p. 1-21, 2013.

ILHA, A. S.; CORONEL, D. A. Vantagens Comparativas Reveladas e Orientação Regional da soja brasileira frente à União Europeia e ao Foro de Cooperação Econômica na Ásia e no Pacífico (1992-2004). **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 4, n. 1, p. 43-62, jan./mar. 2006.

INPI. **Base de dados, 2013**. Disponível:< <http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 21/06/2013.

JACKMAN, M., LORDE, T., LOWE, S., ALLEYNE, A. Evaluating tourism competitiveness of small island developing states: A revealed comparative advantage approach. **Anatolia**, London, v. 22, n. 3, p. 350-360, 2011.

KALYANARAM, G.; URBAN, G. L. Dynamics effects of the order of entry on Market share, trial penetration, and repeat purchases for frequently purchased goods. **Marketing Science**, v. 11, n. 3, p. 235-250, 1992.

KANG, M.; LEE, J-D. Vertical intra-industry trade and product quality: the case of South Korea, 1996-2003. **Economics and Business Letters**, v. 1, n. 3, p.47-37, 2012.

KARAALP, H.S.; YILMAZ, N. D. Comparative advantage of textiles and clothing: Evidence for Bangladesh, China, Germany and Turkey. **Fibres and Textiles in Eastern Europe**, v. 97, n. 1, p. 14-17, 2013.

KAUR, A.; NANDA, P. Competitiveness of India's manufactured exports: A constant market share analysis. **Indian Journal of Economics & Business**, v. 10, n. 2-3, p. 267-281, 2011.

KLESHCHELSKI, I.; VINCENT, N. Market share and price rigidity. **Journal of Monetary Economics**, v. 56, n. 3, p. 344-352, apr. 2009.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 14 ed. São Paulo: Pearson, 2012. 794 p.

KRUGMAN, P. R. **Economia internacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. 554 p.

KUMAR, C. N. ; MURALEEDHARAN, V. R. SPS Regulations and competitiveness: An analysis of Indian spice exports. **South Asia Economic Journal**, v. 8, n. 2, p. 335-346, 2008.

LAFAY, G. Le Mesure des Avantages Comparatifs Reveles. **Économie Prospective Internationale**, v. 1, n. 41, p. 27-43, 1990.

LAFAY, G.; HERZOG, C.; FREUDENBERG, M.; ÜNAL-KESENCI, D. **Nations et mondialisation**. Paris: Economica, 1999. 404 p.

LAURSEN, K. **Revelated comparative advantage and the alternative as measures of international specialisation**. Department of Economics and Estrategy, Copenhagen, n. 98-30, 1998.

LAZZAROTTO; J. J.; FIORAVANÇO, J. C. **Comércio exterior mundial e brasileiro de uva de mesa: análise de indicadores de competitividade, tendências e sazonalidades**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. 44 p.

LEAMER, E. E. **The Heckscher-ohlin model in theory and practice**. Princeton Studies in International Finance, n. 77, 1995. 50 p.

LEAMER, E. E., STERN, R. M. **Quantitative international economics**. Chicago: Aldine, 1970. 209 p.

LEITÃO, N. C.; FAUSTINO, H. C.; YOSHIDA, Y. Fragmentation, Vertical Intra-Industry Trade, and Automobile componentes. **Economics Bulletin**, v.30, n. 2, p. 1006-1015, 2010.

LERDA, S. C. M. S. **Comércio intra-industrial: aspectos teóricos e algumas evidências, com aplicação ao caso brasileiro**. 171 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade de Brasília, Brasília, 1988.

LI, D.; MOSHIRIAN, F.; SIM, A. The determinants of intra-industry trade in insurance services. **The Journal of Risk and Insurance**, v. 70, n. 2, p. 269-287, 2003.

LI, L.; DUNFORD, M.; YEUNG, G. International trade and industrial dynamics: Geographical and structural dimensions of Chinese and Sino-EU merchandise trade. **Applied Geography**, n. 32, p.130-142, 2012.

LINHARES, T. **História econômica do mate**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1969. 522 p.

LOBEJÓN HERRERO, L. F. **El comercio internacional**. Madrid: Akal, 2001. 164 p.

MACCARI JR. A. **Análise do pré-processamento da erva-mate para chimarrão**. 215 f. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MAHANZULE, R. Z. **Dinâmica das exportações e avaliação da competitividade do setor de base florestal de Moçambique**. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Centro de Ciências Florestais e da Madeira, Curitiba, 2013.

MAKADOK, R. Interfirm differences in scale economies and the evolution of Market share. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 10, p. 935, 1999.

MANDENG, O. International competitiveness and specialization. **CEPAL Review**, n. 45, p. 25-40, 1991.

MAZUCHOWSKI, J. Z. **Influência de níveis de sombreamento e nitrogênio na produção de massa foliar da erva-mate *Ilex paraguariensis* St. Hil.** 113 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Engenharia Agrícola). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Curitiba, 2004.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. A. **Erva-Mate - Prospecção Tecnológica da Cadeia Produtiva**. Documento Executivo. Curitiba: Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Departamento de Economia Rural, 1997. 27 p.

MDIC. **Aliceweb2: Exportação NCM 8 dígitos**. 2011. Disponível em: <http://alicesweb2.mdic.gov.br/>. Acesso em: 01/06/2012.

MDIC. **Aliceweb2: Exportação**. 2012. Disponível em: [<http://alicesweb2.mdic.gov.br/>](http://alicesweb2.mdic.gov.br/). Acesso em: 01/06/2012.

MEDRADO, M. J. S.; VILCAHUAMAN, L. J.M. **Importância socioeconômica e ambiental**. Sistema de Produção: EMBRAPA FLORESTAS, n. 1, 2. e. 2010. Disponível em: [<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/). Acesso: 21/06/2013.

MENDONÇA, T. G.; LÍRIO, V. S.; GOMES, M. F. M.; CAMPOS, A. C. Inserção do Brasil no mercado mundial de castanha de caju no período de 1990 a 2005. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 1, p. 133-159, jan./mar., 2009.

MERKIES, A. H. Q. M.; VAN DER MEER, T. A theoretical foundation for constant market share. **EMPEC**, v. 13, p. 65-80, 1988.

MILANA, C. Constant-market-shares analysis and index number theory. **European Journal of Political Economy**, 4(4):453-478, 1988.

MIN, S.; WOLFINBARGER, M. Market share, profit margin, and marketing efficiency of early movers, bricks and clicks, and specialists in e-commerce. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 8, p. 1030-1039, aug. 2005.

MOREIRA, S. L.; HERREROS, M. M. A. G. Uma análise da dinâmica competitiva internacional dos clusters exportadores no Brasil, 1990-2006. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 48., Campo Grande - MS. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010.

NOCE, R.; SILVA, M. L.; SOUZA, A. L.; SILVA, O. M.; MENDES, L. M.; CARVALHO, R. M. M. A.; VALVERDE, S. R. Competitividade do Brasil no mercado internacional de aglomerado. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v. 32, n. 1, p. 113-118, 2008.

OLIVEIRA, M. C. **Estudo da erva-mate no Paraná: 1939-1967**. 133 f. Dissertação (Mestrado em História). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1974.

OLIVEIRA, M. H. Evidências empíricas do comércio intra-indústria. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Economia**, v.40, n. 3, p. 211-232, jul./set.1986.

OLIVEIRA, P. B. **Competitividade e saldos comerciais da indústria agroalimentar no Brasil**. 167 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

PAIS, P. S. M.; GOMES, M. F. MACIEL; CORONEL, D. A. A análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, v. 13, n. 4. São Paulo, SP, jul./ago., p. 121-145, 2012.

PAPAIIOANNOU, G. J. Competing for underwriting Market share: The case of commercial banks and securities firms. **Journal of Financial Services Marketing**, n. 16, p. 153-169, 2011.

PENA, H. W. A. **Brasil e Coréia do Sul: Uma análise comparativa da dinâmica de exportações no comércio internacional, 1985-2000**. 196 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade da Amazônia, 2004.

PEREIRA, B. D.; SILVA, P. L.; FARIA, A. M. M.; SILVA, G. R.; JOSEPH, L. C. R. Especialização e vantagens competitivas do estado de Mato Grosso no mercado internacional: Um estudo de indicadores de comércio exterior no período 1996-2007. **Revista de Economia**, v. 35, n. 2, p. 41-58, set./dez. 2009.

PETRAUSKI, S. M. F. C.; MARKES, G. M.; SILVA, M. L.; CORDEIRO, S. A.; SOARES, N. S. Competitiveness of Brasil in the wood international market. **Cerne**, v. 18, n. 1, p. 99-104, 2012.

RAHMAN, M. M.; KIM, C. Trade and investment potential among BCIM countries: prospects for a dynamic growth quadrangle. **Journal of International Trade Law and Policy**, v. 11, n. 2, p.163-190, 2012.

REIS, J. D. Análise do crescimento das exportações brasileiras de carne bovina entre 1990-2002: Uma aplicação do modelo constant market share. **Ceres**, v. 55, n. 3, p. 179-186, maio/jun. 2008.

REIS; M.; AZEVEDO, A. F. Z. O impacto da criação do Mercosul no fluxo de comércio bilateral: Uma abordagem com modelo gravitacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., Salvador, **Anais...Salvador: ANPEC**, 2008. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211656390-.pdf>>. Acesso em: 12/12/2013.

RICARDO, D. **On the Principles of Political Economy and Taxation**. 3 e. John Murray, London, 1821. Disponível em: <<http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html>>. Acesso em: 21 fev. 2013..

RICHARDSON, J. D. Constant-market-share analysis of export growth. **Journal of International Economics**, v. 1, p. 227-239, July 1971a.

RICHARDSON, J. D. Some sensitivity tests for a constant market shares analysis of export growth. **Review of Economics and Statistics**, v. 53, p. 300-304, 1971b.

RITZ, R. Strategic incentives for Market share. **International Journal of Industrial Organization**, v. 26, n. 2, p. 586-597, mar. 2008.

ROCHA, L. E. V.; LEITE, W. T. A. Agronegócio mineiro: Uma análise de indicadores de comércio exterior no período de 1996 a 2006. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 5, n. 3, p. 425-452, 2007.

ROSA, T. D. L. F.; ALVES, A. F. Vantagens comparativas no comércio exterior da agroindústria paranaense: 1989-2001. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, n. 45, p. 91-122, 2006.

RUBIN, L. S.; ILHA, A. S.; L. T. A. M. Exportações de carne suína: Performance e possibilidades frente à eliminação de barreiras. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 14, n. 1, p.28-45, 2012.

RUST, R. Customer satisfaction, customer retention, and Market share. **Journal of Retailing**, v. 69, n. 2, p. 193-215, 1993.

SÁ, R. O.; SILVA, P. L.; BAICERE, P. G.; AYOUB, R. C. S. C. **Mercado internacional e competitividade de Mato Grosso**. SEPLAN/ MT, (Nota técnica 03), 2011. 16 p.

SAINT-HILAIRE, A. **Viagem à Comarca de Curitiba (1820)**. 4 e. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1964. 189 p.

SAMPIERI, R. H. **Metodologia de pesquisa**. 3 e. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 624 p.

SANTOS, C. M.; CAMPOS, A. C. **Indicadores de competitividade das exportações brasileiras de suco de laranja concentrado e congelado - SLCC, 1980-2002**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/523.pdf>>. Acesso em: 10/12/2013.

SEREIA, V. J.; CAMARA, M. R. G.; ANHESINI, J. A. R. Competitividade do complexo cafeeiro: uma análise a partir do *market share* e das vantagens comparativas simétricas. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 38, n. 1, p. 07-34, 2012.

SERIN, V.; CIVAN, A. Revealed Comparative Advantage and Competitiveness: A Case Study for Turkey towards the EU. **Journal of Economic and Social Research**, v. 10, n. 2; p. 25-41, 2008.

SILVA, A. D. B.; HIDALGO, A. B. A concorrência entre o Brasil e a China no mercado sul-africano: Uma Aplicação do modelo *constant-market-share*. **Rev. econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, Abr. 2012.

SILVA, F. A.; GOMES, M. F. M.; CORONEL, D. A.; GOMES, M. T. M. Competitividade das exportações brasileiras de mamão, 1995 a 2008. **Revista de economia e agronegócio**, v.9, n 3, p. 393-420, 2012.

SILVA, J. L. M.; MARTINS, J. S. Competitividade e parcela de mercado: Uma análise do constant market share para o mercado de camarão brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, n. 1, jan./mar., 2012.

SILVA, J. L. M.; SCHMALTZ, J. M. Competitividade e parcela de mercado: Uma análise do *constant market share* para o mercado de camarão brasileiro. In: 48. Congresso SOBER, 2010. **Anais...SOBER**: Campo Grande, MS.

SILVA, L. G. DA; MARION FILHO, P.J.; CAMPOS, I. A dinâmica das exportações brasileiras de carne bovina (1994 - 2005). **Revista de Estudos Sociais**, n. 19, v. 1, 2008.

SILVA, P. P. M. G. **Análise da competitividade revelada das flores de corte brasileiras no Mercosul e União Européia**. 88f. Dissertação (mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural), Departamento de Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2012.

SILVA, V.; ANEFALOS, L. C.; REIS FILHO, J. C. G. Indicadores de competitividade internacional dos produtos agrícolas e agroindustriais brasileiros, 1986-1998. **Agric.** São Paulo, SP, v. 48, n. 1, p. 69-87, 2001.

SKRINER, E. Competitiveness and specialisation of the Austrian export sector: A

constant-market-shares analysis. **Reihe Ökonomie/ Economics Series**, Institut für Höhere Studies (IHS), n. 235, 2009.

SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Competitividade brasileira no comércio internacional de produtos extrativos vegetais. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 44, p. 879-893, out./dez. 2013.

SOUZA, L. G. A.; CAMARA, M. R. G.; SEREIA, V. J. Exportações e competitividade da carne de frango brasileira e paranaense no período de 1990 a 2005. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 29, n. 1, p. 101-118, jan./jun. 2008.

SOUZA, M. J. P.; ILHA, A. S. Índices de vantagem comparativas reveladas e orientação regional para alguns produtos do agronegócio brasileiro no período de 1992 a 2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 43, Ribeirão Preto, **Anais...**, Ribeirão Preto: SOBER, 2005. CD-ROM

TYSZYNSKI, H. World trade in manufactured commodities: 1899-1950. **The manchester school of economic and social studies**, v. 19, p. 222-304, 1951.

UN COMTRADE. **United Nations Commodity Trade Statistics Database**. 2012. Statistics Division. Disponível em: <www.comtrade.un.org>. Acesso em: 14 jun. 2012.

UNCLES, M. D.; EAST, R.; LOMAX, W. Market share is correlated with word-of-mouth volume. **Australasian Marketing Journal**, v. 18, n. 3, p. 145-150, aug. 2010.

VAKRATSAS, D. The effects of advertising, prices and distribution on Market share volatility. *European Journal of Operational Research*, v. 187, n. 1, p. 283-293, may 2008.

VALENCIANO, J. P.; BATTISTUZZI, M. A. G. Competitividade en el comercio internacional vs ventajas comparativas reveladas (VCR) coso de análisis: peras. **Rev. Economia Aplicada**, São Paulo, v. 59, n. 1, 61-78, jun./ jul., 2012.

VALVERDE, S. R.; SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Desempenho das exportações brasileiras de celulose. **Revista Árvore**, v. 30, n. 6, p. 1017-1023, 2006.

VASCONCELOS, C. R. F. O comércio Brasil-Mercosul na década de 90: uma análise pela ótica do comércio intra-indústria. **Revista Brasileira de Economia**, v.57, n. 1, p. 283-313, jan./mar. 2003.

VASCONCELOS, C. R. F. **O comércio Brasil-Mercosul na década de 90: uma análise pelas óticas da intensidade fatorial, comércio intra-indústria e criação e desvio de comércio**. 221 p. Tese (Doutorado em Economia). PIMES/UFPE, Recife, 2000.

VEGRO, C. L. R. Mercado de erva-mate no Brasil: História, situação e perspectivas. **Informações econômicas**, v. 24, n. 12, p. 71-85, dez., 1994.

VIANA, S. S. et al. Competitividade do Ceará no mercado internacional de frutas: o caso do melão. **Revista Ciência Agronômica**, v. 37, n. 1, p. 25-31, 2006.

VOLLRATH, T. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. **Weltwirtschaftliches Archiv**, v. 130, p. 265-79, 1991.

WAQUIL, P.D.; ALVIM, A. M.; SILVA, L. X.; TRAPP, G. P. Vantagens Comparativas Reveladas e Orientação Regional das Exportações Agrícolas para a União Européia. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 42., Cuiabá, **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. CD-ROM.

WCO. **What is the Harmonized System (HS)**. 2013. Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/overview/what-is-the-harmonized-system.aspx>>. Acesso em 01/06/ 2013.

WEI, Y.; FANG, R.; FENG, Y. The RCA index comparison of five countries: The analysis of potential impact upon Chinese tourism export and e-tourism services' trade. 2. International Conference on Artificial Intelligence, **Management Science and Electronic Commerce**, AIMSEC 2011, p. 5242-5245, 2011.

WIDODO, T. The method of constant market share (CMS) - Competitiveness effect reconsidered: Case studies of Asean countries. **Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia**, v. 23, n. 3, p. 223-242, 2008.

XAVIER, C. L. **Padrões de Especialização e Saldos Comerciais no Brasil**. 2001 Disponível em: <www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200103253.pdf>. Acesso em: 19/06/2013.

XUE, M.; CHENG, W. National culture, Market condition and Market share of foreign bank. **Economic Modelling**, v. 33, p. 991-997, jul. 2013.

YEATS, A. Does Mercosur's Trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? Policy, **Policy Research Working Papers**, n. 1729, Washington: World Bank, fev. 1997. 46 p.

YUE, C; HUA, P. Does comparative advantage explains export patterns in China? **China Economic Review**, n. 13, p. 276-296, 2002.

ZHU, X.-Y., ZHANG, Z.-G. Study on the international competitiveness of Chinese paper products from the point of view of forestry-paper integration. **Chung-kuo Tsao Chih/China Pulp and Paper**, v. 29, n. 3, p. 71-75, 2010.

APÊNDICE A - FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE MATE.

BRASIL 1997-2011								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Uruguai	14.083	7.045	50	-42.328	-301	49.366	351	100
Chile	-4.355	1.240	-28	1.300	-30	-6.895	158	100
Alemanha	536	103	19	1.225	228	-792	-148	100
USA	998	31	3	595	60	372	37	100
Argentina	87	50	58	-319	-366	356	409	100
Outros	1.142	76	7	-30	-3	1.096	96	100
Total	12.492	8.545	68,41	-39.557	-316,66	43.503	348,25	100

BRASIL 1997-2003								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Uruguai	-24.125	-19.528	81	4.627	-19	-9.223	38	100
Chile	-4.822	-3.438	71	1.313	-27	-2.697	56	100
Alemanha	-497	-286	58	-118	24	-93	19	100
USA	232	-86	-37	250	108	68	29	100
Argentina	-174	-139	80	-100	57	65	-37	100
Outros	-47	-209	449	36	-78	127	-271	100
Total	-29.432	-23.687	80,48	6.008	-20,41	-11.754	39,94	100

BRASIL 2004-2011								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Uruguai	36.360	20.957	58	-34.668	-95	50.071	138	100
Chile	410	2.691	656	-599	-146	-1.681	-410	100
Alemanha	620	595	96	526	85	-501	-81	100
USA	765	483	63	351	46	-69	-9	100
Argentina	336	43	13	-53	-16	346	103	100
Outros	937	750	80	-265	-28	452	48	100
Total	39.429	25.518	64,72	-34.708	-88,03	48.618	123,31	100

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

APÊNDICE B - FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES ARGENTINAS DE MATE.

ARGENTINA 1997-2011								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Síria	12.176	3.340	27	-3.340	-27	12.176	100	100
Chile	2.157	659	31	-2.924	-136	4.422	205	100
Brasil	-9.536	2.186	-23	-12.921	136	1.199	-13	100
Uruguai	-2.735	625	-23	538	-20	-3.898	143	100
EUA	551	113	20	6.999	1271	-6.561	-1191	100
Outros	117	1.196	1021	19.890	16977	-20.969	-17898	100
Total	2.730	8.118	297	8.242	302	-13.630	-499	100

ARGENTINA 1997-2003								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Síria	-5.678	-9.258	163	429.576	-7566	-425.995	7503	100
Chile	-1.071	-1.826	170	-595	56	1.350	-126	100
Brasil	-11.377	-6.059	53	-5.220	46	-98	1	100
Uruguai	-1.312	-1.732	132	-393	30	814	-62	100
EUA	45	-312	-692	2.341	5197	-1.984	-4405	100
Outros	-4.055	-3.316	82	17.381	-429	-18.119	447	100
Total	-23.447	-22.503	96	443.089	-1890	-444.033	1894	100

ARGENTINA 2004-2011								
MERCADOS	CRESCIMENTO OCORRIDO (US\$ 1000)	EFEITO DO CRESCIMENTO DO COMÉRCIO MUNDIAL (CRESCIMENTO POTENCIAL)		EFEITO DESTINO		EFEITO COMPETITIVIDADE		TOTAL
		(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	(US\$ 1.000)	%	
Síria	17.649	15.958	90	-29.439	-167	31.130	176	100
Chile	3.226	3.161	98	-2.951	-91	3.016	93	100
Brasil	2.027	995	49	-811	-40	1.843	91	100
Uruguai	-107	1.088	-1014	606	-565	-1.801	1678	100
EUA	369	971	263	2.155	584	-2.758	-748	100
Outros	3.557	3.964	111	-1.659	-47	1.252	35	100
Total	26.721	26.137	98	-32.099	-120	32.683	122	100

FONTE: A autora com base nos dados do UN COMTRADE (2012).

CAPÍTULO 3

ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

ELISANGELA LOBO SCHIRIGATTI, JOÃO CARLOS GARZEL LEODORO DA SILVA

ANÁLISE DE FATORES INFLUENCIADORES DOS INDICADORES DE COMPETITIVIDADE DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal - Economia, UFPR

(2) Professor Dr. do Departamento de Ciências Florestais, UFPR

Resumo

O primeiro objetivo desse estudo propôs analisar a influência dos fatores determinantes - taxa de câmbio, preço de exportação do mate e preço de exportação do produto substituto - nas exportações do mate brasileiro e argentino. Para estimar as relações importantes para a competitividade do mate dos dois países, foram ajustados modelos econométricos através de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), com forma funcional logarítmica utilizando dados anuais entre 1997-2011. O segundo objetivo foi analisar a elasticidade-preço (E-P) na demanda do mate brasileiro e argentino e a Elasticidade de substituição (ES) entre esses dois produtos no mercado internacional. Os dados utilizados foram mensais e obtidos na Secretaria de Comércio Exterior do Brasil (SECEX), no período anual de 1997-2011 e mensal de janeiro 2007 a junho 2013. Para tal, utilizou-se a análise de regressão para estimar as equações de E-P e ES, considerando o destino mundo, Ásia, Oriente Médio e alguns blocos econômicos, tais como Mercosul, Aladi, Nafta e União Européia. As estimativas anuais (1997-2011) mostraram que a taxa de câmbio não foi significativa para os modelos estimados, com exceção do IVCR para o Brasil ao considerar as séries estacionárias. Nesse caso, o aumento da taxa de câmbio impactou positivamente na competitividade do mate brasileiro, embora o aumento do preço de exportação do produto não tenha sido capaz de influenciar negativamente o *quantum* exportado. No que tange a elasticidade, a estimativa anual (1997-2011) da E-P na demanda mundial do mate brasileiro mostrou-se inelástica, indicando uma certa insensibilidade do mercado mundial às alterações de preço. Porém, nas séries mensais (2007-2013) do mate brasileiro para o mundo e para o Mercosul, os resultados foram significativos e sugeriram que a E-P na demanda dos mesmos foram elásticas, sinalizando uma maior sensibilidade às mudanças de preço. Ao direcionar o estudo para os blocos econômicos, novas estimativas foram encontradas, com destaque para a Ásia que apresentou uma E-P inelástica para o mate brasileiro e a Nafta que demonstrou uma E-P elástica. No que tange o mate argentino, a E-P na demanda do Mercosul, União Européia e Oriente Médio foram identificadas como elásticas. No que diz respeito à ES, ao considerar a série mensal (2007-2013), o mate brasileiro e argentino com destino mundo mostraram ser bens substitutos.

Palavras-chave: MQO, Elasticidade-preço, Elasticidade Substituição

INFLUENCING FACTORS ANALYSIS OF THE INDICATORS OF COMPETITIVENESS OF BRAZILIAN AND ARGENTINE MATE

SCHIRIGATTI, E. L. (1)

SILVA, J. C. G. L. (2)

(1) Pós-Graduate Program in Forestry - Economics, UFPR

(2) Professor Dr. of Department of Rural Economy and Extension, UFPR

Abstract

The first aim of the present study evaluated the influence of the determining factors - exchange rate, foreign price and the price of the replacement product - on exports of Brazilian and Argentinean mate. To estimate the important relationships for the competitiveness of the mate of the two countries, econometric models were adjusted using ordinary least squares (OLS) and Generalized Least Squares (GLS), with logarithmic functional form using annual data from 1997 - 2011. The second objective was to analyze the price elasticity (PE) demand in the Brazilian and Argentine mate and the elasticity of substitution (ES) between these two products in the international market. The data used were obtained monthly and the Secretariat of Foreign Trade of Brazil (SECEX), the annual period of 1997 to 2011 and monthly from January 2007 to June 2013. To this end, we used regression analysis to estimate the equations of E-P and ES, considering the world, Asia, Middle East and some economic blocs such as Mercosur, Aladi, Nafta and the European Union. The annual estimates (1997-2011) showed that the exchange rate was not significant for the estimated models, except for Brazil IVCR to consider the stationary series. In this case, the increase in the exchange rate had a positive impact on the competitiveness of Brazilian mate, although the increase in the export price of the product has not been able to negatively influence the exported volume. Regarding the elasticity, the estimated annual (1997-2011) of the E-P in global demand for Brazilian mate proved to be inelastic, indicating a certain insensitivity of the world market price changes. However, the monthly series (2007-2013) of the Brazilian mate to the world and for Mercosur, the results were significant and suggested that the E-P of the same demand were elastic, indicating a greater sensitivity to price changes. By directing the study for economic blocs, new estimates were found, highlighting Asia who presented an inelastic EP for the Brazilian mate and NAFTA which showed an elastic E-P. Regarding the Argentine mate, E-P demand Mercosur, European Union and the Middle East were identified as elastic. Regarding the ES, when considering the monthly series (2007-2013), the Brazilian and Argentinian mate with world destination proved to be substitute goods.

Keywords: OLS, price-elasticity, elasticity substitution

1 INTRODUÇÃO

A principal matéria-prima para a produção do chimarrão, do chá mate e do tereré é a folha extraída da árvore *Ilex paraguariensis*. Das 600 espécies *Ilex* existentes no mundo, das quais 60 são originárias do Brasil, apenas a espécie *paraguariensis* é explorada comercialmente para esses fins e conhecida popularmente como erva-mate.

Ao contrário do que o nome indica, devido a um erro de registro da nomenclatura da erva-mate, reconhecido pelo botânico Saint-Hilare (1964), a espécie *Ilex paraguariensis* Aug. St. –Hil. ocorre naturalmente em maior quantidade no Brasil, embora presente na Argentina e Paraguai, razão de três serem os únicos países produtores do mundo (FAO, 2012). Este fato, reforça a importância da erva-mate para o Mercosul, principalmente por esses países, em conjunto com o Uruguai, se comportarem como os maiores consumidores do produto (FAO, 2012), além de serem os maiores exportadores mundiais de erva-mate (UN CONTRADE, 2012).

A erva-mate, também designada de mate, é o produto constituído pelas folhas, hastes pecíolos e pedúnculos da *Ilex paraguariensis* que são dessecados, ligeiramente queimados ou não e partidos ou moídos (ANVISA, 1978).

Apesar de serem da mesma espécie, o mate brasileiro é, em grande parte, diferentemente do mate argentino, uma vez que esse diferencial está no mate advindo de ervais nativos sombreados (sub-bosque) que confere ao produto brasileiro características organolépticas específicas necessárias para a elaboração do *blend*, responsáveis por um sabor mais suave. Ao contrário disso, o mate argentino é cultivado de forma intensiva em ervais homogêneos a pleno sol o que resulta em um produto mais amargo necessitando de um processo de estacionamento para amenização de seu sabor (ZANDONÁ, 1996; DANIEL, 2009; MEDRADO; VILCAHUAMAN, 2010).

No mercado internacional, devido principalmente ao atributo sabor, o mate brasileiro e argentino atendem, em grande parte, a públicos específicos. A Argentina domina o mercado do Oriente Médio, em especial a Síria, e o Brasil do Mercosul, com destaque para o Uruguai.

Para Kotler e Armstrong (2007), além das características do produto, existem outros fatores que podem determinar a demanda de um produto. Segundo

Mazuchowski e Rucker (1997), o preço é um dos fatores mercadológicos determinantes para o aumento do consumo do mate, associado a qualidade do produto. Os autores ressaltam que o mercado do mate se depara de um lado com um perfil de consumidor aberto a experimentação com baixa ou nenhuma fidelidade à marca comercial e, por outro lado, se defronta com um perfil disposto a pagar mais por um produto reconhecidamente melhor no quesito qualidade, na relação preço/cor, sabor, aroma e valor.

Em um trabalho mais recente, Rucker et al. (2011), afirmam que o mercado interno da erva-mate é inelástico, visto que, o mate não opera como substituto na opção de compra do consumidor e que o produto brasileiro pertence ao grupo das *specialties*, ou seja, é único e possui personalidade.

Da mesma maneira, o mate no mercado externo é compreendido como uma *speciality* e não uma *commodity*, e surge como uma opção potencial para o desenvolvimento e oferta de novos produtos baseados em atributos de qualidade e diferenciação como é o caso da pura folha envelhecida, oferecida em especial ao mercado Uruguaio pela indústria exportadora Baldo S/A (VANTI, 2012).

O Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais (DESER, 2001), já descrevia uma expectativa de reengenharia do agronegócio ervateiro, tanto para o mercado interno quanto para o externo, citando a necessidade de transformação de um mate *commodities* para um de especialidades, na busca de produtos brasileiros diferenciados e com identificação de origem.

Anterior a isso, Rucker (1996) também sinalizava, que o mercado internacional do mate carece de informações e estudos prospectivos sobre os cenários futuros principalmente aqueles que relacionam os fatores que afetam o aumento ou diminuição do consumo de mate, incluindo para tal, as investigações sobre a elasticidade de substituição frente a outras bebidas e frente ao preço.

Desde então, não foram encontrados publicações na literatura científica que atendessem as sugestões referidas ou que confirmassem estatisticamente as afirmações sobre o comportamento da demanda do mate que foram realizadas anteriormente. Na presença desse desafio, esse artigo teve como objetivo geral analisar os fatores determinantes da competitividade e da demanda do mate brasileiro e argentino. Em decorrência, estabeleceram-se como objetivos específicos:

1. Investigar a influência dos fatores determinantes – câmbio, preço de exportação e preço de importação do produto substituto - no Índice de Vantagem Comparativa (IVCR) tanto do mate brasileiro quanto do argentino, no período de 1997 a 2011;
2. Averiguar a influência dos fatores determinantes – câmbio, preço de exportação e preço de importação do produto substituto - no *market share* e no *quantum* das exportações do mate brasileiro e argentino, nos períodos 1997 a 2011.
3. Analisar a Elasticidade-Preço (E-P) na demanda do mate brasileiro e argentino e a Elasticidade de substituição (ES) entre esses dois produtos no mercado internacional, nos períodos 1997-2011 e 2007-2013;

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 FATORES QUE DETERMINAM A COMPETITIVIDADE

Para identificar os fatores que explicam a competitividade do mate brasileiro foram testadas algumas hipóteses de pesquisa envolvendo variáveis que potencialmente determinam a competitividade. As hipóteses testadas foram construídas com base nas teorias de competitividade do mercado internacional, em pesquisas realizadas por outros autores e de acordo com os dados disponíveis.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004), os fatores que interferem na demanda são: o preço do bem, a renda do consumidor, o gosto do consumidor, os preços dos bens substitutos e os preços dos bens complementares.

As hipóteses de pesquisa abrangem 03 fatores considerados como potenciais explicativos da competitividade do mate brasileiro e argentino. Nesse caso o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) foi a variável explanatória e a taxa de câmbio, o preço de exportação do produto pelo país analisado e o preço de exportação do produto substituto foram as variáveis explicativas.

Na sequência, também foram considerados como variáveis explanatórias o *quantum* exportado e o *market share*. Para tal, são abordadas as principais teorias que sustentam uma relação causal entre a competitividade e esses determinantes, conforme detalhado a seguir.

2.1.1 Taxa de Câmbio

Segundo Marçal (2013), a taxa de câmbio nominal é a quantidade de moeda nacional necessária para se adquirir uma unidade de moeda estrangeira. Portanto, uma desvalorização cambial significa um aumento da taxa de câmbio nominal, pois é preciso mais moeda nacional para se adquirir um dólar.

Já o câmbio real mede o valor de uma moeda em relação à moeda de seus principais parceiros comerciais, descontando as variações de inflação registradas pelos mesmos. Por ser um fator externo, não pode ser controlada pelos agentes do setor, mas segundo os alicerces da literatura econômica keynesiana, as políticas de câmbio são muito utilizadas como estratégia de crescimento de um país com base nas exportações, assim como foi para os Tigres asiáticos e China, onde a desvalorização da moeda nacional causou aumento da capacidade de competitividade (ROCHA et al., 2011).

A competitividade reflete as diferenças no preço, os quais incorporam várias outras variáveis que influenciam o preço de venda de um produto, como custo de comercialização, taxa de câmbio, os subsídios, impostos, etc. (FONTES, 1992; FIALHO, 2006).

Segundo o relatório da Confederação Nacional da Indústrias (CNI, 2008) sobre os problemas que acerbam as empresas exportadoras brasileiras, a taxa de câmbio foi o principal entrave nas exportações do país, seguida pelos custos portuários e aeroportuários, burocracia alfandegária, custo do frete internacional, custos tributários, custos de transporte, greves, dificuldade ao acesso de financiamento a exportação e produção, burocracia e barreiras tributárias, serviços de promoção comercial, adequação de produtos e processos, barreiras técnicas, canal de comercialização, contratação do seguro de crédito, entre outros.

De acordo com a equação teórica da Lei da Oferta, assim como a renda externa, a taxa de câmbio é um fator determinante nas exportações, pois apresenta uma relação direta com o *quantum* exportado pelas empresas domésticas, onde um aumento da taxa, proporcionada pela desvalorização da moeda nacional, promove um incentivo às exportações e conseqüente melhora na balança comercial (MARSH; TOKARICK, 1994; OLIVEIRA, 2007; ALMEIDA, 2009).

Por outro lado, considerando a Lei da Demanda do consumidor, quanto maior a desvalorização da moeda, maior a taxa de câmbio e maior será a quantidade adquirida pelos países importadores, pois uma maneira de estimular a competitividade é depreciando a moeda nacional frente ao dólar (FIALHO, 2006; SOARES et al., 2008).

Espera-se, portanto, que quanto maior a taxa de câmbio, maior o *quantum* exportado e maior a competitividade do mate no mercado internacional, que é

explicada aqui pelo IVCR. A partir disso, pode-se construir a Hipótese H_1 , que propõe que:

H_1 : No período de 1997 a 2011, a taxa de câmbio teve impacto sobre a competitividade do mate brasileiro e argentino no mercado internacional, de maneira que:

H_{1a} : Quando a taxa de câmbio brasileira (argentina) aumentou, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional aumentou.

H_{1b} : Quando a taxa de câmbio brasileira (argentina) reduziu, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional reduziu.

A taxa de câmbio é amplamente aceita na literatura econômica como um forte determinante da competitividade de um país (LIPSCHITZ; MCDONALD, 1991; TURNER; VAN'T DACK, 1993; MARSH; TOKARICK, 1994) e muito aplicada em estudos sobre sua influência nos preços internacionais ou no valor das exportações de um produto (VERÍSSIMO et al., 2012), destacando-se: Nakabashi et al. (2008) que analisaram a relação das taxas de câmbio, de juros e do crescimento mundial sobre o total das exportações brasileiras; Gomes e Fantinel (2008) e Freire JR et al. (2010) que averiguaram a relação da taxa de câmbio e da renda mundial sobre o valor das exportações de calçados; e Soares et al. (2010) que investigaram os efeitos da taxa de câmbio adotada no Brasil sobre os preços mensais internacionais de papel e celulose entre 2003 e 2009.

Alguns estudos sobre os determinantes da demanda por serviços internacionais também utilizaram a taxa de câmbio como um fator explicativo significativo (PROENÇA; SOUKIAZIS, 2005; LEITÃO, 2008; ALLEN et al., 2009; PEREIRA; FERREIRA, 2013).

2.1.2 Preço de Exportação do Produto

Um dos fatores determinantes da competitividade internacional é o preço, lembrando que, conforme a Lei da Oferta, o preço internacional apresenta uma

relação direta com o volume exportado (SWANN; TAGHAVI, 1992; GOODHART; HOFMANN, 2003; SUDHIR et al., 2005; ALMEIDA et al., 2009).

De acordo com Prates e Marçal (2008), o desempenho das exportações de um país exportador em relação a uma *commoditie* está vinculado ao aumento dos preços internacionais do bem em questão que torna mais atrativa a exportação do mesmo, causando um aumento do valor exportado em decorrência do *quantum* exportado.

Do ponto de vista do exportador, quanto maior o preço obtido maior a quantidade exportada, mas do ponto de vista do importador, espera-se que o *quantum* importado seja inversamente relacionado com o preço do bem ofertado. Com base nessa premissa, pode-se definir a Hipótese H₂, que propõe que:

H₂: No período de 1997 a 2011, o preço de exportação do produto teve impacto sobre a competitividade do mate brasileiro e argentino no mercado internacional, de maneira que:

H_{2a}: Quando o preço de exportação do mate brasileiro (argentino) aumentou, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional reduziu.

H_{2b}: Quando o preço de exportação do mate brasileiro (argentino) reduziu, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional aumentou.

Porém, quando outros fatores influenciam na escolha do produto que não seja o preço, um sinal positivo pode ser esperado dessa relação (ARTTO, 1987; LEITÃO, 2008). A presença de um sinal positivo indica que há uma relação de preço/qualidade entre o consumidor e o produto, onde o preço mais alto está associado a um produto nobre ou de maior qualidade.

Pois a qualidade, assim como as condições macroeconômicas e políticas do país, a dotação relativa de fatores, a carga tributária, as condições de escoamento de produção e armazenagem, as normas fitossanitárias, também é fator relevante na análise da competitividade (FONTES et al., 1992).

2.1.3 Preço de Exportação do Produto Substituto

Na teoria microeconômica da procura, os produtos são classificados em bens complementares, substitutos e independentes. O primeiro caso ocorre quando a procura de um bem aumenta e, em consequência disso, a procura de outro bem também aumenta. Se a procura de um bem reduz enquanto do outro aumenta, isso quer dizer que os bens são substitutos ou concorrentes. Por fim, os bens são considerados independentes quando a procura de um não influencia a procura do outro (PINDYCK; RUBINFELD, 2004).

Portanto, em relação a teoria do consumidor, a quantidade demandada de um bem reage negativamente ao aumento de preço desse bem e positivamente com o incremento do preço do bem substituto. De acordo com a revisão de literatura, o mate brasileiro exportado é um produto com características distintas do mate argentino, devido aos fatores de origem produtiva que lhe atribuem um sabor mais suave.

Assim, quanto maior o preço de exportação do mate praticado por um país menos competitivo esse será no mercado internacional, deslocando o interesse da demanda para países com preços mais atrativos. A partir disso, pode-se formular a Hipótese H₃, de que:

H₃: No período de 1997 a 2011, o preço de exportação do produto substituto teve impacto sobre a competitividade do mate brasileiro e argentino no mercado internacional, de maneira que:

H_{3a}: Quando o preço de exportação do produto substituto do mate brasileiro (argentino) aumentou, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional aumentou.

H_{3b}: Quando o preço de exportação do produto substituto do mate brasileiro (argentino) reduziu, a competitividade do mate brasileiro (argentino) no mercado internacional reduziu.

Propondo, dessa forma, a existência de que há uma relação inversa entre o preço de exportação do mate de um país e a competitividade desse produto no mercado internacional.

2.2 ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA (E-P)

A Elasticidade-Preço (E-P) é um método muito utilizado para estudar a relação entre a quantidade demandada de um produto e o preço desse produto, podendo ser caracterizada, segundo Pindyck e Rubinfeld (2004), como uma medida de sensibilidade de uma variável em relação à outra. A técnica é consagrada na literatura econômica e está presente numa gama de estudos (LIMA, 2005; CHINTAGUNTA; DESIRAJU, 2005; BRONS et al., 2008).

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004) a demanda pode ser classificada em inelástica, unitária e elástica. Morris (1994) explica que, no caso da demanda inelástica, a quantidade demandada responde pouco a mudança de preço, pois o produto é percebido como necessário, possui características únicas que são importantes aos clientes sendo um indicador de qualidade para os mesmos, desta forma, o aumento do preço leva ao aumento da receita total.

Por outro lado, a demanda será mais elástica se houverem produtos substitutos disponíveis, facilitando a comparação entre concorrentes e nesse caso, a quantidade demandada responde substancialmente as mudanças no preço. A demanda se torna mais elástica em horizontes de tempo mais longos.

Com relação ao mercado internacional, o mate é produzido em apenas três países e de acordo com a revisão de literatura, o mate brasileiro exportado é um produto com características distintas do mate argentino, devido aos fatores de origem produtiva que lhe atribuem um sabor mais suave. Em função dessa condicionante de mercado, pode-se construir a Hipótese H₄, de que:

H₄: No período de 1997 a 2011, houve uma relação de Elasticidade-Preço na demanda externa do mate, ou seja, entre o preço de exportação do mate brasileiro (argentino) e a quantidade exportada de mate brasileiro (argentino), de maneira que:

H_{4a}: Quando o preço de exportação do mate brasileiro (argentino) aumentou, o *quantum* exportado de mate brasileiro (argentino) reduziu.

H_{4b}: Quando o preço de exportação do mate brasileiro (argentino) reduziu, o *quantum* exportado de mate brasileiro (argentino) aumentou.

2.3 ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO NA DEMANDA (ES)

Além do preço do produto, a demanda sofre influência de outros bens e, por isso, o preço de outros bens também deve ser analisado como um fator determinante na quantidade demandada.

Na teoria microeconômica da procura, os produtos são classificados em bens complementares, substitutos e independentes. Em decorrência, os bens complementares ocorrem quando a procura de um bem aumenta e, em consequência disso, a procura de outro bem também aumenta. Quando a procura de um bem reduz enquanto do outro aumenta, quer se dizer que os bens são substitutos. Por fim, os bens são independentes quando a procura de um não influencia a procura do outro (PINDYCK; RUBINFELD, 2004).

Portanto, de acordo com a teoria do consumidor, a quantidade demandada de um bem reage negativamente ao aumento de preço desse bem e positivamente ao incremento do preço do bem substituto.

No que tange as exportações de mate, os destinos dos produtos brasileiro e argentino estão na sua grande parte destinada para mercados diferentes que possuem preferências distintas de sabor e qualidade. A partir disso, pode-se formular a Hipótese H₅, de que:

H₅: No período de 1997 a 2011, houve uma relação de Elasticidade Substituição na demanda externa do mate brasileiro e argentino, ou seja, entre as relações de preço de exportação do mate brasileiro e argentino e a quantidade exportada de mate dos dois países, de maneira que:

H_{5a}: Quando ocorreu um aumento nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino houve uma queda nas exportações do mate brasileiro em relação ao mate argentino.

H_{5b}: Quando ocorreu uma redução nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino houve um aumento nas exportações do mate brasileiro em relação ao mate argentino.

A Elasticidade de Substituição (ES) é um método utilizado para estudar as relações entre produtos substitutos, sendo aplicado inicialmente por Hicks (1932)¹ e Hobinson (1933)², conforme citado pelo próprio Hicks (1970) em uma revisão de sua obra inicial.

Esse método também é ainda muito utilizado na literatura econômica para pesquisas que objetivam pressupor a diferenciação de produtos e verificar a competição entre fontes de oferta (FONTES; BARBOSA, 1991; SILVA, 1992; LIMA, 2000; BRASIL, 2002; ÂNGELO et al., 2004; FIGUEIREDO et al., 2004; FIGUEIREDO, 2005; ZANDONADI; SILVA, 2006; FIALHO, 2006; CONTE; ALMEIDA et al., 2010 e 2011).

Outro procedimento para estimar a ES é incluir a variável dependente defasada como variável explicativa, com isso é possível analisar a “rigidez de mercado” (FIALHO, 2006; STALDER, 1997).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 PERÍODO DE ANÁLISE

O período definido para o estudo abrangeu o intervalo de 1997 a 2011 para a exportação brasileira e argentina do mate, totalizando uma realização de 15 anos. A disponibilidade de dados sobre valor de exportação no sistema consultado, embasou o critério de seleção do período adotado.

Para as análises estimadas da E-P e a ES entre o mate brasileiro e argentino foram utilizados os dados anuais do período de 1997 a 2011, enquanto que os dados mensais de exportação entre janeiro de 2007 e junho de 2013, foram aplicados para o estabelecimento do *quantum* exportado e do preço de exportação de mate dos dois países para o mundo e para alguns blocos econômicos e regiões, tais como: Mercosul, União Européia, Aladi, Nafta, Ásia e Oriente Médio. Nesse caso, as séries mensais contabilizaram 78 observações.

¹ HICKS, J. R. Theory of wages, 1932.

² ROBINSON, J. The Economics of Imperfect Competition, Londres, 1933.

3.2 TIPOS DE DADOS

No trabalho em questão, os dados utilizados para as análises são secundários (SAMPIERI, 2006), de frequência anual e mensal, compondo séries temporais. Para a composição das séries históricas foi considerado o mate no agregado, cujo código da Nomenclatura Comum do Mercosul/ Sistema Harmonizado de designação e codificação de mercadorias (NCM/SH) inclui as exportações de mate simplesmente cancheado (0903.00.90) e os outros tipos de mate (0903.00.10).

O primeiro código designa a erva mate (*Ilex paraguariensis* Aug. St. –Hil.) que passa pelo beneficiamento primário de trituração e secagem, servindo de base para a produção dos produtos de mate. O segundo código engloba produtos já beneficiados, tais como: o chimarrão, chá mate e o tereré.

O critério de seleção dos dados ocorreu devido a ausência de códigos com oito dígitos no banco de dados consultado, que possibilitaram a identificação desses produtos de forma mais específica.

3.3 FONTE DE DADOS

Os Índices de IVCR's do Brasil e dos estados brasileiros utilizados para estimar o modelo explicativo foram calculados no capítulo 2, que discute sobre o desempenho dos indicadores de competitividade. A *proxy* do preço do mate brasileiro também está disponível no capítulo 1 que proferiu sobre a dinâmica do comércio exterior brasileiro. O material, neste caso, considerou o mate total (0903) com destino o mundo (QUADRO 3.1).

TIPO	FONTE	SÉRIE	FREQ.	CÓDIGO	VARIÁVEL
IVCR Brasil e dos Estados brasileiros	Capítulo 2	1997-2011	Anual	0903 Mate	Índice
Preço externo do mate brasileiro	Capítulo 1	1997-2011	Anual	0903 Mate	US\$/kg
IVCR Argentina	Capítulo 2	1997-2011	Anual	0903 Mate	Índice
Preço externo do mate argentino	UN CONTRADE	1997-2011	Anual	0903 Mate	US\$/kg
Taxa de Câmbio Brasileira	IPEA	1997-2011	Anual	-	Real/ Dólar
Taxa de Câmbio Argentina	USDA	1997-2011	Anual	-	Pesos/ Dólar
Índice de preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	IBGE	1997-2011	Anual	-	Índice
Índice de preços ao Consumidor (IPC)	INDEC	1997-2011	Anual	-	Índice
Exportações brasileiras para o mundo e blocos	Aliceweb Mercosul/ MDIC	2007-2013	Mensal	0903 Mate	Quantum (kg) e valor (US\$)
Exportações argentinas para o mundo e blocos	Aliceweb Mercosul/ MDIC	2007-2013	Mensal	0903 Mate	Quantum (kg) e valor (US\$)

QUADRO 3.1 – CARACTERIZAÇÃO DAS FONTES DE DADOS UTILIZADOS NO ESTUDO.
 FONTE: A autora (2013).

O preço externo do mate brasileiro e do mate argentino foram obtidos por meio do valor e do *quantum* das exportações utilizadas no cálculo do preço desses produtos, fornecidos pelo banco de dados das Nações Unidas, o *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (UN COMTRADE, 2012), do *United States Department of Agriculture* (USDA) disponibilizado pelo Serviço de Agricultura Estrangeiro.

Para a formatação do preço do produto substituto do mate brasileiro, foi considerado o preço do seu maior concorrente, que nesse caso, é o preço de exportação do mate argentino, calculado a partir da divisão do valor pelo *quantum* exportado, conforme detalhado na metodologia do capítulo 1. Por sua vez, o preço de exportação do produto brasileiro foi adotado como preço do produto substituto do mate argentino.

Os valores em dólar (US\$) *Free On Board* (FOB) referentes à exportação anual do mate brasileiro (1997-2011) e mensal (2007-2013), tanto do mate argentino quanto do mate brasileiro, foram coletadas no Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior, AliceWebMercosul, disponibilizado pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2013).

Por sua vez, a taxa de câmbio brasileira foi obtida no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013) por meio do IPEADATA, considerando como base o ano de 2011. E a taxa de câmbio argentina foi obtida no serviço de Pesquisa Econômica do Departamento de Agricultura dos Estado Unidos (USDA, 2013).

Já o Índices de Preços ao Consumidor (IPC) do Brasil e da Argentina utilizados para o cálculo do câmbio real foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) e no Instituto de Estatística e Censos (INDEC, 2013), respectivamente.

As séries 1997-2011 foram deflacionadas utilizando-se o Índice de Preços ao Consumidor dos EUA (CPI) disponibilizado pelo *U. S. Department of Bureau of Labor Statistics* (2013), considerando como base o ano de 2011. Já as séries mensais 2007-2013 utilizaram junho de 2013 como mês base.

3.4 REFERENCIAL ANALÍTICO

3.4.1 Transformação Logarítmica das Variáveis

As séries históricas foram transformadas em logaritmos. A utilização de logaritmos no tratamento dos dados macroeconômicos permite linearizar os dados e tem duas vantagens. Primeiro, remover quaisquer tendências exponenciais, o que é útil quando a variável for sujeita a qualquer técnica de regressão (FIELD, 2009).

Segundo, torna a interpretação e percepção dos dados mais simples e imediata ao longo do tempo. Além disso, a transformação logarítmica serve também no caso de corrigir a assimetria positiva, que ocorre quando a média é maior que a mediana (FIELD, 2009). Por outro lado, muitos trabalhos também sugerem a forma

funcional logarítmica devido ao benefício da simplicidade de se obter as elasticidades diretamente dos coeficientes de inclinação ou angular (ALMEIDA et al., 2010; ALMEIDA, 2010; SOARES, 2010).

3.4.2 Teste de Raiz Unitária

Em trabalhos econômicos, o teste de identificação de raiz unitária é indicado antes das estimações com o propósito de evitar regressões espúrias (PHILLIPS, P. C. B.; PERRON, 1988; MARGARIDO; ANEFALOS, 1999). Esses autores explicam que uma regressão espúria ocorre quando a relação entre duas variáveis é devido a presença de tendência nos dados e não propriamente ao verdadeiro relacionamento entre as duas.

Pois, como Gujarati (2006) diz, os métodos padrões da econometria aplicada pressupõem que a média e a variância são variáveis bem definidas, constantes e independentes no tempo:

$$(a) E(\mu_t) = 0$$

$$(b) V(\mu_t) = \sigma^2$$

$$(c) Cov(\mu_t, \mu_s) \neq 0, t \neq 0$$

As séries que não satisfazem essas suposições, ou seja, possuem média e a variância que mudam ao longo do tempo, são denominadas de séries não estacionárias ou variáveis com raiz unitária. E por isso, ao realizar um MQO para estimar relacionamentos entre variáveis que contenham raiz unitária, acarreta resultados incorretos ou viesados (MONTEIRO, 1994).

Phillips e Perron (1986) lembram que a obtenção de um alto R^2 e um Durbin Watson pequeno, que converge a zero, podem indicar que as séries não são estacionárias, exigindo que os resultados sejam analisados com cautela.

Uma maneira de examinar a existência de raiz unitária é por meio do teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF), cuja metodologia foi proposta por Fuller (1976), Dickey (1976) e Dickey e Fuller (1979).

O teste ADF consiste em estimar, por meio dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), a equação (1) descrita por Fialho (2006):

$$\Delta y_t = \mu + \gamma_t \Delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \gamma_{2i} \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Nesse caso, as hipóteses testadas são $\gamma=0$, contra a hipótese alternativa de $\gamma>0$. Caso o valor calculado seja, em módulo, maior que os valores críticos definidos por Dickey-Fuller (1979), τ , rejeita-se a hipótese da existência de raiz unitária, ou seja, a série é estacionária, caracterizada como ordem zero [I(0)].

No caso da hipótese nula ser rejeitada, significa que a série é não estacionária, então, é preciso obter a primeira diferença da mesma e aplicar o teste ADF novamente. Esse procedimento deve se repetir até que a hipótese nula não seja refutada. Caso a série se torne estacionária na segunda diferença, significa dizer que ela é integrada de ordem 2 [I(2)].

Na literatura econômica florestal não foram encontrados trabalhos que demonstrassem preocupação com a estacionariedade das séries utilizadas para estimar as regressões, mas a técnica de identificação de raiz unitária que antecede a regressão já foi aplicada por diversos autores de outras áreas (MONTEIRO, 1994; TOURINHO et al., 2003; JUNQUEIRA; CAMPOS, 2006; FIALHO 2006; HASANOV; TELATAR, 2011).

Portanto, a pesquisa realizou as estimações dos modelos tanto com as séries em nível quanto com as séries transformadas, ou seja, as séries tiveram seus dados modificados de acordo com a ordem de integração necessária para que as mesmas se tornassem estacionárias, possibilitando assim uma comparação dos resultados obtidos.

3.4.3 Regressão Múltipla

A regressão múltipla é a técnica estatística, realizada aqui por meio dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que foi aplicada para explicar um resultado a partir das variáveis explanatórias envolvidas. Neste caso, foi utilizada para identificar quais variáveis foram determinantes no comportamento da competitividade do mate brasileiro e argentino entre 1997 a 2011: a taxa de câmbio, o preço de exportação do produto ou o preço de exportação do produto substituto?

Muitos trabalhos na literatura também utilizaram esse método para explicar o comportamento da competitividade de países ou blocos econômicos (COELHO, 2004; ALMEIDA et al., 2011).

Em resumo, o método engloba: estimar os parâmetros e testar a significância dos mesmos, calcular o coeficiente de determinação múltipla (R^2) e verificar a significância global da regressão. O R^2 mede a qualidade do modelo em relação a sua habilidade de estimar corretamente os valores da variável dependente, ou seja, indica o quanto da variância da variável dependente é explicado pelas variáveis independentes (HOFFMANN, 2006).

Segundo Hair (2009), a análise de regressão múltipla deve atender as seguintes suposições: As escalas devem ser intervalares ou de razão (contínuas); a relação das variáveis deve ser linear; as observações devem ser independentes; presença de homocedasticidade, ou seja, a variabilidade de uma variável deve ser similar para todos os valores da outra variável.

Já a regressão logística permite o uso de variáveis binárias, ou seja, dicotômicas, que assumem o valor de zero ou um. Por outro lado, os modelos multinominais são utilizados para avaliar variáveis dependentes qualitativas com nível de mensuração nominal ou ordinal, utilizados principalmente para captar a intensidade e significância de impacto de uma variável dependente sobre uma independente por meio de uma escala (HAIR, 2009).

Assume-se também que todas as populações são distribuídas normalmente. No entanto, as técnicas são suficientemente robustas para tolerar a falta de normalidade, especialmente em casos de grupos maiores de 30 (PALLANT, 2010). Com relação ao tamanho da amostra, Hair (2009) diz que são necessários ao menos cinco casos por previsor para se obter uma equação razoável. Assim, foram utilizados 15 casos para três variáveis explanatórias.

Para verificar a presença de multicolinearidade a pesquisa utilizou o resultado da tolerância ($1/VIF$) e do próprio Fator de Inflação da Variância (VIF). Caso o valor da tolerância for baixo ($<1-R^2$) e o $VIF > 10$, então é sinal que existe um problema de multicolinearidade (NANCY et al., 2011).

3.4.3.1 Modelos propostos

Tendo em vista os objetivos deste estudo e incorporadas às hipóteses da competitividade, optou-se por um modelo de regressão linear múltipla, contendo parâmetros necessários ao cálculo das relações entre as variáveis e assim poder explicar o comportamento do IVCR para o mercado de mate brasileiro e argentino.

Como visto no capítulo 2, o IVCR revela os padrões de especialização de um país e é comumente utilizado como uma *proxy*³ para avaliar uma dimensão da competitividade da indústria de exportação, sendo aplicado como variável dependente para explicar as relações sobre competitividade (HANIF; JAFRI, 2008; ALMEIDA, 2009 e 2010; FETSCHERIN et al., 2012), da mesma forma que o *market share* (MAZANEC, et al., 2007; GUZMANN et al., 2012).

Apesar das inúmeras variáveis explicativas que podem ser empregadas para explicar a competitividade, conforme evidenciado no referencial teórico, considera-se aqui que um modelo de regressão representa uma visão sintética da realidade (GUJARATI, 2006), que nesse caso permitirá a análise dos efeitos de algumas variáveis explicativas, evidenciando sua praticidade e facilidade de aplicação.

Vale lembrar que o trabalho em questão se propôs explicar o comportamento da competitividade medida pelo IVCR tanto do Brasil quanto da Argentina, a partir das variáveis: taxa de câmbio, preço de exportação do mate do país e preço de exportação do bem substituto (APÊNDICES C, D, E e F), ou seja, do produto similar no mercado internacional. Essa relação está representada pelo modelo (2):

$$\ln VCR_t = \beta_0 + \beta_1 \ln C_t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln PC_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Em que:

β_0 é a constante ou ponto de interseção da regressão linear com o eixo Y;

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = coeficientes angulares ou parâmetros;

$\ln IVCR_t$ refere-se ao IVCR para o mercado de mate brasileiro ou argentino;

³ Uma variável utilizada no lugar de outra que não pode ser diretamente observável na prática. Como as *proxys* podem não ser iguais aos dados das variáveis recomendadas, Gujarati (2006) alerta que, sua aplicação pode gerar um termo de erro resultante de um erro de medição. A autora está ciente que isso pode causar implicações nas estimativas dos coeficientes da regressão, os β , e recomenda cautela nas interpretações dos resultados.

$\ln C_t$ é a taxa de câmbio real (R\$/US\$) ou (Pesos/ US\$);

$\ln P_t$ é o preço pago pelo mundo para o mate brasileiro ou argentino (US\$/kg);

$\ln PC_t$ indica o preço pago pelo mundo pelo bem relacionado (US\$/kg), neste caso, o preço de exportação do mate do maior concorrente, e

ε_t que engloba o termo de erro da equação.

Dentro da mesma perspectiva, foram estimados mais dois modelos (3 e 4) com as mesmas variáveis independentes porém, considerando o *Quantum* exportado (Q) e o *Market Share* (MS) como variáveis dependentes:

$$\ln Q_t = \beta_0 + \beta_1 \ln C_t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln PC_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\ln MS_t = \beta_0 + \beta_1 \ln C_t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln PC_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Em que:

β_0 é a constante ou ponto de interseção da regressão linear com o eixo Y;

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = coeficientes angulares ou parâmetros;

$\ln Q_t$ refere-se ao *quantum* para o mercado de mate brasileiro ou argentino;

$\ln MS_t$ é o Market share do mate brasileiro ou argentino;

$\ln C_t$ é a taxa de câmbio real (R\$/US\$) ou (Pesos/ US\$);

$\ln P_t$ é o preço pago pelo mundo para o mate brasileiro ou argentino (US\$/kg);

$\ln PC_t$ indica o preço pago pelo mundo pelo bem relacionado (US\$/kg), neste caso, o preço de exportação do mate do maior concorrente, e

ε_t que engloba o termo de erro da equação.

A especificação teórica dos modelos sugerem que os coeficientes angulares das variáveis significativas (β_1 e $\beta_3 > 0$) apresentem sinais positivos, pois influenciam positivamente na variável dependente, e ($\beta_2 < 0$) seja negativo. Pois pressupõe-se que quanto maior a taxa de câmbio, maior o preço do concorrente e menor o preço de exportação praticado pelo país, maior será o *quantum* exportado pelo mesmo.

Ao contrário de Almeida (2010), o IVCR neste trabalho foi utilizado ao invés do IVCRS devido à variação percentual do valor entre os anos no primeiro ser melhor percebida do que no segundo. No caso do IVCRS os valores são achatados matematicamente para se adequarem ao intervalo -1 e 1, com isso sofrem arredondamentos, inibindo a noção da grandeza da variação e em muitos casos não a evidenciam.

A escolha das variáveis do modelo se baseou, a princípio, nos valores significativos em nível de 5%, sendo descartadas aquelas não significantes que deram contribuição quase nula para o ajuste do modelo.

Após a estimação dos modelos foram verificados se a forma funcional dos mesmos estão corretamente especificadas. Para isso foi adotado o teste *Regression Specification Error Test* (RESET) que foi proposto por Ramsey (1969) para modelos lineares de regressão.

3.4.3.2 Critérios de seleção de modelos

Neste trabalho, os modelos comparados foram selecionados de acordo os seguintes critérios: a significância das variáveis ($p < 0,05$), R^2 e *Log-likelihood* ($\ln L$).

O R^2 , definido como ajuste preditivo geral, é geralmente empregado como critério na comparação dos modelos de regressão (HAIR, 2009).

De acordo com Gujarati (2006, p. 343) quanto mais alto o R^2 , melhor é a explicação, desde que os valores das variáveis explicativas obedçam as mesmas dependências lineares quase exatas de suas matrizes de dados originais.

O teste *log-Likelihood* ($\ln L$) foi utilizado para medir a qualidade do ajustamento do modelo, sendo que a lógica de comparação é quanto menor o valor de $\ln L$ melhor o ajustamento.

3.4.3.3 Análise dos resíduos

As hipóteses básicas para a obtenção de estimativas desejáveis em um modelo de regressão estão relacionadas com as variáveis explicativas e os termos de erro. Na análise de regressão linear assume-se que os erros e_1, e_2, \dots, e_n satisfazem um conjunto de premissas para que o MQO tenha as propriedades estatísticas desejáveis, em especial apresentar os melhores estimadores lineares

não tendenciosos (BLUE⁴), que apresentam os seguintes pressupostos: seguem uma distribuição normal, tem média zero, tem variância constante e são independentes.

A análise dos resíduos foi realizada por meio de testes formais mais comuns e consagrados na literatura econométrica. Para verificar a normalidade dos dados foi analisado o resultado do teste de normalidade dos resíduos de Jarque-Bera que mostra as probabilidades normais dos dados testando as seguintes hipóteses:

H_0 : os resíduos seguem um padrão normal

H_1 : os resíduos não seguem um padrão normal

Segundo Gujarati (2006, p. 448), “em regressões que envolvem séries históricas, as sucessivas observações são em geral, independentes”. Para verificar se os erros são independentes, isto é, se eles são não-correlacionados, foi escolhido o teste de Durbin-Watson (d) por razão de sua popularidade. Quando o valor de R^2 for superior ao d é provável que o problema de auto-correlação existe. Assim, as hipóteses testadas foram:

H_0 : Os resíduos não são autocorrelacionados

H_1 : Os resíduos são autocorrelacionados

Para rejeitar ou não H_0 foram consideradas as regras de decisão apresentadas no (QUADRO 3.2).

HIPÓTESE NULA	DECISÃO	SE
Ausência de autocorrelação positiva	Rejeitar	$0 < d < d_l$
Ausência de autocorrelação positiva	Sem decisão	$d_l \leq d \leq d_u$
Ausência de correlação negativa	Rejeitar	$4 - d_l < d < 4$
Ausência de correlação negativa	Sem decisão	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Nenhuma autocorrelação	Não rejeitar	$d_u < d < 4 - d_u$

QUADRO 3.2 - TESTE D DE DURBIN-WATSON: REGRAS DE DECISÃO
 FONTE: GUJARATI (2006, p. 379).

No caso de presença da auto-correlação dos resíduos, é importante que o problema causador seja analisado e eliminado.

O “Teste geral de heterocedasticidade de White” ou simplesmente teste de White (1980) é um teste de (pura) heterocedasticidade ou de erro de especificação ou de ambos, e foi utilizado para verificar se variância dos resíduos são

⁴ *Best Linear Unbiased Estimators.*

homocedásticos. A escolha desse teste foi devido o mesmo não depender da premissa da normalidade e ser de fácil implementação (GUJARATI, 2006, p. 333).

As hipóteses testadas foram:

H_0 : A variância dos resíduos é homocedástica

H_1 : A variância dos resíduos é heterocedástica

Na presença de autocorrelação dos resíduos os estimadores não são considerados BLUE e precisam ser estimados por outra técnica, nesse caso, os Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) cuja equação ser expressa conforme (5).

$$Y_t^* = \beta_1^* + \beta_2^* X_t^* + \varepsilon_t \quad (5)$$

Em que: $\beta_1^* = \beta_1^* (1 - \rho)$, $Y_t^* = (Y_t - \rho Y_{t-1})$, $X_t^* = (X_t - \rho X_{t-1})$, e $\beta_2^* = \beta_2$ onde o ρ desconhecido pode ser obtido por meio da regressão dos resíduos no período corrente contra os resíduos no período anterior.

No entanto, a equação (6) é definida como equação da diferença generalizada que reduz-se à equação de primeira diferença (7):

$$Y_t - Y_{t-1} = \beta_2 (X_t - X_{t-1}) + (\mu_t - \mu_{t-1}) \quad (6)$$

ou

$$\Delta Y_t = \beta_2 \Delta X_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

Em que Δ é o operador de primeira diferença, pressupondo que a equação esteja livre de correlação. Para efetuar a regressão (2) é preciso calcular as primeiras diferenças do regressando e dos regressores e efetuar a regressão com essas diferenças.

Diferentemente do MQO, o MQG incorpora as informações adicionais da autocorrelação no processo de estimação mediante a transformação de variáveis que ocorre quando são atribuídos pesos a essas variáveis que são inversamente proporcionais ao desvio padrão apresentado por elas (GUJARATI, 2006, p. 319).

3.4.4 Taxa de Câmbio Real (TCR)

De acordo com a abordagem de fluxo e estoques de Faruqee (1995) citado por Marçal (2013), o cálculo da taxa de câmbio real utiliza os índices de preços ao consumidor dos parceiros comerciais e o IPCA brasileiro, conforme a fórmula (8) descrita por Torraca e Kupfer (2013):

$$TCR = EP^* / P \quad (8)$$

Em que:

TCR= Taxa de câmbio real

E= Taxa de câmbio nominal

P*= Índice de preço externo

P= Índice de preço interno

A TCR foi utilizada também por Coelho (2004) e Freire JR et al. (2010). Os dados utilizados para o cálculo da taxa de câmbio real encontram-se disponíveis nos Apêndices A e B.

3.4.5 Elasticidade-Preço (E-P)

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004) a demanda pode ser classificada em inelástica, unitária e elástica. Se um 1% de variação no preço de um produto resultar em mudança na quantidade demandada de mais de 1%, então a demanda é definida como elástica ($E-P > 1$). Caso a mesma variação de preço ocasionar numa quantidade procurada menor que 1%, o resultado expressará uma demanda inelástica ($E-P < 1$). Agora, se o percentual de mudança na quantidade demandada for igual a 1%, a demanda é especificada como unitária ($E-P = 1$) e se for igual a zero ($E-P = 0$), será identificada como perfeitamente inelástica.

A análise do resultado deve ser modular, ou seja, ignora-se o sinal e os valores entre 0 e 1 definem as relações inelásticas e aquelas acima de 1, elásticas. Supõem-se também que em horizontes de tempo mais longos a demanda se torne mais elástica.

Quanto mais inelástica é a demanda de um produto significa dizer que menor será a resposta do consumo aos preços desse produto. Por outro lado, quanto mais essencial for o produto, menor o número de substitutos e menor a proporção de renda gasta com o produto (MENDES; PADILHA JR, 2007).

A fórmula (9) para calcular a E-P no ponto é descrita por Mendes e Padilha JR (2007):

$$E - P_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \quad (9)$$

Em que:

$E - P_p$ = Elasticidade-preço no ponto

ΔQ = Variação percentual do *quantum* exportado de mate pelo país

ΔP = Variação percentual do preço de exportação do mate no país

P = Preço de exportação do mate no país

Q = *Quantum* exportado de mate pelo país

No entanto, segundo Gujarati (2006, p.142) os parâmetros podem ser estimados estatisticamente por MQO de acordo com a expressão 10:

$$\ln Q_i = \alpha_0 + \beta_1 \ln P_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

Em que:

$\ln Q_i$ = Log *quantum* exportado de mate do Brasil (Argentina) para o mundo

$\ln P_i$ = Log preço de exportação de mate do Brasil (Argentina) para o mundo

ε_i = resíduo aleatório

Nesse caso, o coeficiente mede a elasticidade da quantidade exportada de mate de um país para o mercado externo mundial e o preço de exportação do mate praticado por esse país.

3.4.6 Elasticidade de Substituição – ES

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2004), a fundamentação teórica microeconômica da elasticidade de substituição capta a capacidade de um bem substituir outro e se baseia na relação (11) descrita por Almeida et al. (2010):

$$\varepsilon = \frac{\partial(q_1 / q_2)}{\partial(\partial q_2 / \partial q_1)} \cdot \frac{\partial q_2 / \partial q_1}{q_1 / q_2} = \frac{\partial \log(q_1 / q_2)}{\partial \log(\partial q_2 / \partial q_1)} \quad (11)$$

Em que ES entre dois produtos ε é medida pela taxa de variação percentual nas quantidades relativas de q_1/q_2 , em razão da variação percentual na taxa marginal de substituição de q_2 por q_1 .

Desta maneira, obtida a maximização da utilidade com restrição implica em: $\partial q_2 / \partial q_1 = p_1 / p_2$, encontra-se a seguinte definição de elasticidade de substituição (12):

$$\varepsilon = \frac{\partial(q_1 / q_2)}{\partial(p_1 / p_2)} \cdot \frac{p_1 / p_2}{q_1 / q_2} = \frac{\partial \ln(q_1 / q_2)}{\partial \ln(p_1 / p_2)} \quad (12)$$

sendo que essa definição pode ser representada na forma de equação (13):

$$\ln(q_1 / q_2) = \beta_0 + \beta_1 \ln(p_1 / p_2) \quad (13)$$

E estimada estatisticamente por (14):

$$\ln(q_1 / q_2)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(p_1 / p_2)_t + \varepsilon_t \quad (14)$$

Em que:

q_1 = o *quantum* de mate brasileiro ofertado no momento t para o mundo

q_2 = o *quantum* de mate argentino ofertado no momento t para o mundo

p_1 = o preço do mate brasileiro ofertado no momento t para o mundo;

p_2 = o preço do mate argentino ofertado no momento t para o mundo;

ε_t = termo estocástico

Assim, a equação (14) fornece a elasticidade de substituição (β_1) do mate brasileiro sobre o mate argentino. Sendo As hipóteses testadas foram $H_0: \beta_1 = 0$ e $H_1: \beta_1 \neq 0$; as elasticidades maiores que zero indicam redução na demanda externa de mate brasileiro e crescimento da demanda externa de mate argentino, ou seja os produtos competem entre si.

Em outros termos, se estatisticamente existe relação de substituição entre o mate brasileiro e argentino no mercado internacional. Desta forma, a redução no

preço de exportação do mate brasileiro provoca aumento de sua demanda externa e queda nas exportações do mate argentino, *ceteris paribus*, e vice-versa.

No caso da elasticidade de substituição, o resultado positivo indicará a existência de bens substitutos, o negativo sinalizará bens complementares e o zero (0), mostrará que os bens são independentes (CONTE; FERREIRA FILHO, 2007).

Fialho (2006) mostra que se $\beta_1 > 1$ (em valor absoluto), sinaliza que os bens exportados pelos países em análise são substitutos próximos, ou seja, existe grande substitutibilidade entre os bens, o que representa uma forte relação de competição entre os países pela participação no mercado em questão. Então, se $0 < \beta_1 < 1$ (em valor absoluto), indica que não há muita condição de substituição entre os produtos analisados, mostrando que os produtos podem ser diferenciados na origem.

Porém, Figueiredo et al. (2004), indicam que quando a elasticidade de substituição apresenta sinal negativo e for maior que a unidade em valores absolutos, significa que os produtos são substitutos próximos para os mercados importadores. No entanto, quando um valor baixo de elasticidade de substituição é obtido ($-1 < e < 1$), revela que o grau de competição entre os produtos é pequeno. Nesse caso, os produtos podem ser diferenciados na origem, onde são considerados diversos fatores tais como: diferenças comerciais que afetam as preferências dos países consumidores; acordos institucionais; níveis de renda; preços praticados pelos países exportadores; custos de transação; e imperfeições de mercado (LEAMER; STERN, 1970).

Já Tourinho et al. (2003), classificaram as elasticidades de substituição, utilizando o valor modular, como muito alta, para valores acima de 3; alta, para valores entre 1,5 e 3; média, para valores entre 0,5 e 1,5; baixa, para valores menores que 0,5; e nula quando a mesma não for significativa.

Portanto, nesse estudo infere-se que produtos com baixa Elasticidade de substituição (ES) indicarão que o mate argentino não é um bom substituto do mate brasileiro, ou seja, são diferenciados na origem (BRASIL, 2002).

No entanto, Ângelo (2001⁵ *apud* BRASIL, 2002) reforça que as relações com alta ES sinalizam que os produtos são altamente substituíveis e dentro desse

⁵ ANGELO, H. SILVA. As exportações brasileiras de mogno (*Swietenia macrophylla*, King). **Revista Árvore**, v. 22, n. 1, p. 113-121, 1998.

contexto, são caracterizados como homogêneos e altamente competitivos no mercado.

Assim, foi estimada a ES entre o mate brasileiro e argentino utilizando os dados anuais entre 1997 e 2011 e os dados mensais de exportação entre 2007 e 2013, do *quantum* exportado e do preço de exportação de mate dos dois países para o mundo, contabilizando 15 e 78 observações, respectivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 TESTE DE RAIZ UNITÁRIA

O teste ADF aplicado nas variáveis utilizadas para estimar os modelos explicativos do IVCR, *market share* e *quantum* exportado indicaram desigualdade nas ordens de integração (APÊNDICE H). Da mesma maneira, as séries temporais testadas utilizadas para obter a Elasticidade-Preço na demanda e Elasticidade-Substituição (APÊNDICES I, J e K).

As séries brasileiras do IVCR e *quantum* exportado são estacionárias em nível $I(0)$, enquanto que as do *market share* e da taxa de câmbio nominal são estacionárias em segunda diferença $I(2)$. Já a taxa de câmbio real e o preço de exportação do mate brasileiro são estacionárias na primeira diferença $I(1)$.

As séries argentinas do *market share* e taxa de câmbio nominal são estacionárias em nível $I(0)$, mas as do *quantum* e do preço de exportação do mate argentino são em segunda diferença $I(2)$, sendo que as do ICVR e da taxa de câmbio real se tornam estacionárias na primeira diferença $I(1)$.

Portanto, os resultados do ADF sugerem cautela na análise dos resultados obtidos nas estimações onde foram utilizados os dados não transformados.

4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Na matriz de correlação, (TABELA 3.1), pode-se observar que o IVCR brasileiro mostrou uma relação forte e significativa tanto com a taxa de câmbio (TC) nominal quanto a real (TCR) e com o preço brasileiro.

TABELA 3.1 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO, USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

		BRASIL						
	RO DE SPEARMAN	IVCR	QUANTUM	MAKET SHARE	TC	TCR	PREÇO BR	PREÇO AR
Coeficiente de correlação	IVCR	1,000	-,229	,047	,796***	,557**	-,885***	,075
	Quantum		1,000	,623**	-,357	-,139	,379	,168
	Maket Share			1,000	-,264	-,071	,231	,159
	TC				1,000	,779**	-,960***	-,107
	TCR					1,000	-,756***	-,482*
	Preço BR						1,000	,134
	Preço AR							1,000
		ARGENTINA						
	RO DE SPEARMAN	IVCR	QUANTUM	MAKET SHARE	TC	TCR	PREÇO AR	PREÇO BR
Coeficiente de correlação	IVCR	1,000	-,229	,121	-,188	,538**	,102	-,870***
	Quantum		1,000	,619**	-,025	-,139	,168	,379
	Maket Share			1,000	-,022	,000	,070	,127
	TC				1,000	,531**	-,938***	-,047
	TCR					1,000	-,482*	-,756***
	Preço AR						1,000	,134
	Preço BR							1,000

LEGENDA:*. sig. ao nível de 0,10 (2-caudas),** 0.05 (2-caudas),*** 0.01 (2-caudas); n=15.

FONTE: A autora de acordo com dados MDIC (2011).

Cabe ressaltar, que a correlação não paramétrica Ro de Spearman foi escolhida devido a taxa de câmbio nominal e real apresentarem dados não normais comprovados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov (APÊNDICE G).

As taxas de câmbio do Brasil apresentaram uma relação alta e inversa com o preço de exportação do produto brasileiro, ($r_{TC} = -,960$, $p < 0,01$); ($r_{TCR} = -,756$, $p < 0,01$), indicando que nos períodos de desvalorização cambial (ou aumento da taxa de câmbio) a TC seguiu um caminho inverso do valor obtido com o valor das exportações de mate e dos preços de exportação do mate (FIGURA 3.1).

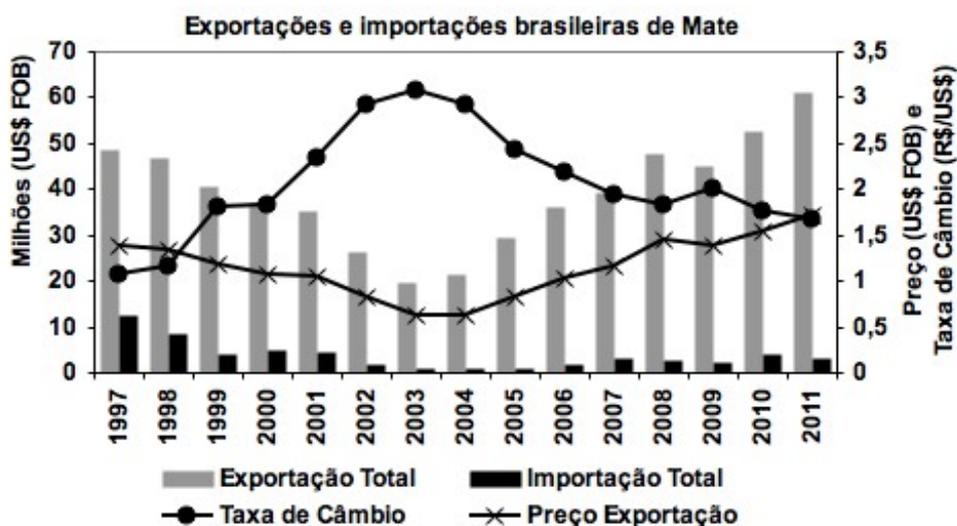


FIGURA 3.1 – VALOR DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, PREÇO E TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRAS DE MATE (0903), NO PERÍODO DE 1997 A 2011.
 FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

O mesmo foi observado com a Argentina considerando a taxa de câmbio nominal do país ($r_{TC} = -0,938$, $p < 0,01$) e, no que tange a taxa de câmbio real ($r_{TCR} = -0,482$, $p < 0,10$), essa se apresentou alta porém significativa a 10%.

De uma maneira menos intensa, o *quantum* exportado de mate e a taxa de câmbio nominal (R\$/US\$) também apresentaram uma correlação alta, inversa, porém não significativa ($r = -0,357$, *ns*) (FIGURA 3.2).

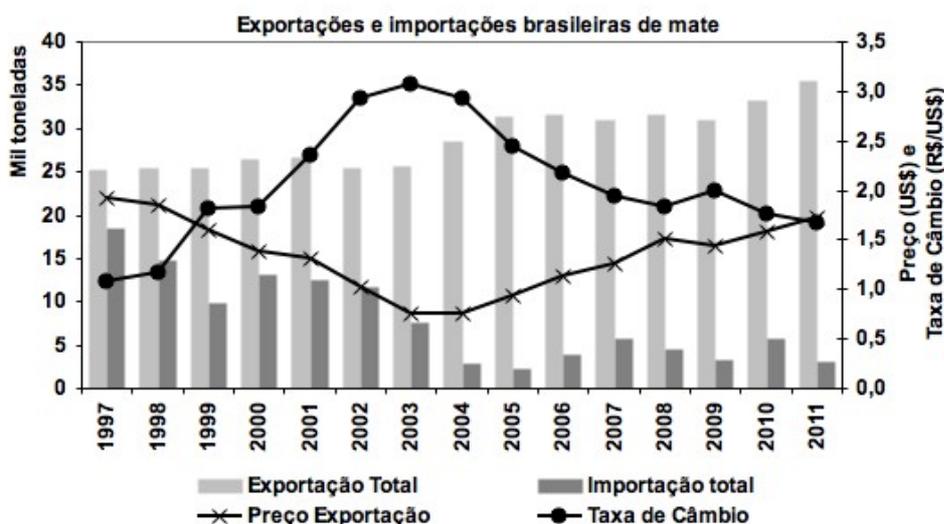


FIGURA 3.2 – QUANTUM DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES, PREÇO E TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRAS DE MATE (0903), NO PERÍODO DE 1997 A 2011.
 FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

Já a TCR argentina em comparação com o preço brasileiro, teve uma relação inversa, significativa e com valor muito alto ($r_{TCR} = -0,756$, $p < 0,01$). Isso pode indicar a presença de multicolinearidade entre os previsores (variáveis independentes).

Com relação ao Brasil, o IVCR apresentou uma correlação positiva e alta com a taxa de câmbio ($r = 0,796$, $p < 0,05$) e uma associação inversa, alta e significativa com o preço do produto exportado brasileiro ($r = -0,887$, $p < 0,01$). Com quase a mesma intensidade e direção o IVCR argentino se relacionou com o preço do produto brasileiro ($r = -0,870$, $p < 0,01$). A relação entre o *quantum* de mate exportado e o *market share* do setor apresentou uma correlação alta, positiva e significativa para os dois países. Porém, em nenhum deles o *quantum* e o *market share* apresentaram outra correlação significativa com as variáveis independentes propostas.

4.3 MODELO DO IVCR, MARKET SHARE E DO QUANTUM BRASILEIRO

Após gerada a primeira regressão, foram identificadas e excluídas do modelo explicativo as variáveis que apresentaram valores não significativos. No caso do Brasil, a taxa de câmbio não foi estatisticamente significativa e o preço de exportação foi a 10%, porém, ao estimar o segundo modelo MQO (2) ignorando a TCR, o preço brasileiro tornou-se não significativo (TABELA 3.2).

TABELA 3.2 - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

VARIÁVEIS	MQO 1	MQO 2	MQO 3	MQG 1	MQG 2
Constante	-2.024 (1.155) [0.1075]	-0.9205 (1.052) [0.398]	-0.6541 (1.006) [0.5268]	-12.94** (4.156) [0.0110]	-13.28** (3.713) [0.0043]
TCR BR	0.3037 (0.1725) [0.1060]			0.02834 (0.1413) [0.8450]	
PREÇO BR	0.3268* (0.1614) [0.0678]	0.0799 (0.0865) [0.3738]		0.4962** (0.1412) [0.0056]	0.4896** (0.1305) [0.0032]
PREÇO AR	0.8284** (0.2798) [0.0130]	1.152** (0.2286) [0.0003]	1.168** (0.2266) [0.0002]	3.492** (0.9727) [0.0049]	3.609** (0.7750) [0.0007]

(continua)

	(conclusão)				
	MQO 1	MQO 2	MQO 3	MQG 1	MQG 2
n	15	15	15	14	14
F (sig.)	0,000	0,000	0,000	0.0077	0.0019
Adj. R ²	0.6954	0.6420	0.6461	0.8945	0.8941
lnL	17.4	15.54	15.02		
d	0,924	0,8812	0,920	1.5354	1.5670

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10%; ** indica significância num nível de 5%. Teste de normalidade para MQG (2): (Qui-quadrado(2) = 0.0615731, p = 0.969683).

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

Ao manter somente o preço argentino, o modelo IVCR MQO (3) apresentou correlação dos resíduos (APÊNDICE L), o que foi resolvido com os mínimos quadrados generalizados (MQG). No entanto, a estimação MQG tornou a mostrar que o preço brasileiro e o preço argentino foram relevantes, sendo que desta vez ambos apresentaram uma significância de 5%.

Assim, os resultados do modelo IVCR MQG (2) sugerem que, durante o período analisado, o aumento de 1% no preço de exportação do mate brasileiro causou um aumento de 0,4% do IVCR brasileiro. E o aumento de 1% no preço de exportação do mate argentino, gerou um aumento de 3,6% no IVCR brasileiro.

As estimativas utilizando o *quantum* exportado mostrou que a taxa de câmbio e o preço do produto argentino foram significativas (TABELA 3.3), mas o modelo MQO (2) apresentou autocorrelação dos resíduos .

TABELA 3.3 - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_QUANTUM MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

VARIÁVEIS	MQO 1	MQO 2	MQG1	MQG2
Constante	9.352** (0.4803) [0.0000]	9.113** (0.3848) [0.0000]	9.030** (0.8642) [0.0000]	9.719** (0.8888) [0.0000]
TCR BR	-0.1351* (0.0717) [0.0862]	-0.08212** (0.0350) [0.0372]	-0.1242 (0.0861) [0.1797]	
PREÇO BR	-0.0570 (0.0670) [0.4131]		-0.01175 (0.0731) [0.8756]	
PREÇO AR	-0.8354** (0.1163) [0.0000]	-0.8947** (0.0920) [0.0000]	-0.8168** (0.2289) [0.0051]	-1.124** (0.2021) [0.0001]

(continua)

	(conclusão)			
	MQO 1	MQO 2	MQG1	MQG2
n	15	15	14	14
F(sig.)	0,0000	0,0000	0.0004	0.0001
Adj. R ²	0.9000	0.9023	0.9266	0.8957
lnL	30.57	30.09		
d	1,295	1,122	1.3674	1.2382

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10 por cento; ** indica significância num nível de 5 por cento. Teste de normalidade para MQG (2): (Qui-quadrado(2) = 0.20596, p = 0.90214).

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

Como medida de correção foi estimado o *Quantum* MQG (2) que mostrou somente o preço argentino teve influência na variável dependente, sendo que o resultado obtido evidenciou que para o aumento de 1% no preço do mate argentino ocorreu uma redução do *quantum* exportado do mate brasileiro.

Com relação ao *market share*, o modelo estimado por MQO mostrou que, das três variáveis independentes, somente o preço do mate brasileiro influenciou o *market share* do mate brasileiro no mercado internacional (TABELA 3.4).

TABELA 3.4 - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO E MQG), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_MARKET SHARE MATE DO BRASIL), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

VARIÁVEIS	(MQO 1)	(MQO 2)	(MQG 1)	(MQG 2)
Constante	4.423** (0.7483) [0.0001]	3.559** (0.2178) [0.0000]	4.214** (1.049) [0.0020]	3.422** (0.2830) [0.0000]
TCR BR	-0.0070 (0.1117) [0.9511]		0.0601 (0.1079) [0.5885]	
PREÇO BR	0.2425** (0.1045) [0.0406]	0.2427** (0.0516) [0.0004]	0.3370** (0.1088) [0.0102]	0.2744** (0.0665) [0.0012]
PREÇO AR	-0.1867 (0.1813) [0.3250]		-0.3052 (0.2271) [0.2061]	
n	15	15	15	15
F(sig.)	0,004	0,004	0,000	0,000
Adj. R ²	0.6021	0.6013	0.6902	0.6809
lnL	23.91	22.65		
d	1,267	1,120	1,555	1,564

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10%; ** indica significância num nível de 5%. Teste de normalidade para MQG (2): (Qui-quadrado (2) = 7.99398, p = 0.0183709).

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

No entanto, o modelo MQO (2) apresentou autocorrelação dos resíduos e uma nova estimação foi gerada utilizando os mínimos quadrados generalizados. Da mesma maneira, o MQG (2) também reforçou a relação do preço de exportação do

produto brasileiro com o *market share* brasileiro, porém, o teste de normalidade foi significativo refutando a hipótese nula de que os resíduos são normais, sugerindo cautela na análise dos resultados. Assim, para o aumento de 1% no preço do produto brasileiro, houve um aumento de 0,2% no *market share* brasileiro.

4.4 MODELO DO IVCR, MARKET SHARE E DO QUANTUM ARGENTINO

No caso da Argentina, ao estimar o modelo considerando o IVCR como variável dependente, a taxa de câmbio e o preço de exportação do produto não se mostraram coeficientes significativos, por outro lado o preço do produto brasileiro foi significativo a 5% (TABELA 3.5).

TABELA 3.5 - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR, LN_QUANTUM E LN_MS DO MATE DA ARGENTINA), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

VARIÁVEIS	IVCR		QUANTUM	QUANTUM	MARKET SHARE
	(MQO 1)	(MQO 2)	(MQO 1)	(MQO2)	(MQO 1)
Constante	6.633** (2.015) [0.0072]	5.939** (0.2182) [0.0000]	-1.182 (3.515) [0.7429]	3.507** (0.3948) [0.0000]	3.885** (1.762) [0.0497]
TCR BR	-0.0652 (0.1041) [0.5437]		0.2087 (0.1816) [0.2749]		0.00806 (0.0910) [0.9310]
PREÇO BR	-0.0333 (0.2772) [0.9064]		0.6784 (0.4835) [0.1882]		0.1097 (0.2424) [0.6596]
PREÇO AR	-0.3533** (0.0918) [0.0027]	-0.3035** (0.0516) [0.0001]	0.3530** (0.1601) [0.0497]	0.2097** (0.09355) [0.0431]	0.01784 (0.0802) [0.8282]
n	15	15	15	15	15
F(sig.)	0,001	0,000	0,130	0,0430	0,884
Adj. R ²	0.6819	0.7050	0.2221	0.2787	0.0553
lnL	23.31	22.62	14.96		25.32
d	2,024	1,844	1,679	1,3868	2,040

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10%; ** indica significância num nível de 5%.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

De acordo com os resultados obtidos, que para o aumento de 1% no preço de exportação do produto brasileiro ocorreu uma redução de -0,3% do IVCR do mate argentino e um aumento de 0,2% no *quantum* exportado do mate argentino.

Já o modelo estimado do *market share* argentino não apresentou nenhuma das variáveis independentes com significância estatística. O mesmo foi observado para o valor F que não foi significativo, indicando que a inexistência da relação. Assim, o valor de R ajustado foi inexpressivo.

Como os modelos do IVCR e do *quantum* da Argentina atenderam as exigências dos testes de autocorrelação, heterocedasticidade e normalidade, não foi preciso a aplicação do MQG (APÊNDICE L).

4.5 COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS

Ao comparar os resultados das estimações geradas a partir das séries não transformadas com aqueles obtidos com as séries estacionárias (APÊNDICES M, N, O e P) foram observadas algumas alterações (QUADRO 3.3).

VARIÁVEIS DEPENDENTES	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	COMPARAÇÃO DAS SÉRIES EM NÍVEL (A) E SÉRIES ESTACIONADAS (B)			
		BRASIL		ARGENTINA	
		MQGA	MQOB	MQOA	MQOB
IVCR	Taxa Câmbio	(+) ns	(+) 5%	(-) ns	(-) ns
	Preço exportação	(+) 5%	(-) ns	(-) ns	(+) ns
	Preço substituto	(+) 5%	(-) ns	(-) 5%	(-) 5%
<i>Quantum</i>	Taxa Câmbio	(-) ns	(-) ns	(+) ns	(+) ns
	Preço exportação	(-) ns	(+) 5%	(+) ns	(-) ns
	Preço substituto	(-) 5%	(+) ns	(+) 5%	(-) ns
<i>Market Share</i>	Taxa Câmbio	(+) ns	(-) ns	(+) ns	(-) 5%
	Preço exportação	(+) 5%	(-) 5%	(+) ns	(+) ns
	Preço substituto	(-) ns	(+) ns	(+) ns	(-) ns

QUADRO 3.3 - COMPARAÇÃO DOS SINAIS ENCONTRADOS E SIGNIFICÂNCIAS ENTRE AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS (A) E AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS (B).

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

No modelo do IVCR brasileiro, a taxa de câmbio brasileira se tornou significativa a 5%, mas o preço de exportação brasileiro e o preço do produto argentino deixaram de ser significativos. Os resultados sugerem que, durante o período analisado (1997-2011), um aumento de 1% ocorrido na taxa de câmbio brasileira ocasionou um incremento de 0,5% no IVCR brasileiro. A taxa de câmbio

também se tornou significativa e com uma contribuição inversa no modelo do *market share* argentino, mas seu valor foi irrelevante (0,08%).

No modelo do IVCR argentino, o preço do produto brasileiro manteve o mesmo sinal e mesmo nível de significância, indicando que para o aumento de 1% do preço do mate brasileiro ocorreu uma redução de -0,3% do IVCR argentino.

Por outro lado, o preço de exportação do produto brasileiro manteve-se significativo no modelo do *market share* brasileiro, porém com uma relação inversa, sugerindo que o aumento de 1% do preço brasileiro ocasionou uma redução de -4,5% no *market share* brasileiro mas, ao mesmo tempo, provocou um incremento de 0,5% no *quantum* exportado do produto brasileiro.

4.6 ELASTICIDADE-PREÇO (E-P) NA DEMANDA EXTERNA DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

No período de 1997-2011, a demanda internacional do mate cancheado brasileiro apresentou-se elástica (E-P=-3,6, $p>0,05$), ou seja, os países importadores do produto brasileiro responderam com maior intensidade aos preços do mesmo. As estimativas mostraram que o aumento de 1% no preço do mate cancheado brasileiro resultou em uma queda de 3,6% no *quantum* exportado (TABELA 3.6).

TABELA 3.6- ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO EXPORTADO PARA O MUNDO: CANCHEADO, OUTROS TIPOS DE MATE E MATE NO AGREGADO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Outros tipos de mate	Intercepto	10,2182	0,0569	179,3253	0,0000
	Log(Preço)	0,0124	0,1444	0,0861	0,9326
Mate cancheado	Intercepto	6,5903	0,4626	14,2434	0,0000
	Log(Preço)	-3,6747	0,7252	-5,0666	0,0002
Mate no agregado	Intercepto	10,2610	0,0420	244,2729	0,0000
	Log(Preço)	0,0250	0,1083	0,2316	0,8204

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC(2013).

No mesmo período, as exportações dos outros tipos de mate (E-P=0,01; *ns*) e do mate no agregado (E-P=0,02; *ns*) apresentaram uma demanda inelástica. O sinal positivo encontrado indica uma relação no mesmo sentido, ou seja, o aumento do preço não significa que houve uma redução na demanda. Porém, cabe ressaltar que seus resultados não foram estatisticamente significativos, isto é, mantidos os demais

fatores constantes, os preços dos outros tipos de mate e o mate no agregado não contribuíram significativamente para um aumento de suas respectivas demandas.

Ao considerar o estudo para o mate brasileiro numa perspectiva mensal entre os anos de 2007-2013, os resultados evidenciaram que a E-P na demanda inelástica (E-P=0,6; $p < 0,05$) esteve presente e foi significativa (TABELA 3.7).

TABELA 3.7 - ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mate brasileiro	Intercepto	14,5181	0,0649	223,5202	0,0000
	Log(Preço)	0,6114	0,1254	4,8742	0,0000

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC(2013).

Ao comparar os valores obtidos entre as duas séries brasileiras, observa-se que a E-P na demanda registrada no período anual de 1997 a 2011 foi de 0,02 e passou para 0,6 entre o período mensal de 2007 e 2013, indicando que para 1% do aumento do preço de exportação do mate brasileiro, houve um aumento de 0,6% do *quantum* exportado.

As estimativas da E-P para os blocos econômicos foram quase todas estatisticamente significativas a 1%, com exceção da Ásia (E-P=0,11, *ns*). O Mercosul, Aladi e Ásia apresentaram uma demanda inelástica, possibilitando concluir que para o aumento de 1% do preço de exportação do mate brasileiro, houve uma aumento na demanda nesses mercados de 0,67%, 0,51%, 0,11%, respectivamente (TABELA 3.8).

TABELA 3.8 - ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mercosul	Intercepto	14,3544	0,0722	198,6822	0,0000
	Log(Preço)	0,6733	0,1400	4,8083	0,0000
Aladi	Intercepto	12,0183	0,0500	239,9894	0,0000
	Log(Preço)	0,5139	0,1527	3,3651	0,0012
União	Intercepto	11,5490	0,1096	105,3376	0,0000
Européia	Log(Preço)	-4,0476	1,4967	-2,7042	0,0084
	Intercepto	11,2638	0,3892	28,9400	0,0000
Nafta	Log(Preço)	-1,2554	0,4268	-2,9410	0,0043
	Intercepto	6,2775	0,7166	8,7597	0,0000
Ásia	Log(Preço)	0,1161	0,3264	0,3558	0,7229
	Intercepto	-	-	-	-
Médio	Log(Preço)	-	-	-	-

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC(2013).

Por outro lado, a União Européia (E-P=-4,04, $p < 0,05$), a Nafta (E-P=-1,25, $p < 0,05$) apresentaram um comportamento elástico com relação ao produto

brasileiro, salientando que, o primeiro bloco mostrou uma maior sensibilidade ao preço do produto brasileiro em comparação ao segundo.

Com relação ao Oriente Médio, o Brasil apresentou exportação de mate para essa região somente a partir de fevereiro de 2013, portanto não apresentou grau de liberdade suficiente para estimação.

No que tange o mate argentino, os resultados mostraram que a demanda das exportações desse produto no agregado (0903) foi inelástica ($E-P=0,074$, *ns*) embora sua magnitude não tenha sido significativa (TABELA 3.9).

TABELA 3.9 - ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mate argentino	Intercepto	17,4122	0,0355	490,2148	0,0000
	Log(Preço)	0,0745	0,1491	0,4998	0,6255

FONTE: A autora com base nos dados do UN CONTRADE (2012).

Ao utilizar uma série temporal mensal e, portanto, maior (2007-2013), a demanda de exportação do mate argentino manteve-se com perfil inelástico ($E-P=-0,33$; $p<0,05$), mas sua probabilidade se tornou significativa a 1% (TABELA 3.10).

TABELA 3.10 - ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mate argentino	Intercepto	14,9327	0,0521	286,3085	0,0000
	Log(Preço)	-0,3311	0,1251	-2,6457	0,0099

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013).

Com a presença do sinal negativo dos coeficientes, pode-se inferir que o aumento de 1% no preço de exportação do mate argentino resultou em uma redução 0,33% do *quantum* exportado pelo país para o mesmo produto.

Ainda no período de 2007 a 2013, o Mercosul, União Européia e Ásia apresentaram uma demanda elástica, o que significa dizer que esses blocos econômicos reagiram de maneira mais sensível aos preços do mate argentino, com destaque para o Mercosul, que apresentou uma relação mais intensa e inversa, isto é, o incremento de 1% no preço do mate levou a uma redução de 2,7% na demanda desse bem.

Diferentemente, a Aladi ($E-P=0,18$, *ns*), Nafta ($E-P=-0,21$, *ns*) e Oriente Médio ($E-P=-0,5$, *ns*) mostraram uma demanda inelástica (Tabela 3.11), porém suas estimativas não foram significativas.

TABELA 3.11 - ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mercosul	Intercepto	12,2064	0,0604	201,9764	0,0000
	Log(Preço)	-2,7670	0,1486	-18,6104	0,0000
Aladi	Intercepto	12,7077	0,0455	279,1578	0,0000
	Log(Preço)	0,1876	0,0953	1,9685	0,0526
União Européia	Intercepto	11,3921	0,0865	131,6594	0,0000
	Log(Preço)	2,2939	1,1812	1,9419	0,0558
Nafta	Intercepto	11,1975	0,1544	72,4989	0,0000
	Log(Preço)	-0,2117	0,1927	-1,0986	0,2753
Ásia	Intercepto	6,9446	0,6064	11,4513	0,0000
	Log(Preço)	1,5606	0,4728	3,3008	0,0014
Oriente Médio	Intercepto	14,4182	0,1250	115,2980	0,0000
	Log(Preço)	-0,5012	0,3123	-1,6046	0,1127

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013).

Cabe ressaltar que o mate argentino manteve exclusividade no mercado do Oriente Médio entre janeiro de 2007 até janeiro de 2013.

4.7 ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO (ES) ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO

Ao considerar os dados anuais no período de 1997 a 2011, os resultados sugerem que o mate brasileiro e argentino foram complementares ($ES=-0,86$; $p<0,05$) e a estimativa mostrou que para o aumento de 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino espera-se uma queda de 0,86% nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino, ou seja, nessa proporção o aumento de preço do mate brasileiro fez diminuir o *quantum* demandado desse bem e que conseqüentemente reduziu o do mate argentino (TABELA 3.12).

TABELA 3.12 - ELASTICIDADE-SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
E-P	Intercepto	-6,8150	0,0724	-94,0197	0,0000
	Log(p_1/p_2)	-0,8631	0,1766	-4,8864	0,0002

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

Ao considerar o período mensal de 2007 a 2013, a estimativa da Elasticidade de Substituição foi significativa a 1% e seu coeficiente positivo ($ES=0,53$), sugerindo

que o mate brasileiro e argentino foram bens substitutos e competiram entre si (TABELA 3.13).

TABELA 3.13 - ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
ES	Intercepto	-0,9117	0,2933	-3,1075	0,0026
	Log(p_1/p_2)	0,5348	0,1747	3,0605	0,0030

FONTE: A autora de acordo com os dados do MDIC(2013).

A relação de substituição nesse caso, indica que, à medida que o preço de um produto aumentou, o produto substituto foi mais intensamente utilizado. Desta forma, dentro de uma substitutibilidade média, os resultados mostraram que o aumento de 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino foi observado um aumento de 0,53% nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino.

A aplicação do cálculo da ES na demanda externa para o mundo indicou apenas que os produtos se comportaram como substitutos, mas não apontou em quais mercados isso ocorreu. Por isso, foram realizadas as análises da ES para os principais blocos econômicos e regiões de destino na tentativa de identificar em quais mercados o mate brasileiro e argentino foram substitutos.

No Mercosul, Aladi, Nafta e na Ásia o mate brasileiro e argentino apresentaram uma elasticidade-substituição negativa e por isso foram classificados como bens complementares, um enquadramento diferente daquele que foi encontrado nas estimativas de ES que tinham como destino o mundo como um todo.

No entanto, conforme a classificação de Tourinho (2003), o Mercosul (-3,41), Nafta (-1,45) e Ásia (-1,45) foram os destinos mais sensíveis às variações nos preços do mate, ou seja, apresentaram os maiores coeficientes de elasticidade-substituição, o que significa que o mate brasileiro e argentino se comportaram como substitutos próximos para esses mercados importadores e que os produtos competiram mais entre si nesses destinos.

Com base nessa classificação, é possível inferir que mediante um aumento de 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino foi identificado uma redução de 3,41%, 1,45% e 1,45% em cada bloco, respectivamente, nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino (TABELA 3.14).

Dessas estimativas, somente da Aladi (-0,29) não foi significativa, o que tornou sua análise limitada.

TABELA 3.14 - ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013

	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mercosul	Intercepto	4,2772	0,1739	24,5871	0,0000
	Log(p_1/p_2)	-3,4172	0,2404	-14,2091	0,0000
Aladi	Intercepto	-0,6574	0,0546	-12,0236	0,0000
	Log(p_1/p_2)	-0,2981	0,2947	-1,0119	0,3147
União Européia	Intercepto	-0,2432	0,0748	-3,24957	0,0017
	Log(p_1/p_2)	0	0	-0,0000	-
Nafta	Intercepto	-0,6738	0,1392	-4,8408	0,0000
	Log(p_1/p_2)	-1,4523	0,4668	-3,7104	0,0003
Ásia	Intercepto	-0,5528	0,2318	-2,3849	0,0195
	Log(p_1/p_2)	-1,4533	0,1780	-8,1612	0,0000
Oriente Médio	Intercepto	0,0000	0,0002	0,1118	0,9112
	Log(p_1/p_2)	0,0195	0,0018	10,6652	0,0000

Fonte: A autora com base nos dados do MDIC (2013).

Na União Européia o mate brasileiro e argentino se comportaram como bens independentes, ou seja, a alteração do preço de exportação do mate brasileiro para esse bloco não interferiu no *quantum* de mate argentino procurado pelo mesmo destino. Visto que, a Argentina dominou o mercado do Oriente Médio durante o período de janeiro de 2007 a janeiro de 2013 e o Brasil apresentou exportação de mate para essa região somente a partir de fevereiro de 2013, não foi possível fazer inferências estatísticas sobre essa relação.

4.8 COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES E-P OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS

Ao utilizar as séries estacionárias, transformadas de acordo com a ordem de integração revelada pelo teste ADF, foi verificado que a E-P anual das exportações brasileiras de mate e dos outros tipos de mate passaram a ser estatisticamente significativas (APÊNDICE Q). Assim, ocorreu com o mate brasileiro destinado para a Ásia, que manteve a demanda inelástica, mas desta vez significativa (QUADRO 3.4).

ORIGEM	PERÍODO	PRODUTO	DESTINO	ELASTICIDADE-PREÇO (E-P)				
				SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS		SÉRIES ESTACIONÁRIAS		
				ELÁSTICA	INELÁSTICA	ELÁSTICA	INELÁSTICA	
Brasil	1997-2011 (anual)	Mate	Mundo		<i>ns</i>		0,56***	
		Mate cancheado	Mundo	-3,6***			<i>ns</i>	
		Outros tipos de mate	Mundo		<i>ns</i>		0,72***	
	2007-2013 (mensal)	Mate	Mundo		0,61***	3,67***		
			Mercosul		0,67***	2,31***		
			Aladi		0,51***	<i>ns</i>		
			União Europeia	-4,04***			<i>ns</i>	
			Nafta	-1,25***		-1,25***		
			Ásia		<i>ns</i>		0,80***	
			Oriente Médio	-	-	-	-	
Argentina	1997-2011 (Anual)	Mate	Mundo		<i>ns</i>		<i>ns</i>	
	2007-2013 (mensal)	Mate	Mundo		-0,33***		<i>ns</i>	
			Mercosul	-2,76***		-2,83***		
			Aladi		0,18*		<i>ns</i>	
			União Europeia	2,29*		2,29*		
			Nafta	<i>ns</i>			<i>ns</i>	
			Ásia	1,56***			<i>ns</i>	
			Oriente Médio		<i>ns</i>	-4,40***		

LEGENDA: *ns* (não significativo), * (significativo a 10% de probabilidade), ** (significativo a 5% de probabilidade), e *** (significativo a 1% de probabilidade).

QUADRO 3.4 - ESTIMATIVAS DA ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO E BRASILEIRO NO MERCADO INTERNACIONAL, UTILIZANDO SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONADAS.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

Os resultados mostraram que para o aumento de 1% no preço do produto brasileiro para o mundo houve um aumento de 0,56% na demanda, já o aumento de 1% no preço dos outros tipos de mate ocasionou um incremento de 0,72% na demanda desse produto. Por sua vez, o aumento de 1% no preço do mate brasileiro exportado para a Ásia apontou um aumento de 0,80% da demanda do produto para esse mercado.

De acordo com as séries mensais, o Mundo e o Mercosul passaram a apresentar um comportamento elástico quando exibiram uma demanda mais

sensível perante as mudanças de preço do produto brasileiro. Os resultados mostraram que para o aumento de 1% no preço de exportação do mate brasileiro foi observado a queda de 3,6% da aquisição mundial do mate brasileiro e uma queda de 2,3% das importações do Mercosul para o mesmo produto.

As séries mensais da Nafta para o Brasil e o Mercosul e a União Européia para a Argentina apresentaram os mesmos resultados (APÊNDICE R), pois suas séries são estacionárias em nível $I(0)$ e por isso, não necessitaram de transformação (diferenças). O restante das relações de E-P da Argentina não foram significativas, com exceção do Oriente Médio que apresentou uma demanda elástica, indicando que para o aumento de 1% no preço do produto argentino foi observado uma redução de -4,40% das exportações do Oriente Médio. 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino espera-se uma queda de 0,86% nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino

4.9 COMPARAÇÃO DAS ESTIMAÇÕES ES OBTIDAS COM AS SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONÁRIAS

Com relação as estimativas de ES entre o mate brasileiro e argentino (APÊNDICE S), foi observado que a série anual para o mundo manteve uma relação complementar mas essa passou a ser não significativa. Da mesma forma que as séries mensais Brasil/ Argentina para o mundo conservaram a relação de substitutibilidade, porém com uma maior intensidade.

Nesse caso a estimativa mostrou que para o aumento de 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino foi observado um aumento de 1,72% nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino (QUADRO 3.5).

PERÍODO	DESTINO	ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DO MATE: RELAÇÃO BRASIL/ ARGENTINA					
		SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS			SÉRIES ESTACIONÁRIAS		
		S	I	C	S	I	C
1997-2011 (anual)	Mundo			-0,86***			<i>ns</i>
2007-2013 (mensal)	Mundo	0,53***			1,72***		
2007-2013 (mensal)	Mercosul			-3,41***			-0,35**
	Aladi			<i>ns</i>			<i>ns</i>
	União Europeia		0		-	-	-
	Nafta			-1,45***			-1,73***
	Ásia			-1,45***			-1,61***
	Oriente Médio	-	-	-	-	-	-

LEGENDA: S=Substituto; I= Independente; C= Complementar; *ns* (não significativo), * (significativo a 10% de probabilidade), ** (significativo a 5% de probabilidade), e *** (significativo a 1% de probabilidade).

QUADRO 3.5 - ESTIMATIVAS DA ELASTICIDADE DE SUBSTITUIÇÃO DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO NO MERCADO INTERNACIONAL, UTILIZANDO SÉRIES NÃO TRANSFORMADAS E SÉRIES ESTACIONADAS.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

As estimativas com coeficientes negativos obtidas com as séries mensais, considerando como destino os blocos, mostraram que o Mercosul, a Nafta e a Ásia continuaram a registrar uma relação de complementariedade, mas com intensidades distintas. Logo, os resultados alcançados mostraram que para o aumento de 1% nas relações de preço entre o mate brasileiro/ argentino com destino o Mercosul, Nafta e Ásia foram identificadas as quedas de -0,35%, -1,73% e -1,61%, respectivamente, nas exportações de mate brasileiro em relação ao mate argentino para esses destinos.

5 CONCLUSÕES

- No período analisado (1997-2011), considerando as séries não transformadas, o aumento do preço do produto brasileiro apresentou uma relação positiva com o IVCR e o *market share* do mate brasileiro, da mesma maneira que o aumento do produto argentino ocasionou um aumento do IVCR brasileiro, porém, de forma não inesperada, esse aumento do preço do mate argentino também refletiu de maneira negativa no *quantum* exportado pelo Brasil.
- No caso da Argentina, o aumento do preço de exportação do produto brasileiro ocasionou uma redução do IVCR do mate argentino, mas agiu positivamente com relação ao *quantum* de mate exportado pela Argentina.
- Por fim, nenhuma variável foi significativa para o modelo *market share* argentino, assim como a taxa de câmbio que não foi significativa para os modelos estimados, com exceção do IVCR para o Brasil ao considerar as séries estacionárias.
- No que tange a elasticidade, a estimativa anual (1997-2011) da E-P na demanda mundial do mate brasileiro mostrou-se inelástica, indicando uma certa indiferença do mercado mundial as alterações de preço. Porém, nas séries mensais (2007-2013) do mate brasileiro para o mundo e para o Mercosul, os resultados foram significativos e sugeriram que a E-P na demanda dos mesmos foram elásticas, sinalizando uma maior sensibilidade as mudanças de preço.
- Ao direcionar o estudo para os blocos econômicos, novas estimativas foram encontradas, com destaque para a Ásia que apresentou uma E-P inelástica para o mate brasileiro e a Nafta que demonstrou uma E-P elástica.
- No que tange o mate argentino, a E-P na demanda do Mercosul, União Européia e Oriente Médio foram identificadas como elásticas. As estimações que apresentaram resultados não significativos impossibilitaram a extração de inferências estatísticas.
- No que diz respeito a ES, ao considerar a série mensal (2007-2013), o mate brasileiro e argentino com destino mundo mostraram ser bens substitutos. No entanto, ao considerar os blocos, foi observado que o Mercosul, Nafta e a Ásia foram classificados como bens complementares.

- Ao verificar que Argentina dominou o mercado do Oriente Médio durante o período de janeiro de 2007 a janeiro de 2013 e o Brasil apresentou exportação de mate para essa região somente a partir de fevereiro de 2013, não foi possível fazer inferências estatísticas sobre essa relação.

REFERÊNCIAS

ALLEN, D., YAP, G.; SHAREEF, R. Modelling interstate tourism demand in Australia: A cointegration analysis. **Mathematics and Computers in Simulation**, v. 79 n. 9, p. 2733-2740, 2009.

ALMEIDA, A. N. **Comparação entre competitividade do Brasil e Canadá para produção de madeira serrada**. 209 f. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

ALMEIDA, A. N.; ANGELO, H.; SILVA, J. C. G. L.; HOEFLICH, V. A. Mercado de madeiras tropicais: substituição na demanda de exportação. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 40, n. 1, p. 119-126, mar. 2010.

ALMEIDA, A. N.; MATSUSHITA, M. S.; RODRIGUES, F. SILVA, J. C. G. L.; NUÑEZ, B. E. C. Estudo da elasticidade de substituição entre as principais carnes consumidas no Brasil provenientes do estado do Paraná. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 43-52, abr. 2011.

ALMEIDA, A. N.; SILVA, J. C. G. L.; ANGELO, H. Influência do câmbio e preço externo nas exportações brasileiras de celulose e de madeira serrada de coníferas. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 37, n. 83, p. 243-251, set. 2009.

ANGELO, H.; PRADO, A. C.; BRASIL, A. A. Influência do manejo florestal e do desmatamento na oferta de madeiras tropicais na Amazônia brasileira. **Ciência florestal**, Santa Maria, v. 14, n. 12, p. 103-109, 2004.

ANVISA. Aprova as normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro. Resolução – CNNPA n. 12 de 1978. Poder executivo. **Diário Oficial da União** de 24 de julho de 1978, São Paulo. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/12_78.htm>. Acesso em: 10/12/2012.

ARTTO, E. W. Relative total costs: an approach to competitiveness measures of industries. **Management International Review**, v. 27, n. 2, p. 47-58, 1987.

BRASIL, A. A. **As exportações brasileiras de painéis de madeira**. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

BRONS, M; NIJKAMP, P.; PELS, E; RIETVELD, P. A meta-analysis of the price elasticity of gasoline demand. **A SUR approach Energy Economics**, v. 30, n. 5, p. 2105-2122, 2008.

CHINTAGUNTA, P. K.; DESIRAJU, R. Strategic pricing and detailing behavior in international markets. **Marketing Science**, v. 24, n. 1, p. 67-80, 2005.

CNI. **Pesquisa: os problemas da empresa exportadora brasileira: 2008**. CNI: Brasília, 2008. 130 p.

COELHO, M. R. F. **Fatores que determinantes do desempenho das exportações de móveis**: Uma análise da Indústria brasileira no período 1990/2001. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

CONTE, L.; FERREIRA FILHO, J. B. S. Substituição de fatores produtivos na produção de soja do Brasil. **RER**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 475-495, 2007.

DANIEL, O. **Erva-mate: Sistema de produção e processamento industrial**. Dourados: UFGD, 2009. 288p.

DESER. **A cadeia produtiva da erva-mate**. Informativo de conjuntura agrícola e comercialização do Alto Uruguai, Curitiba, n. 3, set./out., 2001.

DICKEY, D. A. **Estimation and testing of nonstationary time series**. Ames: Iowa State University, 1976. (Unpublished Ph.D. Thesis).

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root. **Journal of the American Statistical Association**, Washington, v. 74, n. 366, p. 427-431, ju. 1979.

FAO. **FAOSTAT**: Production crop. 2012. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/home/index.html>>. Acesso em: 10/08/2013.

FARUQEE, H. Long-run determinants of the real exchange rate: a stock flow perspective. **Staff Papers**, Washington, D.C., v. 42, n. 1, p. 80-107, mar. 1995.

FETSCHERIN, M.; ALON, I.; JOHNSON, J. P.; PILLANIA, R. Export competitiveness patterns in Indian industries. **Competitiveness Review**, v. 22, n. 3, p. 188-206, 2012.

FIALHO, R. **Competitividade das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2 e. Artmed, Porto Alegre, 2009. 688 p.

FIGUEIREDO, A. M.; SANTOS, M. L.; LIRIO, V. S. Diferenciação por origem e substituição nas exportações de soja em grão do Brasil, dos EUA e da Argentina. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 2, n. 4, p. 432- 448, 2004.

FIGUEREDO, E. Negócios crescentes. **Revista Aves e Suínos**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 8-9, 2005.

FONTES, R. M. O.; BARBOSA, M. L. Efeitos da integração econômica do Mercosul e da Europa na competitividade das exportações brasileiras de soja. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 29, n. 4, p. 335-351, out./dez. 1991.

FREIRE JUNIOR, J. ; PAIVA, W. L. ; TROMPIERI NETO, N. **Taxa de Câmbio, Renda Mundial e Exportações de Calçados**: um estudo para economia cearense. In: CARVALHO, E. B. S.; OLIVEIRA, J. L.; TROMPIERI NETO, N.; MEDEIROS, C. N.; SOUSA, F. J. (Org.). *Economia do Ceará em Debate 2010*. Fortaleza: IPECE, p. 262-281, 2010.

FULLER, W. A. **Introduction to statistical times series**. New York: John Wiley, 1976. 352 p.

GOMES, E. C.; FANTINEL, V. D. **O impacto da taxa de câmbio e da renda mundial nas exportações de calçados gaúchos**. Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. 20 p.

GOODHART, C.; HOFMANN, B. **The IS curve and the transmission of monetary policy: Is there a puzzle**. Center for European Integration Studies. Working paper, B 13, 2003.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4 e. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 812 p.

GUZMANN, G. M.; GUTIÉRREZ, J. S.; CORTES, J. G.; RAMÍREZ, R. G. Measuring the competitiveness level in furniture SMEs of Spain. **Intenational Journal of Economics and Management Sciences**, v. 1, n. 11,p. 09-19, 2012.

HAIR, J. A. **Análise multivariada dos dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

HANIF, M. N.; JAFRI, S. K. Financial development and textile sector competitiveness: A case study of Pakistan. **South Asia Economic Journal**, v.9, n. 141, 2008.

HICKS, J. R. Elasticity of Substitution Again: Substitutes and Complements. **Oxford Economic Papers**, New Series, v. 22, n. 3, p. 289-296, nov. 1970.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 4 ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2006. 446 p.

IBGE. **Índice Nacional de preços ao consumidor amplo – IPCA**. 2013. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.sh
tm>. Acesso em: 10/12/2013.

INDEC. **Precios al consumidor**. 2013. Disponível em:
<<http://www.indec.mecon.ar/>>. Acesso em: 10/12/2013.

IPEA. **Taxa de câmbio efetiva real, INPC – exportações**. 2013. Disponível em:<
<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 15/10/2013.

JUNQUEIRA, B. A.; CAMPOS, A. C. Elasticidade de substituição para a carne bovina brasileira e do mercosul no mercado internacional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., Fortaleza, **Anais...**Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD ROM.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 12. ed., 2007, 624p.

LEAMER, E. E., STERN, R. M. **Quantitative international economics**. Chicago: Aldine Publ., 1970. p. 171-183.

LEITÃO, N. C. The determinants of tourism demand: The portuguese case. **Proceedings of the IASK international Conference**, p. 252-256, 2008.

LIMA, A. C. Precificação na indústria do trigo: O custo e a elasticidade como indutores. **Custos e @gronegocio on line**, v. 1, n. 2, jul./dez. 2005.

LIMA, J. Definições alternativas de elasticidade de substituição: revisão e aplicação, **Revista de Economia e Sociologia Rural**, n. 38, p. 9-44, 2000.

LIPSCHITZ L.; MCDONALD, D. Real Exchange Rates and Competitiveness: A Clarification of Concepts and Some Measurements for Europe. **IMF Working Paper**, n. 91/25, mar. 1991.

MARÇAL, E. Estimando a taxa de câmbio real de equilíbrio para economia brasileira. **FUNDAP**, p. 289-301, 2013.

MARGARIDO; M. A.; ANEFALOS, L. C. Testes de raiz unitária e o software SAS. **Agric**. São Paulo, v. 2, n. 46, p. 19-45, 1999.

MARSH, L.W.; TOKARICK, S.P. Competitiveness Indicators: A Theoretical and Empirical Assessment. **IMF Working Paper**, n. 94/29, mar. 1994.

MAZANEC, j. A.; WOBER, K.; ZINS, A. H. Tourism destination competitiveness: From definition to explanation? **Jounal of travel Research**, v. 46, p. 8-956, 2007.

MAZUCHOWSKI, J. Z.; RUCKER, N. G. A. **Erva-mate**: Prospecção tecnológica da cadeia produtiva. Documento Executivo. Curitiba: SEAB, 1997. 27 p.

MDIC. Aliceweb Mercosul. 2013. Disponível em:
<<http://www.alicewebmercosul.mdic.gov.br>>. Acesso em: 01/10/2013.

MEDRADO, M. J. S.; VILCAHUAMAN, L. J. M. **Importância socioeconômica e ambiental**. Sistema de Produção: EMBRAPA FLORESTAS, n. 1, 2. e. 2010. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Erva-mate/CultivodaErvaMate_2ed/Importancia.htm>. Acesso: 21/06/2013.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio**: Uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 369 p.

MONTEIRO, M. B. **Volatilidade da taxa de câmbio em economias com altas taxas de inflação: Um estudo econométrico do Brasil e da Polônia**. 102 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1994.

MORRIS, Michael H. **Política de preços em um mercado competitivo e inflacionado**. 22. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 256p.

NAKABASHI, L.; CRUZ, M. J. V.; SCATOLIN, F. D. Efeitos do câmbio e juros sobre as exportações da indústria brasileira. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 433-461, set./dez. 2008.

NANCY, L.; BARRET, K.; MORGAN, G. **SPSS for intermediate statistics: use and interpretation**. 4. ed. New York: Routledge, 2011. 312 p.

OLIVEIRA, S. C. S. **Determinantes da competitividade das exportações brasileiras agregadas e setoriais: uma análise VAR 2000-2006**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, 2007.

PALLANT, J. **SPSS survival manual**. New York: McGraw Hill, 2010. 318 p.

PEREIRA, L. N.; FERREIRA, L. N. Quais são os fatores que determinam a procura turística em Portugal numa conjuntura de crise econômica e financeira? In: TOURISM E MANAGEMNET STUDIES INTERNATIONAL CONFERENCE, 2013, Algarve. **Anais...Portugal**: TMS Algarve, 2013, p. 121.

PHILLIPS, P. C. B.; PERRON, P. Testing for a unit root in time series regression. **Biometrika**, Great Britain, v. 75, n. 2, p. 335-346, 1988.

PHILLIPS, P. C. B.; PERRON, P. Understanding spurious regression in econometrics. **Journal of Econometrics**, North-Holland, v. 33, n. 3, p. 311-340, dec. 1986.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos & previsões**. 28. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 726 p.

PRATES, D. M.; MARÇAL, E. F. O papel do ciclo de preços das commodities no desempenho recente das exportações brasileiras. **Revista Análise Econômica**, n. 26, p. 163–191, 2008.

PROENÇA, S.A.; SOUKIAZIS, E. **Demand for Tourism in Portugal: A Panel Data Approach**. Centro de Estudos da União Europeia, Discussion paper, n. 29, p. 1-19, 2005.

RAMSEY, J. B. Test for specification errors in classical linear least square regression analysis. **Journal of the Royal Statistical Society**, n. 31, p. 350-371, 1969.

ROCHA, M.; CURADO, M.; DAMIANI, D. Taxa de câmbio real e crescimento econômico: uma comparação entre economias emergentes e desenvolvidas. **Rev. Econ. Polit.**, São Paulo, v. 31, n. 4, dez. 2011.

RUCKER, N. A. G. **Mercomate**: Cooperação no mate. Documento executivo, Curitiba: SEAB, 1996.

RUCKER, N. A.; MENDES JR, C. L.; NASCIMENTO, F. A. F.; CEMIN, L. G. **Desempenho dos indicadores do produto e serviços mate, período compreendido entre 1993 e 2010**. Documento Executivo. Curitiba: SEAB, 2011.

SAMPIERI, R. H. **Metodologia de pesquisa**. 3 e. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SILVA, O. M. Elasticidade de substituição para o suco de laranja no mercado internacional. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 135-147, abr./jun. 1992.

SOARES, N. S. **Análise da competitividade e dos preços da celulose e da madeira de eucalipto no Brasil**. 205 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

SOARES, N. S.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; ALVES, R. R.; SANTOS, F. L. Análise econométrica da demanda brasileira de importação de borracha natural, 1964-2005. **R. Árvore**, Viçosa, v. 32, n. 6, p. 1133-1142, 2008.

SOARES, N. S.; SOUZA E. P.; SILVA, M. L. Effects of the exchange rate on international prices of pulp and paper in Brazilian currency. **Cerne**, Lavras, v. 16, n. 2, p. 137-144, abr./jun. 2010.

STALDER, S. H. G. M. Análise da participação do Brasil no mercado internacional de açúcar. 121 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1997.

SUDHIR, K.; CHINTAGUNTA, P. K.; KADIYALI, V. Time-varying competition. **Marketing Science**, v. 24, n. 1, p. 96-109, 2005.

SWANN, P.; TAGHAVI, M. **Measuring price and quality competitiveness: a study of 18 British product markets**. Aldershot: Avebury Press, 1992. 219 p.

TORRACA, J.; KUPFER, D. **A evolução da taxa de câmbio efetiva real setorial e a mudança estrutural no padrão de comércio da indústria brasileira**. ANPEC, 2013. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_/i9-e8f1fd3ac7080f4cec68f27284f452a5.pdf>. Acesso: 12/01/2014.

TOURINHO, O. A. F.; KUME, H.; PEDROSO, A. C. S. **Estimativas de Armington para o Brasil – 1986-2002: novas estimativas**. Rio de Janeiro: IPEA, 2003. (Texto para discussão, n. 974). Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 17/10/2014.

TURNER, P.; VAN'T DACK, J. Measuring international price and cost competitiveness. **BIS Economic Papers**, n. 39, nov. 1993. 152 p.

U. S. DEPARTMENT OF BUREAU OF LABOR STATISTICS. **Consumer Price Index (CPI) 2013**. Disponível em:

<<ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpi.ai.txt>>. Acesso em: 02/06/ 2013.

UN COMTRADE. **United Nations Commodity Trade Statistics Database**. 2012. Statistics Division. Disponível em: <www.comtrade.un.org>. Acesso em: 14 jun. 2012.

USDA. **Nominal Annual XR Nominal annual average exchange rates**. Disponível em:

<['http://search.ers.usda.gov/search?affiliate=ers&query='Nominal%20annual%20average%20exchange%20rates%20\(local%20currency%20per%20\\$US\)'](http://search.ers.usda.gov/search?affiliate=ers&query='Nominal%20annual%20average%20exchange%20rates%20(local%20currency%20per%20$US))>. Acesso em: 12/10/2013.

VANTI, M. A. S. **Erva-mate Baldo**: Exportação de saúde e tradição. ESPM-Sul, Central de Cases, 2012. Disponível em: <

<http://www2.espm.br/sites/default/files/ervamatebaldo.pdf>>. Acesso em: 11/12/13.

VERÍSSIMO, M. P.; XAVIER, C. L.; VIEIRA, F. V. Taxa de câmbio e preços de commodities: Uma investigação sobre a hipótese da doença holandesa no Brasil. **Revista Economia**, v. 13, n. 1, jan./ abr. 2012.

WORLD CUSTOMS ORGANIZATION. What is the Harmonized System (HS). 2013. Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/overview/what-is-the-harmonized-system.aspx>>. Acesso em 01/06/ 2013.

ZANDONÁ, M. S. Erva-mate (*Ilex paraguariensis*, St. –Hill): Resultado de três anos de monitoramento realizado pela Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **B. CEPPA**, Curitiba, v. 14, n. 2, p. 283-292, jul./dez. 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A -	DADOS UTILIZADOS PARA CALCULAR A TAXA DE CÂMBIO REAL DO BRASIL.....	286
APÊNDICE B -	DADOS UTILIZADOS PARA CALCULAR A TAXA DE CÂMBIO REAL DA ARGENTINA.....	286
APÊNDICE C -	DADOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR O MODELO BRASIL: <i>IVCR</i> , <i>QUANTUM</i> , <i>MARKET SHARE</i> , TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	287
APÊNDICE D -	NÚMEROS ÍNDICES DO <i>IVCR</i> , <i>QUANTUM</i> , <i>MARKET SHARE</i> , TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	287
APÊNDICE E -	DADOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR O MODELO ARGENTINA: <i>IVCR</i> , <i>QUANTUM</i> , <i>MARKET SHARE</i> , TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	288
APÊNDICE F -	NÚMEROS ÍNDICES DO <i>IVCR</i> , <i>QUANTUM</i> , <i>MARKET SHARE</i> , TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	288
APÊNDICE G -	TESTE DE NORMALIDADE DAS SÉRIES UTILIZADAS NAS ESTIMAÇÕES.....	289
APÊNDICE H -	RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES ANUAIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	290
APÊNDICE I -	RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES MENSAS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE E-P NA DEMANDA, NO PERÍODO DE 2003-2007.....	291
APÊNDICE J -	RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES MENSAS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE ES NA DEMANDA, NO PERÍODO DE 2003-2007.....	292
APÊNDICE K -	RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES ANUAIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE E-P NA	292

	DEMANDA, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	
APÊNDICE L -	TESTES DE VERIFICAÇÃO APLICADOS NO MODELOS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011.....	293
APÊNDICE M -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR MATE DO BRASIL E ARGENTINA).....	294
APÊNDICE N -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_QUANTUM MATE DO BRASIL E ARGENTINA).....	294
APÊNDICE O -	ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_MS MATE DO BRASIL E ARGENTINA).....	295
APÊNDICE P -	TESTES DE HETEROCEDASTICIDADE, NORMALIDADE, ESPECIFICAÇÃO E AUTOCORRELAÇÃO DAS SÉRIES ESTACIONÁRIAS UTILIZADAS NA ESTIMAÇÃO DOS MODELOS DO IVCR, MARKET SHARE E QUANTUM DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.....	296
APÊNDICE Q -	ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO.....	297
APÊNDICE R -	ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO.....	298
APÊNDICE S -	ELASTICIDADE-SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO.....	299

APÊNDICE A – DADOS UTILIZADOS PARA CALCULAR A TAXA DE CÂMBIO REAL DO BRASIL

ANO	TC NOMINAL	CPI*	TC NOMINAL*	IPCA*	TC REAL *
1997	1,078	100,00	100,00	100,00	100,00
1998	1,161	101,56	107,66	103,20	105,95
1999	1,815	103,80	168,34	107,82	162,07
2000	1,830	107,29	169,77	123,75	147,19
2001	2,358	110,34	218,71	123,75	195,01
2002	2,921	112,09	270,95	134,21	226,28
2003	3,077	114,64	285,45	153,96	212,55
2004	2,925	117,69	271,35	164,12	194,59
2005	2,434	121,68	225,83	175,39	156,67
2006	2,175	125,61	201,79	182,73	138,71
2007	1,947	129,16	180,62	189,38	123,18
2008	1,834	134,14	170,11	200,14	114,02
2009	1,999	133,64	185,48	209,92	118,08
2010	1,759	135,83	163,20	220,50	100,53
2011	1,673	140,12	155,18	236,24	92,05

LEGENDA: * Base 100=1997

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE B – DADOS UTILIZADOS PARA CALCULAR A TAXA DE CÂMBIO REAL DA ARGENTINA

ANO	TC NOMINAL	CPI*	TC NOMINAL*	IPC*	TC REAL *
1997	0,999	100,00	100,00	100,00	100,00
1998	0,999	101,56	100,00	100,92	100,63
1999	0,999	103,80	100,00	99,75	104,06
2000	0,999	107,29	100,00	98,81	108,58
2001	0,999	110,34	100,00	97,76	112,87
2002	3,063	112,09	306,48	123,05	279,18
2003	2,901	114,64	290,21	139,59	238,34
2004	2,923	117,69	292,48	145,75	236,18
2005	2,904	121,68	290,51	159,81	221,21
2006	3,054	125,61	305,58	177,22	216,59
2007	3,096	129,16	309,72	192,87	207,41
2008	3,144	134,14	314,58	209,43	201,49
2009	3,710	133,64	371,20	222,81	222,65
2010	3,896	135,83	389,83	244,42	216,63
2011	4,110	140,12	411,22	271,95	211,89

LEGENDA: * Base 100=1997

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE C – DADOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR O MODELO BRASIL: IVCR, *QUANTUM*, *MARKET SHARE*, TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	IVCR	<i>QUANTUM</i>	<i>MARKET SHARE</i>	TC NOMINAL	TC REAL	PREÇO AR	PREÇO BR
1997	46,60	25.190	0,501	1,078	100,00	1,40	1,93
1998	51,38	25.433	0,528	1,161	105,95	1,38	1,85
1999	56,34	25.409	0,516	1,815	162,07	1,35	1,60
2000	53,44	26.555	0,487	1,830	147,19	1,31	1,39
2001	49,66	26.698	0,493	2,358	195,01	1,27	1,32
2002	45,55	25.485	0,444	2,921	226,28	1,25	1,03
2003	39,03	25.697	0,394	3,077	212,55	1,22	0,76
2004	37,61	28.553	0,414	2,925	194,59	1,19	0,76
2005	42,44	31.449	0,506	2,434	156,67	1,15	0,94
2006	44,03	31.626	0,522	2,175	138,71	1,12	1,14
2007	40,99	31.064	0,499	1,947	123,18	1,08	1,26
2008	41,33	31.607	0,535	1,834	114,02	1,04	1,52
2009	37,93	31.051	0,487	1,999	118,08	1,05	1,44
2010	36,54	33.270	0,501	1,759	100,53	1,03	1,58
2011	31,15	35.437	0,536	1,673	92,05	1,00	1,72

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE D – NÚMEROS ÍNDICES DO IVCR, *QUANTUM*, *MARKET SHARE*, TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	IVCR	<i>QUANTUM</i>	<i>MARKET SHARE</i>	TC NOMINAL	TC REAL	PREÇO AR	PREÇO BR
1997	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1998	110,26	100,97	105,35	107,66	105,95	98,47	96,03
1999	120,89	100,87	102,99	168,34	162,07	96,34	83,27
2000	114,66	105,42	97,19	169,77	147,19	93,21	71,99
2001	106,57	105,99	98,34	218,71	195,01	90,63	68,51
2002	97,75	101,17	88,63	270,95	226,28	89,22	53,49
2003	83,76	102,01	78,66	285,45	212,55	87,23	39,45
2004	80,70	113,35	82,53	271,35	194,59	84,97	39,22
2005	91,06	124,85	100,87	225,83	156,67	82,18	48,88
2006	94,47	125,55	104,19	201,79	138,71	79,61	59,18
2007	87,96	123,32	99,47	180,62	123,18	77,42	65,61
2008	88,68	125,48	106,65	170,11	114,02	74,55	78,73
2009	81,38	123,27	97,09	185,48	118,08	74,83	75,01
2010	78,41	132,08	99,99	163,20	100,53	73,62	82,08
2011	66,84	140,68	106,92	155,18	92,05	71,37	89,39

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE E – DADOS UTILIZADOS PARA ESTIMAR O MODELO ARGENTINA: IVCR, QUANTUM, *MARKET SHARE*, TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	IVCR	QUANTUM	MARKET SHARE	TC NOMINAL	TC REAL	PREÇO AR	PREÇO BR
1997	88,76	44.857	0,477	0,999	100,00	1,40	1,93
1998	78,02	37.357	0,415	0,999	100,63	1,38	1,85
1999	90,90	33.946	0,405	0,999	104,06	1,35	1,60
2000	100,51	40.010	0,438	0,999	108,58	1,31	1,39
2001	91,43	36.341	0,415	0,999	112,87	1,27	1,32
2002	97,99	38.543	0,407	3,063	279,18	1,25	1,03
2003	110,65	39.002	0,458	2,901	238,34	1,22	0,76
2004	107,70	30.141	0,424	2,923	236,18	1,19	0,76
2005	100,34	28.600	0,405	2,904	221,21	1,15	0,94
2006	102,31	30.836	0,410	3,054	216,59	1,12	1,14
2007	99,33	35.309	0,420	3,096	207,41	1,08	1,26
2008	88,34	37.560	0,405	3,144	201,49	1,04	1,52
2009	93,38	37.935	0,436	3,710	222,65	1,05	1,44
2010	89,45	39.022	0,424	3,896	216,63	1,03	1,58
2011	76,02	36.643	0,429	4,110	211,89	1,00	1,72

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE F – NÚMEROS ÍNDICES DO IVCR, QUANTUM, *MARKET SHARE*, TAXA DE CÂMBIO NOMINAL, TAXA DE CÂMBIO REAL, PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE ARGENTINO E PREÇO DE EXPORTAÇÃO DO MATE BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

ANO	IVCR	QUANTUM	MARKET SHARE	TC NOMINAL	TC REAL	PREÇO AR	PREÇO BR
1997	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1998	87,90	83,28	87,06	100,00	100,63	98,47	96,03
1999	102,42	75,67	85,01	100,00	104,06	96,34	83,27
2000	113,24	89,19	91,96	100,00	108,58	93,21	71,99
2001	103,01	81,01	87,00	100,00	112,87	90,63	68,51
2002	110,41	85,92	85,37	306,48	279,18	89,22	53,49
2003	124,67	86,95	95,99	290,21	238,34	87,23	39,45
2004	121,34	67,19	88,98	292,48	236,18	84,97	39,22
2005	113,05	63,76	84,95	290,51	221,21	82,18	48,88
2006	115,28	68,74	86,08	305,58	216,59	79,61	59,18
2007	111,91	78,71	88,09	309,72	207,41	77,42	65,61
2008	99,54	83,73	84,89	314,58	201,49	74,55	78,73
2009	105,21	84,57	91,56	371,20	222,65	74,83	75,01
2010	100,79	86,99	89,02	389,83	216,63	73,62	82,08
2011	85,65	81,69	90,06	411,22	211,89	71,37	89,39

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE G – TESTE DE NORMALIDADE DAS SÉRIES UTILIZADAS NAS ESTIMAÇÕES.

TESTE DE NORMALIDADE							
SÉRIES	KOLMOGOROV-SMIRNOV			SÉRIES	KOLMOGOROV-SMIRNOV		
	ESTATÍSTICA	DF	SIG.		ESTATÍSTICA	DF	SIG.
IVCR_BR	,136	15	,200*	IVCR_AR	,129	15	,200*
QUANTUM_BR	,160	15	,200*	QUANTUM_AR	,160	15	,200*
MS_BR	,249	15	,013*	MS_AR	,177	15	,200*
TC_BR	,145	15	,200*	TC_AR	,294	15	,001*
TCR_BR	,272	15	,004*	TCR_AR	,272	15	,004*
PRECO_BR	,079	15	,200*	PRECO_AR	,125	15	,200*
PRECO_AR	,125	15	,200*	PRECO_BR	,079	15	,200*
LN_IVCR_BR	,151	15	,200*	LN_IVCR_AR	,151	15	,200*
LN_QUANTUM_BR	,182	15	,194*	LN_QUANTUM_AR	,182	15	,194*
LN_MS_BR	,162	15	,200*	LN_MS_AR	,162	15	,200*
LN_TC_BR	,349	15	,000*	LN_TC_AR	,349	15	,000*
LN_TCR_BR	,317	15	,000*	LN_TCR_AR	,317	15	,000*
LN_PRECO_BR	,131	15	,200*	LN_PRECO_AR	,124	15	,200*
LN_PRECO_AR	,124	15	,200*	LN_PRECO_BR	,131	15	,200*

Legenda: df= Grau de liberdade; Sig= Significância

NOTA: Resultados obtidos com o SPSS

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE H – RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES ANUAIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

SÉRIES 1997-2011	NÃO-ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO
TESTE ADF	RAIZ UNITÁRIA	NÍVEL – I(0)	1 DIF. I(1)	2 DIF. I(2)
Variáveis do Modelo Argentina: Base 100= 1997				
Ln_IVCR	0.0698 <i>ns</i>		-8.3478***	
Ln_Quantum	-2.3836 <i>ns</i>		-3.1213 <i>ns</i>	-4.3903**
Ln_Market Share		-5.6378 ***		
Ln_TC_Nominal		-14.4960***		
Ln_TC_Real	-1.6727 <i>ns</i>		-4.0606**	
Ln_Preço_AR	-2.1417 <i>ns</i>		-3.3319 <i>ns</i>	-3.3026*
Ln_Preço_BR	-1.8743 <i>ns</i>		-6.9052***	
Variáveis do Modelo Argentina: Normal				
Ln_IVCR	0.0685 <i>ns</i>		-8.3431***	
Ln_Quantum	-2.3833 <i>ns</i>		-3.1210 <i>ns</i>	-4.3891**
Ln_Market Share		-5.6304***		
Ln_TC_Nominal		-14.494***		
Ln_TC_Real	-1.6726 <i>ns</i>		-4.0605**	
Ln_Preço_AR	-2.2485 <i>ns</i>		-3.4635*	-4.1159***
Ln_Preço_BR	-1.8452 <i>ns</i>		-8.2603***	
SÉRIES 1997-2011	NÃO-ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO
TESTE ADF	RAIZ UNITÁRIA	NÍVEL – I(0)	1 DIF. I(1)	2 DIF. I(2)
Variáveis do Modelo Brasil: Base 100= 1997				
Ln_IVCR		-3.95645**		
Ln_Quantum		-3.57028**		
Ln_Market Share	-1.6563 <i>ns</i>		-3.0460 <i>ns</i>	-3.8902**
Ln_TC_Nominal	-1.6140 <i>ns</i>		-3.7365*	-8.1048***
Ln_TC_Real	-1.8020 <i>ns</i>		-4.2425**	
Ln_Preço_AR	-2.1417 <i>ns</i>		-3.3319 <i>ns</i>	-3.3026*
Ln_Preço_BR	-1.8743 <i>ns</i>		-6.9052***	
Variáveis do Modelo Brasil: Normal				
Ln_IVCR		-4.01324***		
Ln_Quantum		-3.57028**		
Ln_Market Share	-1.6582 <i>ns</i>		-3.0460 <i>ns</i>	-3.8902**
Ln_TC_Nominal	-1.6144 <i>ns</i>		-3.7223*	-8.0554***
Ln_TC_Real	-1.8020 <i>ns</i>		-4.2425**	
Ln_Preço_AR	-2.2485 <i>ns</i>		-3.4635*	-4.1159***
Ln_Preço_BR	-1.8452 <i>ns</i>		-8.2603***	

NOTA: Estatística do teste tau. Teste com constante e *tendência*. ***Significativo a 1%. **Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Defasagem 4.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE I – RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES MENSAIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE E-P NA DEMANDA, NO PERÍODO DE 2007-2013.

SÉRIES 2007-2013	NÃO-ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO
TESTE ADF	RAIZ UNITÁRIA	NÍVEL – I(0)	1 DIF. I(1)	2 DIF. I(2)
2007-2013				
Ln_Preço_BR	-2.35957 ns		-3.72167**	
Ln_Quantum_BR	-2.02297 ns		-6.74395***	
Ln_Preço_AR	-1.99852 ns		-12.1564***	
Ln_Quantum_AR		-5.32377***		
Ln_Q_BR_Mercosul	-1.74754 ns		-6.62416***	
Ln_P_BR_Mercosul	-2.53548 ns		-1.77748 ns	-5.78007***
Ln_Q_AR_Mercosul	-2.96768 ns		-3.307*	-3.59741**
Ln_P_AR_Mercosul	-1.7636 ns		-3.46107**	
Ln_Q_BR_Aladi		-6.9989***		
Ln_P_BR_Aladi	1.03167 ns		-3.60651**	
Ln_Q_AR_Aladi	-2.97041 ns		-5.3449***	
Ln_P_AR_Aladi	-2.02688 ns		-4.05825***	
Ln_Q_BR_UE	-3.04293 ns		-4.11157***	
Ln_P_BR_UE		-3.85852**		
Ln_Q_AR_UE		-6.24837***		
Ln_P_AR_UE		-3.85852**		
Ln_Q_BR_Nafta		-4.34347***		
Ln_P_BR_Nafta		-8.65201***		
Ln_Q_AR_Nafta		-4.58584***		
Ln_P_AR_Nafta	0.328229 ns		-4.35544***	
Ln_Q_BR_Ásia	-1.61953 ns		-4.46783***	
Ln_P_BR_Ásia	-3.11082 ns		-4.44954***	
Ln_Q_AR_Ásia		-9.88101***		
Ln_P_AR_Ásia	-2.31244 ns		-7.75548***	
Ln_Q_AR_Orien M		-9.7701***		
Ln_P_AR_Orien M	-2.13317 ns		-4.22505***	

Estatística do teste tau. Teste com constante e *tendência*. ***Significativo a 1%. **Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Defasagem 11.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE J – RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES MENSIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE ES NA DEMANDA, NO PERÍODO DE 2007-2013.

SÉRIES 2007-2013	NÃO-ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO
TESTE ADF	RAIZ UNITÁRIA	NÍVEL – I(0)	1 DIF. I(1)	2 DIF. I(2)
Ln_Q_BR/AR	-2.19115 ns		-6.75077***	
Ln_P_BR/AR	-1.58217 ns		-12.6578**	
Ln_Q_Mercosul BR/AR	-1.77264 ns		-3.89498**	
Ln_P_Mercosul BR/AR	-2.20281 ns		-3.24316*	-5.67627***
Ln_Q_Aladi BR/AR		-7.87049***		
Ln_P_Aladi BR/AR	-3.35861*		-4.09456***	
Ln_Q_UE BR/AR		-4.93845***		
Ln_Preço UE BR/AR	-			
Ln_Q_Nafta BR/BR		-4.19197***		
Ln_P_Nafta BR/AR		-7.63648***		
Ln_Q_Ásia BR/AR	-2.3680 ns		-10.3899***	
Ln_P_Ásia BR/AR	-2.97925 ns		-3.98759***	
Ln_Q_Orien_M_BR/AR	-			
Ln_P_Orien_M_BR/AR	-			

Estatística do teste tau. Teste com constante e *tendência*. ***Significativo a 1%. **Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Defasagem 11. (-) A série é uma constante "0".

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE K – RESULTADO DO TESTE DE DICKEY-FULLER AUMENTADO (ADF) PARA AS SÉRIES ANUAIS UTILIZADAS NOS MODELOS ESTIMADOS DE E-P NA DEMANDA, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

SÉRIES 1997-2011	NÃO-ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO	ESTACIONÁRIO
TESTE ADF	RAIZ UNITÁRIA	NÍVEL – I(0)	1 DIF. I(1)	2 DIF. I(2)
Ln_Q_Cancheada	-2.1494 ns		-2.72911 ns	-3.24061 ns
Ln_P_Cancheada		-4.81177***		
Ln_Q_Outros_Tipos		-6.60152***		
Ln_P_Outros_Tipos	-1.85225 ns		-8.65962***	
Ln_Q_Mate_BR		-3.57028**		
Ln_P_Mate_BR	-1.87396 ns		-6.87721***	
Ln_Q_Mate_AR	-0.563052 ns		-3.12103 ns	-4.38911**
Ln_P_Mate_AR		-6.30859***		
Ln_Q_BR/AR	-2.77383 ns		-2.80217 ns	-3.65578*
Ln_P_BR/AR	-1.53553 ns		-2.87608 ns	-4.3211**

NOTA: Estatística do teste tau. Teste com constante e *tendência*.

LEGENDA:***Significativo a 1%. **Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Defasagem 4.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013).

APÊNDICE L - TESTES DE VERIFICAÇÃO APLICADOS NO MODELOS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), USANDO AS OBSERVAÇÕES 1997 A 2011

MODELO BR	TESTES	ESTATÍSTICA	SIG.
IVCR (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(1) > 7.6523)$	0.0056
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.59132$	1.5913
	Especificação	$P(F(2, 12) > 0.296159)$	0.7489
	Autocorrelação	$P(F(3,11) > 3.68895)$	0.0465
<i>Quantum</i> (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(5) > 6.04721)$	0.3016
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.08022$	0.5826
	Especificação	$P(F(2, 10) > 1.32401)$	0.3089
	Autocorrelação	$P(F(3,9) > 7.85326)$	0.0069
MS (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(2) > 3.11939)$	0.2102
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.33136$	0.5139
	Especificação	$P(F(2, 11) > 2.96337)$	0.0934
	Autocorrelação	$P(F(3,10) > 1.0624)$	0.4078
MODELO AR	TESTES	ESTATÍSTICA	SIG.
IVCR (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(2) > 3.47014)$	0.1763
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.75255$	0.4163
	Especificação	$P(F(2, 11) > 0.515458)$	0.6109
	Autocorrelação	$P(F(3,10) > 1.27641)$	0.3348
<i>Quantum</i> (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(2) > 5.21737)$	0.0736
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 0.121196$	0.1211
	Especificação	$P(F(2, 11) > 0.423769)$	0.6648
	Autocorrelação	$P(F(3,10) > 0.730612)$	0.5569
MS (MQO 1)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(9) > 12.3254)$	0.1955
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 2.24426$	0.3255
	Especificação	$P(F(2, 9) > 1.47836)$	0.2785
	Autocorrelação	$P(F(3,8) > 0.776303)$	0.5393

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE M - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_IVCR MATE DO BRASIL E ARGENTINA), UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

VARIÁVEIS	IVCR BRASIL		IVCR ARGENTINA	
	MQO 1	MQO 2	MQO 1	MQO 2
Constante	4.511** (0.0416) [0.0000]	4.524** (0.0369) [0.0000]	-0.0002 (0.0219) [0.9926]	
TCR BR	0.5379* (0.2770) [0.0841]	0.5439** (0.2125) [0.0250]	-0.0520 (0.0972) [0.6057]	
PREÇO BR	-0.0324 (0.2993) [0.9160]		0.9763 (1.525) [0.5381]	
PREÇO AR	-1.430 (2.889) [0.6325]		-0.4294** (0.1427) [0.0148]	-0.3962** (0.1303) [0.0095]
n	13	14	13	14
F (sig.)	0.2208	0.0250	0.0595	0.0094
Adj. R ²	0.3724	0.2993	0.3925	0.4157
lnL	8.694	8.929	17.45	16.61
d	1.0166	1.1053	1.5418	1.7902

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10 por cento; ** indica significância num nível de 5 por cento.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE N - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_QUANTUM MATE DO BRASIL E ARGENTINA), UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

VARIÁVEIS	QUANTUM BRASIL		QUANTUM ARGENTINA
	MQO 1	MQO 2	MQO 1
Constante	4.760** (0.0183) [0.0000]	4.753** (0.0192) [0.0000]	4.367** (0.0309) [0.0000]
TCR BR	-0.1781 (0.1218) [0.1779]		0.02374 (0.1368) [0.8661]
PREÇO BR	0.4565** (0.1316) [0.0071]	0.5604** (0.1225) [0.0006]	-0.4921 (2.146) [0.8238]
PREÇO AR	0.5846 (1.271) [0.6564]		-0.3339 (0.2008) [0.1307]
n	13	14	13
F (sig.)	0.0046	0.0006	0.3701
Adj. R ²	0.6601	0.6051	0.2825
lnL	19.37	18.05	13.01
d	0.4646	0.5973	0.8439

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10 por cento; ** indica significância num nível de 5 por cento.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE O - ESTIMATIVAS MÍNIMOS QUADRADOS (MQO), VARIÁVEL DEPENDENTE: (LN_MS MATE DO BRASIL E ARGENTINA), UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

VARIÁVEIS	MS BR		MS AR	
	MQO 1	MQO 2	MQO 1	MQO2
Constante	-0.003424 (0.02921) [0.9093]		4.486** (0.008185) [0.0000]	4.483** (0.007444) [0.0000]
TCR BR	-0.02702 (0.1944) [0.8925]		-0.09681** (0.03624) [0.0256]	-0.08659** (0.03278) [0.0229]
PREÇO BR	-4.186* (2.028) [0.0690]	-4.572** (1.746) [0.0225]	0.3749 (0.5683) [0.5260]	
PREÇO AR	0.1419 (0.2100) [0.5163]		-0.1629** (0.05317) [0.0135]	-0.1611** (0.05076) [0.0089]
n	13	13	13	14
F (sig.)	0.167565	0.022456	0.044607	0.016438
Adj. R ²	0.2191	0.3636	0.4327	0.4400
lnL	13.3	12.76	30.28	32.3
d	1.871591	1.942364	1.608892	1.744773

NOTA: Erros padrão em parêntesis (); p-valores entre colchetes []; * indica significância num nível de 10 por cento; ** indica significância num nível de 5 por cento.

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE P - TESTES DE HETEROCEDASTICIDADE, NORMALIDADE, ESPECIFICAÇÃO E AUTOCORRELAÇÃO DAS SÉRIES ESTACIONÁRIAS UTILIZADAS NA ESTIMAÇÃO DOS MODELOS DO IVCR, MARKET SHARE E QUANTUM DO MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, NO PERÍODO DE 1997 A 2011.

MODELO BR	TESTES	ESTATÍSTICA	SIG.
IVCR (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(2) > 1.12286)$	0.57039
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 3.16503$	0.20545
	Especificação	$F(2, 10) = 0.253859$	0.78065
	Autocorrelação	$P(F(7,5) > 0.660389)$	0.70236
<i>Quantum</i> (MQO 2)	Heterocedasticidade	$LM = 2.25472$	0.32388
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.33789$	0.51224
	Especificação	$F(2, 10) = 2.49527$	0.13210
	Autocorrelação	$P(F(7,5) > 0.5873)$	0.74817
MS (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(1) > 0.657336)$	0.41750
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 0.26322$	0.87668
	Especificação	$F(2, 10) = 0.130707$	0.87895
	Autocorrelação	$P(F(7,5) > 0.751203)$	0.64812
MODELO AR	TESTES	ESTATÍSTICA	SIG.
IVCR (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(1) > 0.637651)$	0.424563
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 0.424396$	0.424396
	Especificação	$P(F(2, 11) > 0.294718)$	0.750442
	Autocorrelação	$P(F(7,6) > 1.03958)$	0.489268
<i>Quantum</i> (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(9) > 7.43428)$	0.592001
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 1.35556$	0.507743
	Especificação	$P(F(2, 7) = 1.09417)$	0.385934
	Autocorrelação	$P(F(7,2) > 1.80967)$	0.401347
MS (MQO 2)	Heterocedasticidade	$P(\text{Qui-quadrado}(5) > 5.63394)$	0.343482
	Normalidade	$\text{Qui-quadrado}(2) = 3.0784$	0.214552
	Especificação	$F(2, 9) = 2.91795$	0.105482
	Autocorrelação	$P(F(7,4) > 1.86195)$	0.286031

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE Q - ELASTICIDADE-PREÇO NA DEMANDA DO MATE BRASILEIRO, UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

E-P: MATE CANCHEADO, OUTROS TIPOS DE MATE E MATE NO AGREGADO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011						
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.	
Outros tipos de mate	Intercepto	10.2406	0.0268	381.4913	0.0000	
	Log(Preço)	0.7292	0.1707	4.2707	0.0010	
Mate cancheado	Intercepto	0.7545	0.6267	1.2039	0.2538	
	Log(Preço)	-0.1221	0.1074	-1.1367	0.2798	
Mate no agregado	Intercepto	10.2816	0.0192	533.4856	0.0000	
	Log(Preço)	0.5604	0.1225	4.5738	0.0006	

E-P: MATE BRASILEIRO NO AGREGADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.						
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.	
Mate brasileiro	Intercepto	-0.0253	0.0253	-1.0004	0.3203	
	Log(Preço)	3.6698	0.4692	7.8207	0.0000	

E-P: MATE BRASILEIRO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.						
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.	
Mercosul	Intercepto	0.0011	0.0258	0.0434	0.9654	
	Log(Preço)	2.3153	0.2612	8.8622	0.0000	
Aladi	Intercepto	12.1498	0.0364	333.7487	0.0000	
	Log(Preço)	-0.3708	0.4658	-0.7962	0.4284	
União Européia	Intercepto	-0.0071	0.1617	-0.0443	0.9648	
	Log(Preço)	0.14579	2.2496	0.0648	0.9485	
Nafta	Intercepto	11.2639	0.3892	28.9400	0.0000	
	Log(Preço)	-1.2554	0.4268	-2.9410	0.0043	
Ásia	Intercepto	0.1068	0.4169	0.2562	0.7985	
	Log(Preço)	0.8035	0.2593	3.0986	0.0027	
Oriente Médio	Intercepto	-	-	-	-	
	Log(Preço)	-	-	-	-	

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE R - ELASTICIDADE-PREÇO DO MATE ARGENTINO, UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

E-P: MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mate argentino	Intercepto	0.00354696	0.0548522	0.0647	0.94960
	Log(Preço)	-0.0436668	0.214538	-0.2035	0.84243

E-P: MATE ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013.					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mate argentino	Intercepto	14.8572	0.04241	350.2492	0.0000
	Log(Preço)	-0.83756	0.64231	-1.3040	0.1962

E-P: MATE ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013.					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mercosul	Intercepto	0.0126	0.0800	0.1581	0.87477
	Log(Preço)	-2.8317	0.3749	-7.5526	0.00001
Aladi	Intercepto	-0.0052	0.0476	-0.1109	0.91202
	Log(Preço)	0.4109	0.4982	0.8247	0.41217
União Européia	Intercepto	11.3921	0.0865	131.6594	0.00001
	Log(Preço)	2.2939	1.1812	1.9420	0.05585
Nafta	Intercepto	11.0451	0.0490	225.0699	0.00001
	Log(Preço)	0.1186	0.3446	0.3444	0.73150
Ásia	Intercepto	8.7970	0.2996	29.3623	0.00001
	Log(Preço)	0.3022	0.3604	0.8385	0.40439
Oriente Médio	Intercepto	14.3273	0.0841	170.2031	0.00001
	Log(Preço)	-4.4023	0.9960	-4.4199	0.00003

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

APÊNDICE S - ELASTICIDADE-SUBSTITUIÇÃO ENTRE O MATE BRASILEIRO E ARGENTINO, UTILIZANDO AS SÉRIES ESTACIONÁRIAS.

ES: MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 1997-2011.					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
ES	Intercepto	-0.0071	0.0512	-0.1391	0.8919
	Log(p_1/p_2)	-0.3602	0.3259	-1.1051	0.2927
ES: MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO PARA O MUNDO, NO PERÍODO DE 2007-2013					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
ES	Intercepto	-0.0266	0.0703	-0.3787	0.7060
	Log(p_1/p_2)	1.72406	0.7980	2.1605	0.0339
ES: MATE BRASILEIRO E ARGENTINO EXPORTADO POR BLOCO ECONÔMICO, NO PERÍODO DE 2007-2013					
	VARIÁVEL	COEFICIENTES	ERRO-PADRÃO	T DE STUDENT	PROBAB.
Mercosul	Intercepto	0.0093	0.0567	0.1647	0.8696
	Log(p_1/p_2)	-0.3582	0.1428	-2.5080	0.0143
Aladi	Intercepto	-0.6240	0.0469	-13.3008	0.0000
	Log(p_1/p_2)	-0.2798	0.4088	-0.6844	0.4958
União	Intercepto	0.0050	0.1054	0.0480	0.9618
Européia	Log(p_1/p_2)	-	-	-	-
	Intercepto	-0.6738	0.1392	-4.8408	0.0000
Nafta	Log(p_1/p_2)	-1.7323	0.4668	-3.7105	0.0003
	Intercepto	-0.0156	0.1933	-0.0810	0.9356
Ásia	Log(p_1/p_2)	-1.61971	0.1324	-12.2333	0.0000
	Intercepto	-	-	-	-
Oriente Médio	Log(p_1/p_2)	-	-	-	-
	Intercepto	-	-	-	-

FONTE: A autora com base nos dados do MDIC (2013) e UN CONTRADE (2012).

4 CONCLUSÕES GERAIS

A pesquisa propôs responder se o mate brasileiro foi competitivo no período de 1997 a 2011. Para tal, o estudo analisou um conjunto de variáveis, que segundo a literatura, são capazes de mensurar a competitividade e que são consideradas resultados de estratégias adotadas pelo setor ou de mecanismos macroeconômicos.

A caracterização das exportações brasileiras de mate em conjunto com os indicadores de competitividade permitiram uma melhor compreensão do comportamento competitivo desse produto no mercado internacional e as informações geradas podem colaborar como um interessante subsídio teórico para quem desenha a política industrial e comercial do setor ervateiro.

Durante o período analisado (1997-2011), foi averiguado que as exportações de mate contribuíram para o superávit da balança comercial dos seus respectivos países, mas com uma baixa representatividade na composição da pauta de exportação e, apesar de uma tendência de crescimento positiva no período total, apresentaram vantagens comparativas com comportamento decrescente.

O fato das exportações de mate não terem conseguido acompanhar, com a mesma intensidade, o crescimento das exportações nacionais sinaliza a necessidade de esforços para incentivar a competitividade da cadeia produtiva da erva-mate do país no mercado internacional. O que requer a elaboração de programas que busquem apoiar primordialmente o desenvolvimento tecnológico produtivo e industrial das empresas brasileiras de mate ao ofertar condições para o aumento da taxa de inovação das mesmas.

Sob o ponto de vista do desempenho, os indicadores aplicados sinalizaram que tanto o mate brasileiro quanto o argentino foram competitivos no mercado internacional, porém quase todos mostraram que o desempenho argentino foi maior que o brasileiro, com exceção do *market share* no primeiro e segundo período e do Índice de Posição Relativa de Mercado no segundo período.

Apesar do Brasil demonstrar um *market share*, calculado com base no valor de exportação, maior que da Argentina, o *quantum* brasileiro exportado foi menor que da Argentina. Isso ocorreu pelo fato da Argentina apresentar preços inferiores ao do produto brasileiro, indicando que o Brasil pode estar seguindo uma estratégia de mercado com base na diferenciação.

Mesmo assim, entre 1997-2011 foi constatado que grande parte das exportações do mate brasileiro esteve direcionado para países que pagaram um preço menor pelo produto, sendo que a demanda, no geral, apresentou um comportamento inelástico.

Além disso, foi observado uma forte concentração do mate brasileiro no mercado uruguaio tornando a exportação brasileira mais sensível às crises econômicas que afetam esse destino. Os impactos da elasticidade de longo prazo manifestada em mercados saturados podem ser suavizados com a incorporação de novas perspectivas de negócios, por exemplo, a adoção de um modelo de desconcentração mercadológica recorrendo a outros destinos internacionais potenciais e ao desenvolvimento de novos produtos de maior valor agregado. Já que foi percebido que o aumento no preço do produto brasileiro não foi capaz de influenciar negativamente a demanda externa do produto.

No segundo período para os dois países, o efeito competitividade foi a principal fonte de crescimento das exportações de mate, atingindo uma magnitude mais intensa para a Argentina no primeiro período e um resultado suavemente maior para o Brasil no segundo período.

Ainda no segundo período, foi observado que o aquecimento da demanda mundial apresentou um efeito positivo nas exportações do mate, embora o efeito destino das exportações tenha contribuído negativamente para tal.

Com base nas leis, decretos e resoluções proclamadas durante o período analisado, o setor brasileiro de mate se apresentou carente de políticas públicas, de estratégias organizacionais e de apoio financeiro, o que acarretou a falta de exigências e padrões para o setor, além da migração para outras culturas mais rentáveis e de rápido retorno, tais como a soja e o milho. No final do período, destaca-se a composição oficial da Associação Brasileira de Erva-mate (ABIMATE) em 2008 e do MERCOMATE somente em 2013.

Ao contrário disso, a Argentina passou, a partir de 2002, de uma economia liberal para um setor de mate totalmente controlado pelo governo. Desde então, o INYN e a SAGPyA concentraram esforços para a criação de diversas resoluções em prol da organização do setor que se encontrava abandonado desde 1991, com a extinção da antiga *Comisión Reguladora de la Produccion y el Comercio de la Yerba Mate*.

Assim, o estabelecimento de regras e a definição de parâmetros na área da qualidade do produto e dos processos produtivos contribuíram para a reestruturação do setor. A política de determinação de preços semestrais desde 2002, o cadastro nacional dos atores da cadeia produtiva do mate e a declaração obrigatória da produção, ambos desde 2004, são pontos de destaque.

5 RECOMENDAÇÕES

- No sentido de buscar uma maior integração das *expertises* e com o objetivo de agregar esforços para uma atuação conjunta no processo de exportação do mate brasileiro, deve-se motivar a cooperação entre os estados produtores e exportadores do mate. E para um melhor aproveitamento de novos mercados, a cooperação entre os países produtores e exportadores do mate também merece devida importância.
- Incentivar as atividades referentes ao Mercomate, tais como a promoção do debate técnico e de articulações sociais e administrativas que fortaleçam o setor e que permitam alavancar benefícios, tais como a expansão das linhas de financiamento voltadas ao pequeno produtor e às pequenas empresas processadoras e exportadoras de mate.
- Visto a importância da produção e o acesso à informação para desenvolvimento do setor, cabe aos órgãos governamentais e da iniciativa privada, propiciar investimentos em pesquisa e extensão rural de apoio ao produtor que busquem pontos de sinergia da cadeia de valor do mate para manutenção da qualidade do produto esperado e amenização das dificuldades enfrentadas.
- Considerando que o produto brasileiro segue uma linha diferente do produto argentino, torna-se necessário desenvolver novas estratégias de agregação de valor no produto brasileiro, com base em atributos diferenciais de sabor e qualidade, buscando atender as novas tendências mundiais, principalmente, no que diz respeito a mudança no foco de consumo de tradição para o consumo saudável.
- Vislumbrar novos destinos, considerando outros mercados não tradicionais do mate brasileiro que apresentaram um preço diferenciado, mas dentro de uma esfera comercial ainda tímida. Para isso, é preciso estudos de aproximação para uma melhor definição dos perfis desses potenciais consumidores, incluindo a identificação de suas preferências, seus gostos e costumes.

6 PROPOSTAS PARA ESTUDOS FUTUROS

O universo do mate é amplo e pode abranger uma infinidade de oportunidades de estudo, por isso, a seguir, são apresentadas algumas sugestões para inspirar novas pesquisas sobre o tema:

- Aplicar outras ferramentas econômicas que não foram utilizadas nessa pesquisa para complementar a análise realizada, tais como: análise da curva da oferta e demanda, sazonalidade de preços do produto brasileiro no mercado internacional, co-integração de preços, previsão de preços, entre outras.
- Expandir a análise histórica das exportações do mate, aumentando a série 1997-2011 ao incluir os dados da NBM que estão disponíveis entre os anos 1989 e 1996, após um trabalho de compilação dos dados para ajustamento dos mesmos à nova NCM.
- Estender a abordagem econômica para os produtos de maior valor agregado que são classificados pela NCM/SH como Extratos, essências, concentrados, e preparações de mate sob o código 2101.20.20.
- Expandir a abordagem de análise para as exportações de mate realizadas pelo Paraguai e Uruguai, na tentativa de elucidar a atuação desses dois importantes exportadores de mate no mercado internacional.
- Aprofundar os conhecimentos para municípios brasileiros produtores e exportadores de erva-mate, tais como o estudo que contemple a evolução de concentração e análise de preços.
- Considerar a pesquisa qualitativa na tentativa elucidar e complementar outros fatores determinantes da competitividade no setor do mate.
- Estudar de viabilidade econômica para estratégias de agregação de valor entre elas, a contextualização do *fairtrade* na cadeia produtiva do mate como diferencial competitivo.
- Investigar sobre a Elasticidade de Substituição (ES) entre o mate simplesmente cancheado e os outros tipos de mate com a finalidade de estudar a dinâmica de concorrência entre esses produtos.