

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - MESTRADO

**INTEGRAÇÃO MONETÁRIA: AVALIAÇÃO E
PERSPECTIVA DOS CASOS EUROPEU E MERCOSUL**

JOSIANE KUHLEN DA SILVA

FLORIANÓPOLIS

AGOSTO/2000



JOSIANE KUHNEN DA SILVA

**INTEGRAÇÃO MONETÁRIA: AVALIAÇÃO E PERSPECTIVA
DOS CASOS EUROPEU E MERCOSUL**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Economia, na área de concentração em Economia Industrial, ao Programa de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Professor Dr. Fernando Seabra.

FLORIANÓPOLIS

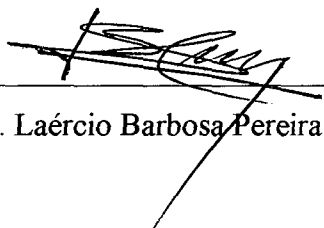
AGOSTO/2000

**INTEGRAÇÃO MONETÁRIA: AVALIAÇÃO E PERSPECTIVA DOS CASOS
EUROPEU E MERCOSUL**

JOSIANE KUHNEN DA SILVA

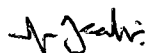
Dissertação apresentada e aprovada no Programa de Pós-Graduação em Economia –
Mestrado - da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de mestre
em Economia, na área de concentração em Economia Industrial.

Coordenador do Curso:



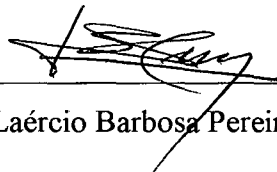
Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira – CPGE/UFSC

Orientador:

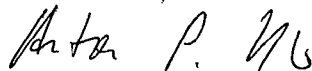


Prof. Dr. Fernando Seabra – CPGE/UFSC

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira – CPGE/UFSC



Prof. Dr. Anton Peter Muller – Universitat Erlangen – Nurerberg/Alemanha

Florianópolis, 30 de agosto de 2000.

Agradecimentos

Ao meu orientador, Fernando Seabra, pela orientação, dedicação e, principalmente, pelo incentivo e apoio dados em todos os momentos à minha carreira acadêmica.

À Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFSC e à CAPES pela concessão de bolsa.

À Evelise, pela amizade e dedicação.

Aos meus pais, pelo incentivo, paciência e carinho.

E a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a conclusão deste trabalho, em especial, Morgana, Cristiane, Alexsandro, Gisele, Mylene, Rogério, Tereza, Daniel, Edson, Eduardo Melo, Flávio Tosi, Paulo, André, Eduardo Marques, Flávio Magheli, Joseane e Breno.

SUMÁRIO

Lista de Anexos.....	viii
Lista de Figuras e Tabelas.....	ix
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	xii
Resumo.....	xiii
Abstract.....	xiv
Capítulo 1 – Introdução	01
Capítulo 2 – A Teoria das Áreas Monetárias Ótimas	06
2.1 A teoria tradicional das áreas monetárias ótimas	06
2.1.1 Benefícios da unificação monetária	07
2.1.1.1 Redução dos custos de transação	07
2.1.1.2 Redução da incerteza cambial	07
2.1.1.3 Convergência das taxas de inflação	08
2.1.2 Custos da unificação monetária	09
2.1.2.1 A perda do uso da taxa de câmbio como instrumento de ajuste	09
2.1.2.2 Diferenças nas preferências dos países entre inflação e desemprego	10
2.1.2.3 Diferenças nas instituições do mercado de trabalho	11
2.1.2.4 Diferenças nas taxas de crescimento	11
2.1.2.5 Diferenças nos sistemas fiscais e no uso da <i>seignorage</i>	12
2.1.3 A importância do grau de abertura da economia	12
2.2 Crítica à teoria das áreas monetárias ótimas	13
2.2.1 Choques de demanda concentrados em um único país	13
2.2.2 Diferenças nas taxas de crescimento	14
2.2.3 Desvalorizações nominais e reais da taxa de câmbio	14
2.2.4 Desvalorizações para corrigir diferenças nas preferências entre inflação e desemprego	15
2.2.5 Desvalorizações, consistência temporal e credibilidade	15

2.3 Um balanço dos custos e benefícios da unificação monetária	17
2.4 Convergências macroeconômicas	20
2.4.1 Convergência de Inflação	21
2.4.2 Convergência Orçamentária	21
2.4.3 Convergência das Taxas de Câmbio	22
2.4.4 Convergência das Taxas de Juros	23
2.4.5 Convergência das taxas de crescimento do produto.....	23
2.5 Estratégias Alternativas para a Transição à União Monetária	24
2.6 Políticas fiscais em uniões monetárias	24
Capítulo 3 - A União Monetária Européia e Perspectivas para o Mercosul	26
3.1 A experiência da unificação monetária europeia	26
3.1.1 O Sistema Monetário Europeu (SME)	27
3.1.2 Assimetria no Sistema Monetário Europeu	30
3.1.3 A transição para a União Monetária	31
3.1.4 Banco Central Europeu (BCE)	33
3.1.5 Política Fiscal na União Monetária Européia	35
3.1.6 Análise custo-benefício da união monetária na Europa e perspectivas	36
3.1.7 Perspectivas do Euro	39
3.2 Perspectivas para uma integração monetária no Mercosul	39
3.2.1 A formação do Mercosul	40
3.2.2 Vantagens de uma integração monetária no Mercosul	41
3.2.3 Algumas comparações com a União Européia	42
3.2.4 Coordenação das Políticas Cambiais e Monetárias.....	44
3.2.4.1 Uma âncora para as expectativas monetárias no Mercosul	45
3.2.4.2 Necessidade de um Banco Central único no Mercosul	46
3.2.5 Convergência de políticas macroeconômicas	46
Capítulo 4 – Uma Análise Empírica de Convergência Macroeconômica na	
Europa e no Mercosul	47
4.1 Indicadores econômicos no Mercosul: uma evidência preliminar	47
4.2 Análise Econométrica: Uma breve revisão metodológica	51
4.2.1 Cointegração.....	51

4.2.2 Teste de Raiz Unitária.....	52
4.2.2.1 Teste de Dickey-Fuller.....	53
4.2.2.2 Teste de Dickey-Fuller Aumentado.....	54
4.2.2.3 Teste de Raiz Unitária com Quebras Estruturais	54
4.2.3 Causalidade de Granger	55
4.3 Resultados de Convergência, Cointegração e Causalidade para a Europa	56
4.3.1 Análise Descritiva	57
4.3.2 Análise Econométrica	60
4.4 Resultados de Convergência, Cointegração e Causalidade para o Mercosul	73
4.4.1 Análise Descritiva	74
4.4.2 Análise Econométrica	76
Capítulo 5 – Conclusões	86
Bibliografia	89

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Dados Estatísticos dos Países Europeus .

- I.1 – Índices de Preços
- I.2 – Taxa nominal de Câmbio.
- I.3 – Taxa nominal de Juros.

Anexo II – Dados Estatísticos dos Países do Mercosul

- II.1 – Índices de Preços
- II.2 – Taxa nominal de Câmbio
- II.3 – Taxa nominal de Juros

Anexo III – Testes de Raiz Unitária

- III.1 – Países Europeus
- III.2 – Países do Mercosul

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figuras:

Figura 2.1 – Custos e benefícios de uma união monetária	18
Figura 2.2 – Custos e benefícios de uma união monetária – visão monetarista e keynesiana	18
Figura 2.3 – Custos e benefícios com redução de rigidez	19
Figura 4.1 – Comércio entre Argentina e Brasil	48
Figura 4.2 – Taxa de Câmbio Real/Peso	50
Figura 4.3 – Evolução das Taxas de Inflação – Países Europeus	58
Figura 4.4 – Evolução das Taxas de Câmbio – Países Europeus	59
Figura 4.5 – Evolução das Taxas de Juros – Países Europeus	60
Figura 4.6 – Evolução das Taxas de Inflação – Países do Mercosul	74
Figura 4.7 – Evolução das Taxas nominais de Câmbio – Países do Mercosul	75
Figura 4.8 – Evolução das Taxas nominais de Juros – Países do Mercosul	76

Tabelas:

Tabela 4.1 – Comércio intra-bloco – Argentina e Brasil	48
Tabela 4.2 – Indicadores Macroeconômicos – Países selecionados: Argentina e Brasil	49
Tabela 4.3 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Índice de Preços da França	62
Tabela 4.4 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Índice de Preços da Espanha	62
Tabela 4.5 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Índice de Preços da Itália	63
Tabela 4.6 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da França	63
Tabela 4.7 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da Espanha	64
Tabela 4.8 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da Itália	64
Tabela 4.9 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de	65

Juros da França	
Tabela 4.10 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de Juros da Espanha	65
Tabela 4.11 – Equação de Longo Prazo – Variável Dependente: Taxa nominal de Juros da Itália	66
Tabela 4.12 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da França	68
Tabela 4.13 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da Espanha	68
Tabela 4.14 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da Itália	69
Tabela 4.15 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da França	70
Tabela 4.16 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da Espanha	71
Tabela 4.17 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da Itália	71
Tabela 4.18 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da França	72
Tabela 4.19 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da Espanha	72
Tabela 4.20 – Teste de Causalidade – Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da Itália	73
Tabela 4.21 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Índice de Preços da Argentina	78
Tabela 4.22 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Índice de Preços do Brasil	78
Tabela 4.23 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Taxa nominal de Câmbio da Argentina	79
Tabela 4.24 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Taxa nominal de Câmbio do Brasil	79
Tabela 4.25 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Taxa nominal de Juros da Argentina	80

Tabela 4.26 – Equação de Longo Prazo – Variável Independente: Taxa nominal de Juros do Brasil	80
Tabela 4.27 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação do Índice de Preços da Argentina Defasada	82
Tabela 4.28 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação do Índice de Preços do Brasil Defasada	82
Tabela 4.29 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação da Taxa de Câmbio da Argentina Defasada	83
Tabela 4.30 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação da Taxa de Câmbio do Brasil Defasada	83
Tabela 4.31 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação da Taxa de Juros da Argentina Defasada	84
Tabela 4.32 – Teste de Causalidade – Variável Independente: Variação da Taxa de Juros do Brasil Defasada	84

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AMO – Áreas Monetárias Ótimas

BCE – Banco Central Europeu

CEPAL – Comissão Econômica para América Latina

ECU – *European Currency Unit*

ERM – *Exchange Rate Mechanism*

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

MERCOSUL – Mercado Comum do Cone Sul

NAFTA – *North American Free Trade Agreement*

OCDE – Organização para Cooperação do Desenvolvimento Econômico

PNB – Produto Nacional Bruto

SME – Sistema Monetário Europeu

TEC – Tarifa Externa Comum

UE – União Européia

UME – União Monetária Européia

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o processo de integração monetária na Europa, destacando a convergência macroeconômica antes da introdução do euro, e examinar os indicadores econômicos do Mercosul, avaliando empiricamente a existência de movimentos comuns e relações de causalidade que suportem a proposta de acordos na área monetária entre os países deste bloco. A integração monetária pode constituir um caminho viável para o fortalecimento do Mercosul, em termos de estabilidade inflacionária, eficiência do investimento e crescimento de longo prazo. Contudo, a proposta de unificação monetária deve avaliar o grau de disparidade entre os indicadores econômicos dos países candidatos a formar uma união monetária. Neste estudo, verificou-se que a convergência das variáveis macroeconômicas entre os países do Mercosul estão muito aquém daquela observada para os países europeus. Todavia, a convergência destes últimos tornou-se mais pronunciada após os acordos cambiais no Sistema Monetário Europeu e após o Tratado de *Maastricht*. Com base na aproximação dos principais indicadores macroeconômicos da região (sobretudo inflação) e na expansão do comércio intra-bloco, pode-se argumentar que acordos monetários e cambiais no âmbito do Mercosul são viáveis e que a implantação de uma moeda única, sujeita a um cronograma de médio e longo prazo, deve resultar em convergência macroeconômica e fortalecimento do Mercosul.

ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the process of monetary integration in Europe, emphasizing macroeconomic convergence before the Euro, and to examine the economic indicators of the Mercosur countries, aiming to test empirically the existence of common trends and causality among the member countries. Monetary integration can be viewed as a strategy to consolidate Mercosur in terms of inflation stability, investment efficiency and long-run growth. However, the proposal of monetary union should take into account the disparity in the main economic indicators of the candidate countries to the union. We found out that macroeconomic convergence is stronger and clearer among European countries than Mercosur countries. However, the convergence experienced by the former have become more evident after the exchange rate agreements in the EMS and the Maastricht Treaty. Therefore, based on the fact the macroeconomic performance has become more similar (specially inflation rates) and on the intrabloc trade expansion, we can argue that monetary and exchange rate agreements in Mercosur are feasible and that a monetary union – subject to a long-run schedule – should bring about macroeconomic convergence and the strengthening of Mercosur economies.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

As duas últimas décadas foram marcadas pela crescente liberalização financeira e aprofundamento da abertura comercial. Um fenômeno que vem acompanhando este processo de globalização financeira e comercial é a formação de acordos comerciais regionais, tais como a União Européia, NAFTA¹ e Mercosul (Mercado Comum do Cone Sul). Apesar destes blocos terem em comum o desejo de estabelecer livre comércio entre seus integrantes, suas metas e objetivos diferem bastante. O NAFTA se limita a estabelecer tratados e acordos comerciais, como redução e/ou eliminação de tarifas e barreiras alfandegárias. A União Européia, o mais avançado bloco de integração, centralizou seus esforços rumo a uma união econômica e monetária.

O Mercosul, criado em 26 de março de 1991, com o objetivo de criar uma área de mercado comum entre os países membros (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) tem obtido sucesso no que se refere a intensificação do intercâmbio comercial intra-regional. No entanto, o Mercosul ainda apresenta outros objetivos, bastantes ambiciosos, os quais referem-se à livre mobilidade de fatores de produção, coordenação de políticas comerciais e políticas macroeconômicas (por exemplo, política monetária e cambial).

O aprofundamento da integração econômica (comercial, financeira, fluxo real de investimentos, mobilidade do mercado de trabalho) acarreta uma maior interdependência macroeconômica entre os países envolvidos. Perante isto, pode-se perguntar se não seria melhor optar por acordos monetários e cambiais que evitassem disparidades e variações excessivas na região.

A intensificação do livre-comércio intra-regional e da liberalização financeira torna-se cada vez mais incompatível com a preservação da autonomia das políticas monetárias nacionais. Os diferenciais de inflação entre os países e a instabilidade cambial atrapalham os fluxos de comércio, pois a imprevisibilidade dos preços e da taxa de câmbio geram incertezas que desestimulam os investimentos e a produção. Os esforços de coordenação de políticas monetárias em direção a adoção de uma moeda única são uma proposta que se torna atrativa aos países que vem passando por um processo crescente de integração econômica, pois poderiam resultar na convergência de políticas macroeconômicas e no aumento da estabilidade cambial.

¹ *North-American Free Trade Agreement.*

Segundo Giambiagi (1997), uma questão fundamental no debate a respeito de uma moeda comum é a soberania monetária. A união monetária requer o abandono das moedas nacionais e a transferência do poder dos Bancos Centrais nacionais para o Banco Central único da região, ou seja, os países membros abdicam da manipulação da taxa de câmbio e da condução da política monetária como instrumentos de ajuste na economia doméstica.

A teoria das áreas monetárias ótimas (AMO), originalmente formulada por Mundell (1961), compara os custos e os benefícios que um país (ou região) deve considerar na decisão de participar ou não de uma união monetária, determinando um nível crítico de integração econômica a partir do qual é vantajoso ao país atrelar sua moeda aos países parceiros.

Os benefícios de uma moeda única estão associados principalmente com a eliminação dos custos de transação, a redução da incerteza cambial e a convergência das taxas de inflação entre os países membros.

A participação em uma área de moeda única também envolve custos, os quais estão relacionados, sobretudo, com a perda da capacidade de usar a taxa de câmbio como um instrumento de ajuste frente a choques assimétricos. Porém, mesmo que um país não possa variar a taxa de câmbio, ainda existem duas outras alternativas para restaurar o equilíbrio: a flexibilização dos salários e a mobilidade do trabalho. Assim, os países estarão mais favoráveis a usufruir dos ganhos de uma moeda única quanto maior a integração comercial e de fatores (capital e trabalho) entre eles e quanto maior a flexibilização de preços e salários e a mobilidade do mercado de trabalho. Ou seja, “as taxas de câmbio fixas são mais adequadas em áreas muito integradas pelo comércio internacional e pelos movimentos de fatores” (Krugman e Obstfeld, 1999: 631).

Segundo a teoria tradicional da AMO, a formação de uma união monetária será pouco atrativa para países que vivenciam choques assimétricos, devido às suas estruturas produtivas diferentes, e que possuem um alto grau de divergência no crescimento do produto e emprego, pois os custos decorrentes da perda do uso da variação cambial como instrumento de ajuste aos desequilíbrios serão mais pronunciados.

Mais recentemente, a partir da década de 80, vários trabalhos foram realizados apresentando contribuições críticas à teoria da AMO.² Este conjunto de idéias, denominadas a “nova” teoria da AMO, são bem mais otimistas a respeito da viabilidade da integração monetária do que a “velha” teoria de Mundell (1961), McKinnon (1963) e Kenen (1969). O principal ponto crítico refere-se à eficiência do instrumento cambial no

² Barro e Gordon (1983), Giavazzi e Pagano (1988), Méltiz (1988) e De Grawe (1996).

ajustamento dos distúrbios. Em economias mais abertas, o uso sistemático das desvalorizações cambiais torna-se pouco eficaz, pois a formação de expectativas inflacionárias dos agentes econômicos neutraliza os efeitos reais da política cambial. Além disso, apregoa-se que a ocorrência de choques assimétricos será menos provável em regiões mais integradas economicamente, pois suas estruturas produtivas e comerciais tornam-se mais similares.

Recentemente, o debate em torno da unificação monetária europeia tem enfatizado muito mais a necessidade de convergência macroeconômica como pré-requisito para a formação de uma união monetária. O Tratado de *Maastricht*, ratificado em 1992, estabeleceu um conjunto de exigências e regras, “critérios de convergência”, que deveriam ser adotadas pelos países interessados em ingressar no sistema europeu de moeda única. A ideia era alcançar um grau de convergência das taxas de inflação, taxas de juros, déficit orçamentários e dívida pública como razão do PNB, e ainda, estabilidade cambial entre as economias antes da introdução da moeda única.

No entanto, muitos autores³ discordam que a convergência monetária e financeira prévia à unificação da moeda é necessária, visto que o próprio estabelecimento de acordos monetários e cambiais resultam na convergência econômica. É bem provável que após a introdução da moeda única, as divergências entre os indicadores econômicos dos países membros reduzam mais harmoniosamente. Como afirmam Frankel e Rose (1998), é mais provável que um país atenda aos “critérios de convergência” para entrar na união monetária *ex-post* do que *ex-ante*.

Antes de dar o passo final para a introdução do euro, os países membros passaram por um rigoroso processo desinflacionário. Porém, não existia um fundamento teórico que impedisse estes países de formar uma união monetária com taxas de inflação mais elevadas. Na verdade, o que justifica a exigência de reduzir a inflação como critério de entrada é o desejo de formar uma união monetária com inflação baixa. Sob este aspecto é importante salientar o papel exercido pela Alemanha como país central e âncora do Sistema Monetário Europeu. É indiscutível a firmeza do Banco Central alemão, o *Bundesbank*, na estabilidade de preços. A união monetária com países de inflação mais alta e a transferência da condução da política econômica do *Bundesbank* para o Banco Central Europeu é vista pelos alemães como uma ameaça à garantia de estabilidade. Isto talvez justifique o peso atribuído às exigências de convergência como pré-requisito para completar a união monetária.

³ Frankel e Rose (1998). De Grawe (1997) e Eichengreen (1998).

O exemplo bem sucedido da integração europeia, em que a integração comercial é seguida por mecanismos de coordenação monetária e cambial até a instauração da moeda única, indica a extensão da integração econômica na direção monetária como o caminho natural para o Mercosul. Este debate ainda é recente entre os países do Mercosul, mas os atritos comerciais entre Brasil e Argentina, provocados pela desvalorização da moeda brasileira em janeiro de 1999, tornou evidente a necessidade de colocar a estabilidade cambial na região em pauta de discussão.

Porém, deve-se considerar que um programa de unificação monetária envolveria compromissos de coordenação de políticas muito mais intensos do que aqueles necessários em acordos comerciais. A unificação monetária requer a redução das disparidades entre as variáveis macroeconômicas (taxas de inflação, taxas de juros, taxas de câmbio), portanto, é necessário que haja esforços no sentido de ajustar as economias domésticas em prol da convergência, estabelecendo acordos similares aos “critérios de convergência” exigidos pelos países europeus como requisito para ter acesso à moeda única europeia.

O debate a respeito da possibilidade de uma futura unificação monetária no Mercosul deve avaliar se a experiência do passado recente dos países membros do bloco atesta condições favoráveis, no sentido de tendências comuns das variáveis macroeconômicas, para acordos na área monetária entre os países. Porém, pode-se argumentar ainda que a confecção de acordos monetários flexíveis permitem ajustes em cada economia local e resultam em disciplina monetária, estabilidade cambial e inflação baixa, requisitos indispensáveis ao sucesso de uma integração comercial plena.

Deste modo, o objetivo neste estudo é avaliar o processo de integração monetária na Europa, destacando a convergência macroeconômica antes da introdução do euro, e examinar os indicadores econômicos do Mercosul, avaliando empiricamente a existência de movimentos comuns e relações de causalidade que suportem a proposta de acordos na área monetária entre os países do bloco.

A metodologia utilizada no desenvolvimento da presente pesquisa consiste, primeiramente, na revisão da literatura sobre integração monetária. A revisão teórica está conectada ao caso europeu de unificação monetária, analisando as etapas e dificuldades no sentido de atingir a integração. Apresenta-se também algumas opiniões sobre a necessidade e a viabilidade de buscar acordos monetários e cambiais no Mercosul como alternativa para aprofundar a integração econômica e comercial neste bloco. A análise empírica utiliza indicadores econômicos (taxas de juros, índices de preços, taxas de câmbio), coletados no banco de dados do Fundo Monetário Internacional, disponível em CD-ROM, de alguns

países europeus selecionados (Alemanha, França, Espanha e Itália) e dos países do Mercosul. Realiza-se uma análise descritiva das trajetórias destas séries, verificando a convergência entre os indicadores econômicos europeus e do Mercosul. Em seguida, aplica-se a técnica de cointegração e o teste de causalidade de Granger,⁴ para verificar se existem tendências comuns de longo prazo entre as séries analisadas.

O trabalho está dividido em quatro capítulos, além desta introdução. No capítulo 2 apresenta-se uma revisão da teoria das áreas monetárias ótimas e das suas principais contribuições críticas, discutindo as vantagens e desvantagens da adesão à moeda única. No capítulo 3 relata-se a experiência da unificação monetária europeia, verificando seus prós e contras, e discute-se algumas propostas de convergência de políticas macroeconômicas no Mercosul, destacando a estabilidade cambial e seu impacto sobre o incremento do comércio intra-bloco. No capítulo 4, primeiramente, faz-se uma análise preliminar de alguns indicadores econômicos dos países do Mercosul. Em seguida, parte-se para uma análise econométrica de variáveis macroeconômicas nominais (índices de preços, taxas de câmbio e taxas de juros) dos países europeus selecionados e dos países do Mercosul. Por fim, no último capítulo apresenta-se as conclusões derivadas deste estudo e algumas sugestões para futuras pesquisas neste tema.

⁴ A exposição metodológica dos testes econométricos encontra-se no capítulo 4, p. 52-57.

CAPÍTULO 2 – A TEORIA DAS ÁREAS MONETÁRIAS ÓTIMAS

Neste capítulo apresenta-se a teoria tradicional das áreas monetárias ótimas (AMO), discutindo os custos e benefícios decorrentes de uma unificação monetária, assim como as necessidades de flexibilização de salários e mobilidade do trabalho como pré-condições para formar uma AMO. Adiante se discute as contribuições críticas, denominadas “nova” teoria da AMO, as quais relaxam algumas hipóteses da “velha” teoria, como por exemplo, a ênfase sobre o custo da perda de autonomia na condução das políticas monetárias e cambial. Por fim, aborda-se questões referentes à necessidade de convergências macroeconômicas *a priori* da formação de uma união monetária.

2.1 A teoria tradicional das áreas monetárias ótimas

Países que possuem um mercado comum e direcionam seus esforços rumo a uma união econômica devem decidir entre operar num sistema com diferentes moedas nacionais flutuando umas contra as outras, adotar um regime cooperativo de paridades cambiais ou abdicar das moedas nacionais e usar uma moeda comum.

A adesão de um país a uma área monetária requer a fixação de sua taxa de câmbio, ou ainda, a substituição de sua moeda nacional pela moeda da área monetária. Kenen (1997) salienta a diferença entre fixar a taxa de câmbio (bandas estreitas) e formar uma união monetária propriamente dita. Em uma área monetária de taxas de câmbio fixadas, cada membro possui sua própria moeda e Banco Central, preservando certo grau de independência na condução das políticas monetárias e cambial. Na união monetária existe uma única moeda, um único Banco Central e uma única política monetária, as moedas nacionais desaparecem e nenhum país pode alterar sua taxa de câmbio sem sair da união e reintroduzir sua moeda.

A teoria das áreas monetárias ótimas (AMO), originalmente formulada por Mundell (1961) e as contribuições de McKinnon (1963) e Kenen (1969), compara os custos e os benefícios que um país (ou região) deve levar em conta em sua decisão de participar ou não de uma união monetária. Uma região é definida como uma AMO quando os benefícios da moeda única são maiores do que os custos de abandonar as políticas monetária e cambial domésticas.

Segundo Mundell (1961), as taxas de câmbio flexíveis seriam mais eficientes para ajustar desequilíbrios externos e domésticos se a base geográfica das moedas pudesse ser

redefinida. Se dois países são divididos em duas regiões (cada uma especializada na produção de um produto) que não coincidem com suas fronteiras, o sistema de taxas de câmbio flexíveis não serve para corrigir os desequilíbrios. Ou seja, se as regiões atravessam as fronteiras nacionais ou se os países são multiregionais, então, taxas de câmbio flexíveis só serão eficientes se as moedas forem reorganizadas sobre uma base regional. A eficiência das taxas de câmbio flexíveis dependerá da proximidade na qual os países correspondem às regiões. Cabe salientar, como afirma Mundell (1961), que no mundo real, as moedas nacionais são uma expressão de soberania nacional, portanto, uma reorganização da moeda só é factível se for acompanhada por profundas mudanças políticas.

2.1.1 Benefícios da unificação monetária

Os benefícios de uma moeda única, obtidos em nível microeconômico, estão associados principalmente com a eliminação dos custos de transação e redução da incerteza cambial.

2.1.1.1 Redução dos custos de transação

Os ganhos associados à eliminação dos custos de transação referem-se basicamente ao custo de conversão das moedas⁵, simplificação de cálculos e redução do escopo para discriminação dos preços entre os mercados nacionais. Áreas monetárias pequenas são indesejáveis, visto que o número elevado de moedas aumentaria os custos de conversão de moedas e de informação, e ainda, implicaria num mercado cambial estreito, vulnerável a ataques especulativos. Segundo McKinnon (1969), em áreas monetárias pequenas, com cada região emitindo sua própria moeda, os investidores ficam privados de uma moeda líquida com valor estável para usar como um padrão de valor quando alocar capital entre as diversas regiões.

2.1.1.2 Redução da incerteza cambial

A incerteza cambial restringe os fluxos de comércio e investimento. O risco cambial gera incertezas sobre os preços futuros, afetando as decisões das firmas quanto à produção e investimento. O sistema de preços torna-se menos confiável como um mecanismo de alocação de recursos. Estas incertezas podem ainda elevar as taxas de juros

⁵ *European Commission* (1990) estimou uma economia em custos de transação na União Monetária Européia (UME) em mais de 15 bilhões de euros por ano, equivalente a cerca de 0.5% do PNB da Comunidade Européia.

reais⁶, causando um problema na seleção de investimentos de modo eficiente. Desse modo, uma moeda única, ao eliminar o risco cambial, conduziria a um mecanismo de preços mais eficiente. reduziria as taxas reais de juros e estimularia a integração comercial, o investimento e o crescimento econômico.⁷

No entanto, a evidência empírica tem mostrado uma relação fraca entre incerteza cambial, comércio internacional e investimento. Isto pode estar relacionado com o efeito ambíguo que a redução do risco tem sobre o investimento e, portanto, sobre o crescimento econômico: um menor risco cambial reduz as taxas de juros, mas também reduz o retorno médio esperado dos investimentos.

2.1.1.3 Convergência das taxas de inflação

Uma outra vantagem associada à união monetária é a convergência da inflação entre os países membros. Ou seja, quando um país de inflação mais alta se une a uma área monetária de inflação mais baixa, os *policy-makers* ficam de “mãos amarradas” (impedidos de gerar surpresa inflacionária para aumentar o nível de produto, financiar déficits orçamentários, amortizar dívida pública, equilibrar o balanço de pagamentos, etc.), permitindo que o país possa “importar” credibilidade anti-inflacionária⁸. A união monetária aumenta a credibilidade da política monetária e reduz o viés inflacionário. Conforme Rigolon e Giambiagi (1998), o Banco Central unificado provavelmente terá um incentivo menor em recorrer à inflação como um instrumento de política do que os bancos centrais nacionais da maioria dos países com histórico de inflações elevadas. Em outras palavras, a união monetária atenua o poder discricionário das autoridades monetárias e fiscais.

Outros benefícios associados à união monetária são a manutenção da paridade do poder de compra entre os parceiros da região, intensificação regional e aumento dos poderes político e econômico estratégicos da região (Rigolon e Giambiagi, 1998).

2.1.2. Custos da unificação monetária

⁶ Quando o retorno esperado sobre o investimento torna-se mais incerto, os investidores (avessos ao risco) irão demandar um prêmio de risco mais alto para compensá-los.

⁷ *European Commission* (1990) estimou que a eliminação do risco cambial reduziria as taxas de juros reais em 0.5% e aumentaria o produto potencial entre 5% e 10%.

A participação em uma área de taxas de câmbio fixas também envolve custos, os quais estão relacionados com a perda da capacidade de usar a taxa de câmbio e a política monetária com o objetivo de estabilizar a produção e o emprego. Em outras palavras, em uma união monetária, o Banco Central nacional deixa de existir ou não tem nenhum poder real. A política monetária passa a ser conduzida por um órgão centralizador – um Banco Central unificado – que a executa conforme os objetivos e interesses da região monetária como um todo, e não segundo interesses nacionais específicos.

2.1.2.1 A perda do uso da taxa de câmbio como instrumento de ajuste

A taxa de câmbio pode ser usada como um instrumento para o ajustamento de distúrbios. Considere, por exemplo, um choque de demanda que afeta dois países A e B assimetricamente, deslocando a demanda por bens do país B em direção a bens produzidos no país A. O resultado será aumento de produto e pressões inflacionárias no país A e aumento do desemprego no país B. Este choque também exerce efeitos sobre a conta-corrente dos dois países, gerando superávits em A e déficits em B.

O equilíbrio pode ser restaurado automaticamente através da desvalorização da taxa de câmbio real no país B e valorização no país A. Isto aumentaria a competitividade do país B, corrigindo os desequilíbrios no balanço de pagamentos e alterando os salários reais para resolver os problemas de nível de emprego e inflação.

Ao ingressar numa área monetária os países devem abdicar do uso da taxa de câmbio como instrumento de ajuste. Como esses países poderão então restaurar o equilíbrio frente ao choque de demanda? Existem duas maneiras alternativas para restaurar automaticamente o equilíbrio nos dois países: a flexibilização dos salários e/ou a mobilidade do mercado de fatores (capital e trabalho).

Se os salários são flexíveis, o choque adverso no país B conduz a uma redução de salários e, conseqüentemente, de preços. Por outro lado, aumenta os salários e preços no país A. Este mecanismo recupera a competitividade do país B, restaurando o equilíbrio entre os dois países. Contudo, se o país superavitário tiver a política de combater preços, o peso do ajustamento recairá ainda mais sobre o país B. Segundo Mundell (1961), a política monetária efetiva em assegurar o pleno emprego na região deficitária aumentaria os preços na região superavitária, levando a um viés inflacionário na área de moeda única. Uma área monetária de qualquer tipo não pode evitar inflação e desemprego ao mesmo tempo.

⁸ A respeito da credibilidade antiinflacionária importada ver Giavazzi e Pagano (1998).

Para Mundell (1961), com salários nominais rígidos, apenas a mobilidade geográfica do trabalho seria capaz de substituir a taxa de câmbio como instrumento de ajuste. Assim, se os trabalhadores desempregados do país B se mudassem para o país A, eliminando o desemprego no país B e reduzindo a inflação no país A, a necessidade de reduzir salários no país B e aumentá-los em A seria eliminada. Os desequilíbrios em conta-corrente desapareceriam (uma vez que os desempregados do país A emigrariam para o país B antes de realizarem gastos provenientes da seguridade social sem uma contrapartida na produção). A mobilidade do capital também pode aliviar o peso do distúrbio na medida em que o capital doméstico do país B pode ser utilizado de modo mais lucrativo no país A.

Portanto, o problema de ajustamento entre os dois países desaparece automaticamente se os salários são flexíveis e/ou se a mobilidade do trabalho é suficientemente alta.

Uma outra saída para enfrentar esse dilema seria um mecanismo centralizado de transferências fiscais. Por exemplo, poderia haver um aumento dos impostos no país A, reduzindo a demanda agregada neste país. As receitas desses impostos seriam transferidas ao país B, aumentando a demanda agregada e financiando seus déficits. Porém, como afirma De Grawe (1997), este problema é difícil de ser contemplado entre nações soberanas, principalmente se o choque inicial for um choque permanente. Esta é uma solução freqüente entre regiões de um mesmo país. Muitos países têm sistemas de distribuição regional através do orçamento federal, uma vez que grande parte do orçamento é centralizado.⁹ Então, se o processo orçamentário for suficientemente centralizado de modo que as preferências sejam efetuadas pacificamente entre os países da área monetária, os custos do ajustamento serão menos dolorosos.

2.1.2.2 *Diferenças nas preferências dos países entre inflação e desemprego*

Outros custos associados à unificação monetária são as diferenças nas preferências dos países membros entre inflação e desemprego. Se dois países preferem situar-se em pontos diferentes sobre a curva de Phillips¹⁰, então suas taxas de inflação serão diferentes e, portanto, uma taxa de câmbio fixa entre os dois países torna-se insustentável. Ao ingressar numa área de moeda única, os países terão de optar por uma combinação de

⁹ Quando o produto de uma região declina, a taxa de impostos do governo federal nessa região é reduzida e as transferências aumentadas.

¹⁰ Assume-se aqui curva de Phillips estável, ou seja, que não muda devido às mudanças nas expectativas inflacionárias. Porém, seguindo as críticas de Friedman (1968) e Phelps (1968) é amplamente aceito que a curva de Phillips não é estável, pois aumenta quando as expectativas inflacionárias aumentam. Sob estas

inflação e desemprego que torne a unificação monetária possível. Desta forma, quanto maior a divergência entre as preferências de cada país a respeito da escolha do nível de inflação, maiores serão os custos decorridos da união monetária.

2.1.2.3 Diferenças nas instituições do mercado de trabalho

Diferenças nas instituições do mercado de trabalho dos países que formam uma união monetária também representam custos. O grau de centralização dos sindicatos trabalhistas determina como os salários serão ajustados frente a choques de oferta, tais como o choque do petróleo em 1979-80. Quando os sindicatos são muito centralizados, ou seja, “cooperativistas”, as reivindicações salariais levam em conta o efeito inflacionário do aumento dos salários nominais, e, portanto, não têm incentivos para reivindicações salariais excessivas.

Em países com sindicalização menos centralizada, as reivindicações salariais nominais são mais altas porque os sindicatos sabem que o efeito do aumento desses salários é pequeno sobre o nível de preço agregado, pois representam apenas uma fração da força de trabalho. Cada sindicato individual terá interesse em aumentar os salários nominais de seus membros, caso contrário, o salário real deles cairá, pois os demais sindicatos provavelmente demandarão maiores salários. Portanto, em países com sindicatos descentralizados é estruturalmente mais difícil chegar a uma moderação salarial depois de um choque de oferta, pois nenhum sindicato tem incentivo para tomar o primeiro passo no sentido de reduzir suas reivindicações.

Se dois países possuem graus de centralização sindical muito diferentes, a reação a um mesmo choque de oferta afetará de modo diferenciado salários e preços dos respectivos países, conduzindo a problemas de ajustamento macroeconômico e tornando a união monetária mais custosa (De Grawe, 1997).

2.1.2.4 Diferenças nas taxas de crescimento

Disparidade nas taxas de crescimento dos países também é um problema quando os países desejam formar uma união monetária, pois provocam desequilíbrios na balança comercial. Países com taxas de crescimento aceleradas sofrem um aumento das importações. Para que as exportações cresçam na mesma taxa, estes países precisam tornar suas exportações mais competitivas através de depreciações reais de sua moeda. Como os

condições, as autoridades têm pouca escolha entre inflação e desemprego. (De Grawe, 1999). Isto será discutido posteriormente na seção sobre críticas à teoria das áreas monetárias ótimas.

países que formam uma união monetária estão impossibilitados de usar a taxa de câmbio para corrigir desequilíbrios comerciais, o país que estiver crescendo a um ritmo superior à taxa média dos demais países membros da união monetária deverá freiar o processo de crescimento através de políticas monetárias restritivas (De Grawe, 1997).

2.1.2.5 *Diferenças nos sistemas fiscais e no uso da seignorage*

Diferenças nos sistemas fiscais e no uso da *seignorage* também podem dificultar a unificação monetária, pois estas diferenças frequentemente conduzem os países a usarem diferentes combinações de dívida e financiamento monetário dos déficits orçamentários. Países com sistemas fiscais precários acharão mais vantajoso aumentar as receitas (para financiar déficits) através do uso da *seignorage* (imposto inflacionário) do que por meio de um aumento nas taxas de impostos.

Ao ingressar numa área monetária de inflação mais baixa, um país com sistema tributário/fiscal menos desenvolvido, que usualmente prefere inflação a desemprego, deverá aceitar uma taxa de desemprego maior e abdicar do uso da *seignorage* para financiar déficits orçamentários (De Grawe, 1997).

2.1.3 *A importância do grau de abertura da economia*

Ainda pode-se dizer que os ganhos de bem-estar de uma união monetária serão maiores para economias mais abertas. Por exemplo, a eliminação dos custos de transação terão mais peso em países que compram e vendem ampla fração de mercadorias e serviços com o exterior. Os benefícios de uma moeda única crescem com o grau de integração econômica entre os países componentes da área monetária. Quanto maiores forem os fluxos comerciais e de fatores entre os países participantes, maiores serão os ganhos decorrentes da união monetária.

O grau de abertura da economia também afeta os custos de uma união monetária. Quanto maior a abertura da economia, menor a eficiência das taxas de câmbio para corrigir desequilíbrios externos (McKinnon, 1963). Em economias abertas, os preços e salários são fortemente indexados ao câmbio. O uso sistemático do instrumento cambial pode conduzir a uma variabilidade de preços muito alta em economias mais abertas. Desvalorizações sistemáticas, por exemplo, levam os agentes econômicos a ajustarem suas expectativas de modo a aumentar os preços e salários nominais domésticos correntes, resultando em mais inflação sem ganhos em termos de produtos e emprego. O uso do instrumento cambial é mais custoso em economias mais abertas em termos de inflação e incapacidade de afetar

preços relativos, portanto, o custo de abandonar a política cambial doméstica e aderir a uma área de moeda única será menor quanto maior for o grau de abertura da economia.

2.2 *Crítica à teoria das áreas monetárias ótimas*

A partir da década de 80 surgem trabalhos – Barro e Gordon (1983), Giavazzi e Pagano (1988), Méltitz (1988) e De Grawe (1996) - que passam a ser denominados de “nova teoria das áreas monetárias ótimas”. Essa “nova” teoria questiona se a taxa de câmbio é de fato um instrumento efetivo na correção dos distúrbios entre os países e se as divergências de produto e emprego entre os países são suficientemente relevantes para a integração monetária.

2.2.1 *Choques de demanda concentrados em um único país*

Segundo a teoria tradicional da AMO, a ocorrência de choques assimétricos entre os países componentes tornam a união monetária mais custosa em termos de ajuste dada a perda do uso autônomo do instrumento cambial. Choques assimétricos conduzirão a conflitos intensos sobre a política monetária apropriada a ser seguida pela união.

No entanto, alguns autores discutem se um choque de demanda concentrado em um único país é um evento provável em regiões economicamente integradas. Frankel e Rose (1998) mostram que a intensificação da integração comercial tende a sincronizar os ciclos econômicos e, assim, reduzir os choques assimétricos. De acordo com a *European Commission* (1990), choques assimétricos ocorrerão com menor frequência em uma área de união monetária. O comércio é baseado na existência de economias de escala, conduzindo a uma estrutura na qual os países compram e vendem os mesmos produtos. Com esta estrutura, a maioria dos choques de demanda afetam esses países de forma similar.

Uma visão oposta é representada por Krugman (1993). Segundo este autor a integração comercial que ocorre devido às economias de escala também conduz a uma concentração regional das atividades industriais. Assim, choques em setores específicos podem tornar-se choques em países específicos. Em outras palavras, quando a integração econômica aumenta, os países envolvidos tornam-se ainda mais especializados, estando ainda mais sujeitos a choques assimétricos.

De Grawe (1997) concorda que a integração econômica leva a uma concentração e aglomeração de atividades. Contudo, o autor também lembra que a integração entre os mercados transcende as fronteiras nacionais. Os *clusters* ultrapassam as fronteiras

nacionais tornando-as cada vez menos importantes na concentração das atividades econômicas.

Ainda a respeito da relação entre choques assimétricos e Estado-nação, é importante salientar que, mesmo em uma união monetária, com centralização de políticas monetárias, os Estados nacionais continuam a exercer considerável soberania em várias áreas econômicas, sobretudo no campo orçamentário (De Grawe, 1997). A permanência de Estados nacionais com suas peculiaridades é uma fonte contínua de distúrbios assimétricos na área de união monetária, causando problemas de ajustamento. Isto leva alguns economistas a pensarem que a união monetária só pode funcionar satisfatoriamente se forem tomados passos em direção à unificação política.

2.2.2 Diferenças nas taxas de crescimento

Segundo De Grawe (1997), a idéia de que numa união monetária os países que crescem a uma taxa mais acelerada terão que restringir seu crescimento não tem suporte empírico. Crescimento econômico, muitas vezes, sustenta-se no desenvolvimento de novos produtos ou diferenciação de produtos já existentes. O resultado disso é que as elasticidades-renda de exportações dos países que crescem mais rápido é maior do que naqueles que crescem mais devagar, e, portanto, países podem crescer mais rápido sem incorrer em problemas na balança comercial. Geralmente, países que crescem mais rápido são países onde a produtividade do capital é mais alta, atraindo desta forma um fluxo de investimento, o qual possibilita financiar seus déficits sem necessidade de desvalorizar a moeda. Quando os países com taxas de crescimento aceleradas fazem parte de uma união monetária, a ausência da incerteza cambial direcionará os investimentos de uma área de crescimento baixa para países com taxas de crescimentos mais altas na busca de melhores retornos. Neste sentido, pode-se dizer que as diferenças nas taxas de crescimento dos países não são um obstáculo à união monetária.

2.2.3 Desvalorizações nominais e reais da taxa de câmbio

Outra crítica à visão da “velha” teoria da AMO sobre a ênfase na perda do uso da taxa de câmbio como instrumento de ajuste consiste na idéia de que as taxas de câmbio nominais não podem alterar permanentemente as taxas reais de câmbio. Uma desvalorização aumenta os preços dos bens importados, aumentando os custos de produção, e ainda, o nível de salário nominal para compensar a perda do poder de compra dos trabalhadores. Desse modo, desvalorizações nominais têm efeitos apenas temporários

sobre a competitividade. Com o passar do tempo, as desvalorizações nominais conduzem a uma elevação dos custos domésticos e aumentos de preços, os quais restauram a competitividade inicial e não afetam as taxas reais a longo prazo. Contudo, pode-se contrargumentar que apesar das mudanças cambiais não exercerem efeitos sobre variáveis reais (produto e desemprego) no longo prazo, as desvalorizações continuam sendo um importante instrumento para eliminar desequilíbrios macroeconômicos a curto prazo, evitando efeitos depressivos severos sobre o produto doméstico durante a transição.

2.2.4 Desvalorizações para corrigir diferenças nas preferências entre inflação e desemprego

A teoria tradicional da AMO considera o abandono da autonomia na condução da política monetária como um custo da união monetária. Porém, a crítica monetarista mostra que, no longo prazo, a curva de *Phillips* é vertical, e, portanto, as autoridades não podem escolher uma combinação ótima entre inflação e desemprego. A taxa de desemprego é determinada pela sua taxa natural e não depende da inflação. Assim, dois países podem fixar suas taxas de câmbio sem qualquer custo em termos de desemprego, pois uma política monetária independente não pode reduzir o desemprego no longo prazo. Nesta visão, as divergências entre os países membros sobre as preferências de inflação e desemprego não são sérios obstáculos à união monetária, uma vez que os países não podem escolher, de fato, um ponto sobre a curva de *Phillips* no longo prazo.

Embora, no longo prazo, os países não possam escolher entre inflação e desemprego, no curto prazo, a curva de *Phillips* não é vertical. Ou seja, países que desejam reduzir a taxa de inflação precisam enfrentar um aumento temporário do desemprego. Portanto, na visão monetarista, inflação e desvalorizações da moeda não têm efeitos reais sobre o produto e desemprego, portanto, o fato dos países abdicarem da independência da política monetária em prol da moeda comum não implica em sérios custos, visto que a longo prazo tais políticas são neutras.

2.2.5 Desvalorizações, consistência temporal e credibilidade

As estratégias dos agentes econômicos para responder às estratégias das autoridades têm profundas influências sobre a efetividade das políticas governamentais. A curva de *Phillips* com expectativas inflacionárias transmite a idéia de que apenas a inflação não esperada afeta o nível de desemprego. Se o governo anuncia que manterá a taxa de inflação igual a zero e os agentes acreditam nisso, ajustando suas expectativas inflacionárias para

zero, o governo terá incentivo em enganar e aumentar a inflação de surpresa¹¹. Mas, segundo a crítica de Lucas, se as expectativas são racionais¹², o governo sabe que os agentes econômicos irão reagir através do ajustamento de suas expectativas. Assim, o novo equilíbrio não seria desejável, pois levaria a um aumento do produto sem redução do nível de desemprego. A regra de inflação zero não tem credibilidade num mundo de agentes econômicos racionais, pois estes agentes acreditam que o governo tem incentivos para gerar surpresa inflacionária, e, portanto, ajustam suas expectativas até o ponto onde o governo não tenha mais incentivo para enganar.

A opção de desvalorizar a moeda é uma faca de dois gumes para as autoridades nacionais. O conhecimento do público de que as desvalorizações podem ser amplamente usadas no futuro complica as políticas macroeconômicas. Uma desvalorização não é, como na análise de Mundell, um instrumento flexível que pode ser usado frequentemente e sem custos. Quando usada uma vez, a desvalorização engendra fortes expectativas. Ou seja, as desvalorizações, quando usadas sistematicamente, conduzem a mais inflação, sem ganhos em termos de produto e emprego. Cada vez que o *policy-maker* usa este instrumento, deve avaliar as vantagens obtidas hoje em relação ao custo de usar este instrumento efetivamente no futuro.

Neste contexto, o governo tem incentivos para adquirir reputação de baixa inflação, tornando possível uma inflação de equilíbrio baixa. Quando um país de inflação mais alta fixa sua taxa de câmbio à moeda de um país de inflação mais baixa, ele terá ganhos de bem-estar. No entanto, caso este regime não tenha credibilidade, os agentes acreditarão que as autoridades irão engendrar desvalorizações surpresa, aumentando a inflação. Desta forma, os agentes ajustam suas expectativas de modo que a taxa de inflação de equilíbrio acaba sendo a mesma que antes da taxa de câmbio ser fixada.

Contudo, se o país de inflação alta decide abandonar sua moeda nacional e adotar a moeda do país de inflação baixa, e se este regime tem credibilidade, ou seja, se os agentes acreditam que as autoridades não irão rescindir esta decisão, então a taxa de equilíbrio do país de inflação alta convergirá à taxa do país de inflação baixa. De acordo com Giovazzi e Pagano (1988), o país de inflação alta “importa” a credibilidade do país de inflação baixa. Porém, De Grawe (1997) aponta duas considerações. Primeiro, somente a união monetária completa estabelece a credibilidade requerida. Segundo, se o Banco Central da união

¹¹ Os bancos centrais têm incentivos para promover surpresas inflacionárias para aumentar o nível de atividade, financiar déficits orçamentários, equilibrar o balanço de pagamentos ou amortizar a dívida pública.

¹² Os agentes usam toda a informação relevante disponível para prever a taxa de inflação e não podem cometer erros sistemáticos em suas previsões.

monetária é o Banco Central do país de inflação baixa, o país de inflação alta desfruta da reputação do país de inflação mais baixa. Contudo, no caso de o novo Banco Central consistir em uma nova instituição, onde as autoridades dos dois países estão representadas igualmente, nada garante que este novo Banco Central terá a mesma reputação do antigo Banco Central do país de inflação mais baixa. O modelo de Barro e Gordon (1983) mostra que, quando dois países com diferentes reputações sobre a inflação decidem formar uma união monetária, o país de inflação alta irá provavelmente desfrutar da reputação do país de inflação baixa, mas o contrário também pode acontecer. O país de inflação baixa pode ser infectado pela má reputação do país de inflação alta e, assim, experimentar perda de bem-estar. É uma questão não clara se a nova taxa de inflação de equilíbrio será mais alta ou não do que aquela que prevalecia no país de inflação mais baixa.

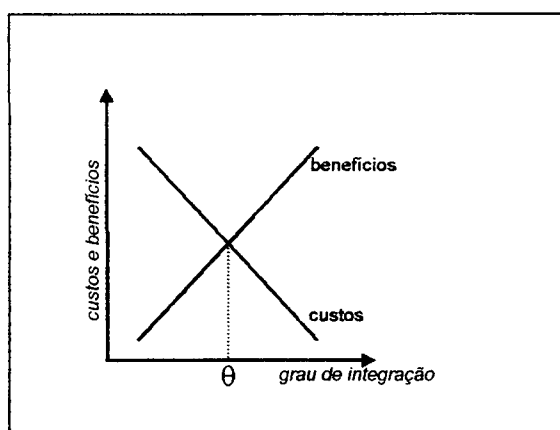
2.3 Um balanço dos custos e benefícios da unificação monetária

A teoria das áreas monetárias ótimas compara os custos e benefícios determinando um nível crítico de integração econômica, a partir do qual é vantajoso ingressar numa área de taxa de câmbio fixa. Um país deve optar por ingressar numa área de taxas de câmbio fixas ou moeda comum quando os benefícios desta adesão superarem os custos derivados da perda da autonomia monetária.

Segundo Mundell (1961), um ingrediente essencial para a moeda única é o alto grau de mobilidade de fatores. Porém, continua o autor, o grau de mobilidade requerido para delinear uma área monetária é controverso. Uma visão mais pessimista argumenta que, se a mobilidade de fatores é baixa, não existem condições para a moeda comum, as taxas de câmbio flexíveis serão mais eficientes para assegurar o equilíbrio no balanço de pagamentos e promover a estabilidade interna. Numa visão mais otimista, argumenta-se que a própria criação da moeda única estimula a mobilidade de fatores.

A figura 2.1 relaciona custos e benefícios ao grau de integração comercial entre os países. O eixo vertical representa os custos e benefícios decorridos da opção por ingressar na área de moeda única. O eixo horizontal representa o nível de comércio com a vizinhança do país que deverá tomar a decisão. O ponto de intersecção das curvas de custo e benefício determina o nível de integração mínima, θ , a partir do qual é vantajoso para um determinado país formar uma união monetária com seus parceiros comerciais.

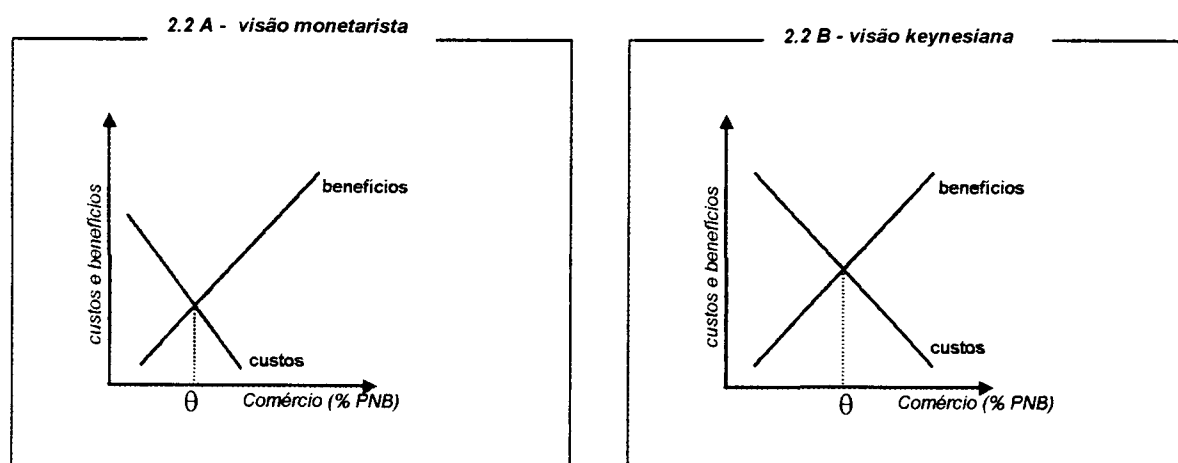
Figura 2.1 – Custos e benefícios de uma união monetária



À esquerda do ponto θ , o país estará em melhor situação se conservar sua moeda nacional. À direita do ponto θ , o país estará disposto a abandonar sua moeda nacional e substituí-la pela moeda de seus parceiros comerciais, visto que os benefícios da união monetária superam seus custos.

De Grawe (1997) tira algumas conclusões qualitativas referentes à importância dos custos e benefícios. A forma e a posição da curva custo depende da visão que se tem sobre a efetividade da taxa de câmbio como instrumento de correção de distúrbios entre os países.

Figura 2.2 – Custos e benefícios de um união monetária – visão monetarista e keynesiana

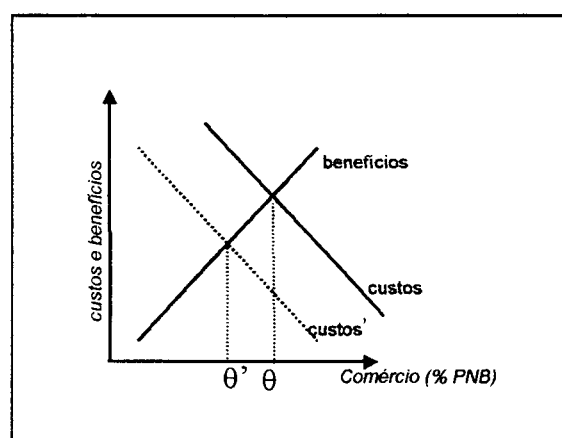


De um lado extremo, a visão monetarista afirma que mudanças nas taxas de câmbio são ineficientes como instrumento para corrigir desequilíbrios entre os países. Nesta visão, a curva custo (figura 2.2A) é bem próxima à origem, indicando que o ponto crítico que torna favorável formar uma união monetária exige um grau de integração

comercial menor, de modo que muitos países ganhariam com a união monetária. Em outro extremo, temos a visão keynesiana, no qual o mundo é repleto de rigidez (preços e salários rígidos, imobilidade do trabalho) e a taxa de câmbio é um instrumento poderoso de correção de desequilíbrios. Neste caso, a curva de custo (figura 2.2B) é afastada da origem, indicando que os países precisariam de um grau de integração econômica muito maior, antes de formarem uma união monetária. A visão monetarista tem ganho muitos adeptos e muitos economistas têm se tornado favoráveis à união monetária.

Os cálculos de custo-benefícios de uma união monetária são também influenciados pelo grau de rigidez de salários e preços. Um declínio da rigidez tem o efeito de deslocar a curva custo para baixo (figura 2.3). Como resultado, o ponto crítico de integração é mais baixo, (θ'), e, portanto, mais países serão candidatos à união monetária. De modo similar, um acréscimo no grau de mobilidade do trabalho desloca a curva custo para a esquerda, tornando a união monetária mais atrativa.

Figura 2.3 – Custos e benefícios com redução de rigidez



O tamanho e a frequência de choques assimétricos também são fatores que determinam se a união monetária é atrativa. Países que vivenciam choques de oferta e de demanda muito diferentes (por causa de suas estruturas industriais ou de exportações diferentes) e possuem um alto grau de divergência no crescimento do produto e emprego acharão mais custosa, e, portanto, menos atrativa, a formação de uma união monetária. O *insight* central da teoria tradicional das áreas monetárias ótimas é que países com alta divergência no crescimento do produto e emprego precisam de maior flexibilidade de seus mercados de trabalho (flexibilizar salários reais e a mobilidade dos trabalhadores) para

formarem uma união monetária. Esta medida implica uma reforma nas instituições do mercado de trabalho. (De Grawe, 1996).

Em resumo, os países estarão mais favoráveis a usufruir dos ganhos de uma moeda única quanto maiores forem a integração comercial e de fatores (capital e trabalho), a flexibilização de preços e salários e a mobilidade do mercado de trabalho.

A análise custo-benefício a longo prazo prevê que o progresso em direção a uma integração econômica reduz o grau de divergência entre os países, tornando choques assimétricos menos prováveis. Cabe salientar que, de modo contrário a esta visão, Krugman (1993) afirma que o aumento da integração leva à especialização e, deste modo, a mais choques assimétricos. Outra questão, salientada por De Grawe (1997), é que a decisão de um país em formar uma união monetária pode acelerar o processo de integração, movendo-se mais rápido em direção a uma zona de área monetária ótima.

2.4 *Convergências macroeconômicas*

É difundida a idéia de que convergências macroeconômicas consistem em um pré-requisito para o estabelecimento de uma integração monetária. A “veíha” teoria da AMO é ainda mais restritiva, pois postula a necessidade de prévia mobilidade de fatores, flexibilidade de preços e salários e similaridade de estruturas produtivas como requerimento para que as economias envolvidas possam ajustar-se a eventuais choques externos.

Contudo, ao que parece, o estabelecimento de acordos cambiais e monetários prévios resultam por si mesmos na convergência monetária e financeira. Em outras palavras, não é necessário uma integração econômica plena antes da introdução da moeda única, pois é a adoção desta que desencadeia a integração econômica. Frankel e Rose (1998) ressaltam a natureza endógena das relações entre vários critérios da AMO. Segundo os autores, alguns países podem parecer fracos candidatos a entrar na União Monetária Européia (UME). Mas a entrada na UME, por si só, pode promover um ímpeto para a expansão comercial resultando em ciclos econômicos altamente relacionados. Ou seja, é mais provável que um país atenda aos critérios de entrada em uma união monetária *ex post* do que *ex ante*.

De fato, a convergência macroeconômica na Europa parece ter sido não uma pré-condição, mas, na verdade, um resultado dos arranjos monetários e cambiais anteriormente estabelecidos.

2.4.1 Convergência de Inflação

Quando existem diferenciais de inflação entre os países membros da união monetária, e o Banco Central único reflete as preferências médias de inflação dos países membros, então, o país de inflação baixa reduzirá seu bem-estar ao se unir com países de inflação mais alta. Dessa forma, o país de inflação baixa não vai querer formar uma união monetária com países de inflação mais alta, a menos que possa impor condições, tais como, exigir que o novo Banco Central tenha a mesma *performance* em combater a inflação que o seu próprio Banco Central nacional. Porém, o Banco Central comum, como por exemplo, o Banco Central Europeu (BCE), é formado por representantes dos países membros, os quais podem ter preferências diferentes sobre a inflação, tal que a inflação média supere a inflação desejada pelo país de inflação baixa (no exemplo, a Alemanha). Para evitar que isto ocorra, o país de inflação baixa pode querer controlar a entrada de países na união, de modo que somente países com preferências aproximadas possam formar uma moeda única.

O Tratado de *Maastricht* na Europa, por exemplo, adotou critérios de convergência para as taxas de inflação dos países que fariam parte da União Monetária Européia (UME). Antes de completar a união monetária, os países europeus tiveram que passar por um rigoroso processo desinflacionário. Conforme De Grawe (1997), a redução das taxas de inflação nestes países não é uma condição necessária para formar uma união monetária, mas sim, para formar uma união monetária com inflação baixa. Não existe nenhuma razão para que a taxa de inflação da união não possa ser a inflação média dos países membros. O problema é que o país de inflação baixa pode não aceitar este resultado.

Para Eichengreen (1998), reduzir as taxas de inflação a níveis especificados antes da unificação monetária não garante que esta redução será permanente. O autor considera mais apropriado uma reforma institucional nos âmbitos onde a política monetária é formulada e a remoção do viés inflacionário perante um Banco Central independente.

2.4.2 Convergência Orçamentária

Os argumentos para a convergência de déficits orçamentários e dívida pública são similares aos da convergência de inflação. Países com dívida pública elevada têm incentivos para engendrar surpresa inflacionária. Assim, segundo De Grawe (1997), os patamares de déficits e dívida pública estabelecidos no Tratado de *Maastricht* como pré-requisitos para os países europeus ingressarem na união monetária se justificam não porque países com níveis de dívida e déficits elevados não possam formar uma união monetária,

mas. sim. porque a simples presença destes países ameaça os futuros índices de inflação na UME. A idéia é determinar que os déficits orçamentários se mantenham num patamar tal que estabilize a relação dívida/PNB.

Ainda pode ser argumentado que, quando um país com a razão dívida/PNB alta e inflação alta inicia uma política desinflacionária, e caso essa política não desfrute de credibilidade plena, a inflação esperada não irá declinar imediatamente. A inflação observada declina mais rápido do que a inflação esperada, e, conseqüentemente, a taxa real de juros aumenta, pesando sobre a dívida.

A imposição de requisitos orçamentários pode trazer dificuldades para a união monetária frente à ocorrência de choques assimétricos, pois as exigências para que as políticas orçamentárias dos países negativamente afetados se mantenham alinhadas às dos demais membros rouba-lhes o último instrumento para absorver tais choques. Como resultado, as pressões para que o Banco Central único relaxe a política monetária serão mais fortemente pronunciadas. Neste sentido, De Grawe (1996) considera que os critérios de convergência orçamentária requeridos pelo Tratado de *Maastricht* não apenas são desnecessários e insuficientes como podem ainda ser perigosos para o funcionamento harmonioso da união monetária.

2.4.3 *Convergência das Taxas de Câmbio*

A idéia de convergência das variações cambiais, como pré-condição para os países que formarão uma união monetária, é justificada pela necessidade de evitar que estes países manipulem suas taxas de câmbio no intuito de ingressar na união com taxas de câmbio mais favoráveis. Por exemplo, uma desvalorização cambial na véspera da formação monetária elevaria a competitividade relativa do país que desvalorizou a moeda.

Segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), a base para a convergência das variações das taxas de câmbio, no longo prazo, é a convergência da inflação. Diferenciais de inflação permanentes e sistemáticos provocam tensões em relação à competitividade dos países participantes de um sistema de câmbio fixo. Os conseqüentes problemas no balanço de pagamentos irão engendrar, mais cedo ou mais tarde, pressões sobre o acordo das paridades cambiais.

Eichengreen (1998) discorda que as taxas de câmbio devam ser fixadas por um certo número de anos antes da unificação da moeda, pois além da taxa de câmbio ser uma variável notoriamente endógena, a tentativa de fixá-la num mundo de alta mobilidade de

capital é uma estratégia perigosa, pois deixa os países mais vulneráveis a ataques especulativos.

2.4.4 Convergência das Taxas de Juros

A justificativa para a convergência das taxas de juros antes da formação da união monetária é que diferenciais excessivamente largos nas taxas de juros podem conduzir a largos ganhos e perdas de capital, no momento da entrada dos países na união. Por exemplo, conforme De Grawe (1997), no momento da formação da união monetária, a taxa de câmbio é fixada e, portanto, não há risco na arbitragem, o que resulta na equalização dos juros. Para evitar distúrbios nos mercados de capitais nacionais, os diferenciais de juros devem ser reduzidos antes de iniciar a unificação monetária.

Vale salientar, como lembra De Grawe (1997), a natureza “auto-realizável” da convergência das taxas de juros, a qual é reforçada pela interação com a convergência orçamentária. O risco implícito nesta dinâmica “auto-realizável” é que mudanças na avaliação acerca da possibilidade futura de entrada de um país na união monetária podem conduzir este país a um mau equilíbrio, com taxas de juros elevadas. E ainda, pagamentos elevados de juros reforçam a divergência orçamentária, dificultando, ou mesmo impedindo, a entrada do país na integração monetária.

Eichengreen (1998) também discorda que os países aspirantes a uma união monetária devam convergir as taxas de juros a níveis baixos como condição de entrada, pois a taxa de juros é uma variável endógena, que responde rapidamente a declarações e intenções dos políticos em compor uma união monetária.

2.4.5 Convergência das taxas de crescimento do produto

Segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), as taxas de crescimento devem convergir em direção à taxa natural de longo prazo da capacidade de produção da economia. Pode haver um conflito entre o nível de crescimento eficiente dos países individuais e o objetivo de equalização dos níveis de prosperidade nos países da União Européia. Por exemplo, as taxas de crescimento de países como Portugal, Grécia e Irlanda tenderiam a ser maiores em comparação a países de renda alta, como Alemanha, Holanda e Dinamarca.

2.5 Estratégias Alternativas para a Transição à União Monetária

De Grawe (1996) discute estratégias alternativas para a transição à integração monetária. A transição pode ser de forma rápida e sem requisição de convergências macroeconômicas *a priori*. Quando se opta por fazer uma reforma monetária, chamada “terapia de choque”, substituindo a moeda nacional pela moeda da região de moeda única, a perda do poder de compra do país será associado com a perda do poder de compra da nova moeda. A “terapia de choque” pode ser menos dolorosa para os países do que a estratégia de convergências macroeconômicas como pré-requisito para a unificação monetária.

Na “terapia de choque”, a inflação pode ser reduzida com credibilidade sem aumento temporário no desemprego. Isto acontece porque a união monetária é uma reforma monetária que elimina a moeda nacional e o Banco Central nacional junto com a má reputação destas instituições. Expectativas referentes à perda do poder de compra da nova moeda não serão relacionadas à perda do poder de compra da antiga moeda nacional. Em contraste, o Tratado de *Maastricht* exigiu a convergência das taxas de inflação antes da união monetária começar a funcionar. Os países devem reduzir as suas taxas de inflação antes de entrar na união carregando o peso da baixa reputação. Os agentes econômicos são céticos tal que as expectativas inflacionárias não declinam facilmente. Além disso, o Tratado ainda requer fixar a taxa de câmbio por dois anos antes dos países formarem a união, conduzindo a uma crescente apreciação real durante o período de transição. Apreciações geram dúvidas a respeito da sustentabilidade do processo inflacionário e provocam crises especulativas de desvalorização da moeda.

2.6 Políticas fiscais em uniões monetárias

Uma questão relevante na integração monetária é o papel das políticas fiscais. As políticas fiscais nacionais devem ser independentes? Deve haver um orçamento centralizado? A união monetária aumenta ou reduz a disciplina fiscal?

Em uma união monetária com orçamento centralizado, os choques podem ser absorvidos através da redistribuição automática da renda entre os países, suavizando as consequências sociais dos choques de demanda. Se o orçamento é centralizado, e havendo mobilidade de capital, na ocorrência de um choque assimétrico, o governo do país afetado negativamente pode tomar empréstimos financeiros do país não afetado, porém, haverá consequências negativas sobre o montante da dívida do país tomador de empréstimos (Kenen, 1969). Em uma recessão, quando o déficit orçamentário aumenta e o PNB cai, a

razão dívida/PNB cresce dramaticamente, exacerbando as dificuldades de tomar empréstimos (Eichengreen, 1997).

Eichengreen (1997) afirma que é importante esclarecer que não é que o federalismo fiscal seja um pré-requisito para a unificação monetária. Historicamente, a maioria das uniões federais (como os Estados Unidos e o Canadá) estabeleceram moeda comum antes de adotarem extensivos sistemas de federalismo fiscal. O argumento é que uma união monetária acompanhada pelo federalismo fiscal provavelmente será mais harmoniosa, pois pode aliviar problemas regionais através de transferências interregionais.

Visto que, na união monetária, os países componentes abdicam do uso da taxa de câmbio como instrumento de ajuste a choques, então, na ausência de um orçamento centralizado, a teoria das áreas monetárias ótimas defende a preservação da autonomia das políticas fiscais nacionais. De Grawe (1997), contudo, afirma que esta idéia é solapada, dado que o uso sistemático de instrumentos fiscais levam a problemas de sustentabilidade dos déficits orçamentários (os quais conduzem rapidamente a uma dinâmica de dívida insustentável), forçando os países a recorrerem a superávits primários por um longo tempo.

Além disso, as transferências fiscais na direção de regiões em depressão podem distorcer incentivos econômicos. E ainda, podem conduzir a um problema de *moral hazard*, onde países podem se aproveitar de transferências, tais como seguro desemprego, e por isso, fixar níveis de salários mais altos (Eichengreen, 1997).

Em resumo, para que uma união monetária seja bem-sucedida é importante que haja disparidades econômicas mínimas entre as economias envolvidas. Nos próximos capítulos, descreve-se os esforços dentro da Europa no sentido de reduzir as divergências macroeconômicas entre os países antes da introdução do euro, e também, examina-se os indicadores econômicos dos países do Mercosul, verificando se há indícios de uma possível unificação monetária no bloco no futuro.

CAPÍTULO 3 - A UNIÃO MONETÁRIA EUROPÉIA E PERSPECTIVAS PARA O MERCOSUL

Neste capítulo faz-se uma retrospectiva do processo de unificação monetária na Europa, enfocando os acordos cambiais e os critérios de convergência adotados como pré-requisitos para a consolidação da moeda única. Posteriormente, tenta-se fazer algumas comparações entre a integração econômica na Europa e o atual estágio do Mercosul, apontando para a necessidade de acordos na área monetária e cambial entre os países do bloco como uma alternativa para superar os conflitos comerciais derivados da instabilidade cambial na região, sobretudo, após a desvalorização da moeda brasileira no início de 1999.

3.1 A experiência da unificação monetária européia

Os anos 70 foram marcados pela ruptura do acordo de Bretton Woods e pela preocupação com a estabilidade cambial na Europa. A caminhada em direção à unificação monetária européia remonta a 1970¹³, quando o então primeiro-ministro de Luxemburgo, Pierre Werner, apresentou um programa que estabelecia os primeiros passos para convergir as taxas de câmbio européias e centralizar as decisões de política monetária da UE¹⁴. O relatório Werner foi a primeira proposta concreta de integração monetária na Europa e propunha a formação de uma união monetária até 1980.

Em 1972, os países da Comunidade Européia instituíram um arranjo de bandas cambiais bilaterais de 2,25%, conhecido como Serpente Européia. Porém, eventos como o fim do Sistema de Bretton-Woods e o choque do petróleo em 1973 tornaram as taxas de câmbio flutuantes em relação ao dólar. Os choques de oferta dos anos 70 e os padrões divergentes de inflação e desemprego nestes países impediram que os esforços de integração se estendessem muito além das questões de comércio. A alta instabilidade cambial que caracterizou esta década favoreceu períodos com crises cambiais, levando alguns países da Comunidade Européia a reintroduzir controles de capital. No entanto, apesar das circunstâncias desfavoráveis, os países da Comunidade Européia mantiveram seus esforços na tentativa de diminuir as flutuações entre suas moedas.

¹³ Treze anos depois do Tratado de Roma de 1957 que originou a Comunidade Econômica Européia.

¹⁴ Segundo Krugman e Obstfeld (1990), os principais motivos que induziram os países da UE a almejar uma coordenação de políticas monetárias e uma maior estabilização da taxa de câmbio no final do anos 60 foram o desejo de aumentar a influência da Europa no Sistema Monetário Internacional, transformar a União Européia em um mercado verdadeiramente unificado e evitar a ruptura na Política Agrícola Comum.

Conforme Tullio (1998), o motivo que levou a Alemanha (país de moeda forte e inflação baixa) a buscar ligação com as moedas mais fracas de seus principais parceiros comerciais europeus foi o desejo de evitar valorizações excessivas de sua taxa de câmbio, enquanto que, para os países de inflação mais alta (França e Itália), o interesse na relação com o marco alemão se justifica pelo desejo de importar credibilidade e reduzir o custo social da desinflação.

3.1.1 O Sistema Monetário Europeu (SME)

Em 1979 foi fundado o Sistema Monetário Europeu (SME), cujo principal objetivo era criar uma “zona de estabilidade monetária”¹⁵ na Europa. Conforme Gibson (1996), o SME pretendia reduzir a inflação nos países da União Européia (UE), estabilizar suas taxas de câmbio e convergir gradualmente a política econômica.

O SME, conforme Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), constituiu uma *quasi-monetary union*, que é uma forma aproximada de união monetária, onde são estabelecidas margens superior e inferior ao redor de taxas centrais estipuladas e dentro das quais as taxas de câmbio podem flutuar. Mudanças nas paridades eram possíveis desde que fossem realizadas por decisões comuns. Além deste sistema de taxas de câmbio, chamado ERM (*Exchange Rate Mechanism*), o SME também incluiu o ECU (*European Currency Unit*).

O ECU é uma cesta de moedas dos países membros do SME usado como unidade de conta do sistema. As taxas centrais são oficialmente definidas em termos de ECU. A idéia era que o ECU fosse usado como um instrumento que traria mais simetria ao sistema, atuando como um indicador de divergência. Porém, conforme De Grawe (1997), o ECU exerceu um papel limitado no SME, o qual não se tornou simétrico como se pretendia.

O ERM baseava-se num sistema de bandas cambiais, cujas margens eram de +2,25% e - 2,25% para a maioria dos países membros (Alemanha, Bélgica, Dinamarca, França, Irlanda e Holanda). A Itália adotou uma banda de flutuação mais ampla (+6% e - 6%) até 1990, quando então mudou para a banda estreita. Os três novos países do sistema, Espanha (1989), Inglaterra (1990) e Portugal (1992), também adotaram a banda mais ampla de flutuação.

Nos sistemas de bandas cambiais, os bancos centrais intervêm quando a taxa de câmbio atinge (intervenções marginais) ou ameaça atingir (intervenção intra-marginal) os limites da banda. Porém, o compromisso em defender a margem não é absoluto, o governo pode decidir realinhar as paridades (Svensson, 1992).

¹⁵ Em outras palavras, buscava-se taxas de inflação baixa e estabilidade cambial.

Um problema associado ao sistema de bandas cambiais é a credibilidade no regime. (Svensson, 1992). A credibilidade está ligada à análise custo-benefício de usar a taxa de câmbio como um instrumento para ajustar a economia frente a um distúrbio. A credibilidade fraca pode conduzir a ataques especulativos. Para resolver o problema da baixa credibilidade, as autoridades monetárias precisam convencer os especuladores que seu objetivo único é manter a taxa de câmbio fixa, mesmo que seja às custas do desemprego e queda do produto.

Segundo De Grawe (1997), a existência de bandas relativamente largas e realinhamentos pequenos e freqüentes foi o que ajudou a reduzir o volume do movimento de capitais e estabilizou o sistema na maior parte da década de 80.

Dos primeiros anos até 1983, o SME foi caracterizado por uma relativa flexibilidade do sistema, tendo ocorrido sete realinhamentos. Os países ainda enfrentavam distúrbios provocados pelo choque do petróleo e as políticas fiscais e monetárias conduzidas por estes países eram muito diferenciadas. Este período foi turbulento e discutia-se se o SME resistiria às freqüentes crises especulativas.

A partir de 1983, os realinhamentos tornaram-se bem mais raros, mas ainda aconteciam quando os diferenciais de inflação acumulados tornavam-se significativos. Assim, segundo Tullio (1998), o sistema foi flexível o suficiente para equilibrar os objetivos de reduzir a inflação média na Europa e de evitar excessivas perdas de competitividade para os países de moeda fraca em relação à Alemanha. A redução do tamanho e da freqüência dos realinhamentos permitiram, ainda, reduzir o escopo para ataques especulativos. Assim, as expectativas foram acomodadas sem provocar crises especulativas insustentáveis. Neste período, segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), a necessidade limitada de realinhamento pode ser explicada em termos de progresso na coordenação de políticas econômicas dos países membros.

No período de 1987 a setembro de 1992, o arranjo cambial foi bem mais rígido e o sistema bem mais estável, não ocorrendo nenhum realinhamento. Segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), o sistema se moveu de ajustamentos cambiais baseados na Paridade do Poder de Compra (fixação de taxas de câmbio reais) em direção a um sistema mais ambicioso de fixação de taxas nominais de câmbio.¹⁶ Estes diferenciais de preços provocam perda de competitividade para países com taxas de inflação acima da média do

¹⁶ Nielsen, Heinrich e Hansen (1992) mostram que, após meados dos anos 80, apenas metade dos diferenciais de inflação foram compensados pelos realinhamentos. Na primeira metade desta mesma década, aproximadamente 100% deste diferencial eram compensados pelos realinhamentos.

sistema, forçando portanto os países a trazerem suas taxas de inflação para níveis mais baixos para manter a competitividade internacional.

O SME foi caracterizado pela presença de controles de capitais (particularmente, França e Itália). Tais controles frearam os movimentos de capitais mobilizados para especular contra as moedas. Já no final dos anos 80, os controles de capitais na Europa foram removidos, surgindo um novo cenário nos anos 90, onde problemas de credibilidade e de liquidez começam a ter efeitos desestabilizadores (De Grawe, 1997).

O início dos anos 90 foi marcado por uma onda de otimismo em relação à unificação monetária europeia, caracterizada pelo impulso das idéias integracionistas e a previsão de um *boom* do capitalismo na Europa devido a unificação alemã¹⁷. No entanto, a realidade foi bem diferente do que se esperava. A severa recessão na Europa, a partir de 1992, levou a um conflito entre, de um lado, a Alemanha, e de outro, França e Inglaterra, em relação à política de juros que deveria ser seguida pelo sistema como um todo.

Os esforços para modernizar a Alemanha Oriental implicaram em elevados déficits fiscais, e por consequência, houve uma alta generalizada das taxas de juros, desaceleramento do ritmo de produção e aumento do desemprego. O *Bundesbank* priorizou combater a inflação através de política monetária restritiva, enquanto as recessões na França e Inglaterra demandavam políticas monetárias mais frouxas. Diante deste ambiente desfavorável, em setembro de 1992, houve ataques especulativos contra as moedas ancoradas no SME. Estes ataques resultaram na saída da Inglaterra e Itália do sistema e, em agosto de 1993, no alargamento das bandas cambiais de +/- 2,25% para +/- 15% em torno da paridade central¹⁸, transformando o sistema num regime quase flexível.

Segundo De Grawe (1997), a razão fundamental para a desintegração do SME foi o conflito sobre a política monetária apropriada no sistema e a recusa da Alemanha em seguir uma política monetária mais expansionista. Ainda segundo o autor, se durante a recessão na Europa houvesse um Banco Central único europeu, provavelmente a política monetária teria sido mais expansionista. A austeridade da Alemanha conduziu a uma política monetária deflacionista, intensificando ainda mais a recessão na Europa.

Após 1993, a existência de uma banda de flutuação larga e a relativa estabilidade dos fundamentos econômicos básicos propiciaram uma relativa estabilidade ao SME, protegendo-o do efeito destrutivo de ataques especulativos. É importante enfatizar,

¹⁷ De início, estes choques ajudaram a manter certa estabilidade no SME, visto que a inflação alemã aumentou a quase 5% em 1991 e os superávits em conta-corrente foram rapidamente removidos (Tullio, 1998).

¹⁸ Somente a Holanda manteve a banda estreita.

contudo, que as amplas desvalorizações nominais das moedas não tiveram forte impacto sobre a inflação desses países. Em relação a este fenômeno, Tullio (1998) afirma que em economias mais abertas as desvalorizações cambiais podem repercutir muito pouco sobre a inflação, desde que sejam seguidas políticas monetárias e fiscais adequadas para manter a inflação baixa.

3.1.2 Assimetria no Sistema Monetário Europeu

A credibilidade do regime e a maneira como a política monetária é conduzida influenciam na sustentabilidade dos sistemas de bandas cambiais a longo prazo. Em um sistema simétrico, ou cooperativo, os países decidem juntos a respeito da conduta da política monetária frente a um choque adverso. Por exemplo, se temos dois países A e B e existe uma expectativa de desvalorização da moeda do país B contra a moeda do país A, então o distúrbio especulativo terá um ajustamento simétrico se o país A aumenta o estoque de moeda e reduz a taxa de juros e o país B reduz a moeda e aumenta juros.

Todavia, quando o ajustamento é assimétrico (o que é mais comum na prática)¹⁹, o país de moeda forte pode não estar disposto a aumentar seu estoque de moeda e reduzir juros para enfrentar o distúrbio especulativo. Em um sistema assimétrico, o país de moeda forte atua como âncora do estoque de moeda no sistema. A posição condutora de um país dependerá de sua reputação em manter inflação baixa.

Ao contrário da intenção original do SME em promover uma solução cooperativa, este se caracterizou como um sistema assimétrico, onde o marco alemão atuava como moeda âncora. A Alemanha utilizava políticas de esterilização, compensando os efeitos expansionistas das intervenções nos mercados cambiais através de operações de reversão do *Bundesbank* (quando um país de moeda fraca vendia marcos, o *Bundesbank* comprava marcos através de operações de mercado aberto). (De Grawe, 1997).

Segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), o arranjo assimétrico pode implicar em numerosas conseqüências para os demais países da região. A este respeito, os autores discutem que uma política econômica restritiva na Alemanha pode causar um decréscimo no nível de atividade dos seus parceiros. Estes países ainda ficam sujeitos a aceitar a política cambial do governo alemão em relação a países terceiros. Todavia, o atrelamento ao marco alemão pode ser vantajoso no sentido das demais economias convergirem a taxas mais baixas de inflação.

¹⁹ No acordo de Bretton Woods, a âncora do sistema era os Estados Unidos. No SME o marco alemão assumiu o papel de moeda âncora.

Durante a década de 80, o SME obteve sucesso em relação à estabilidade cambial e convergência nominal, mas o domínio assimétrico da Alemanha foi enfatizado como um problema, com o peso do ajustamento recaindo sobre as economias mais fracas. Porém, conforme Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), ao mesmo tempo que o aumento da simetria é desejado, um grau de homogeneidade referente à inflação também é necessário.

3.1.3 A transição para a União Monetária

A constituição de uma política monetária na Europa era vista como uma extensão do mercado interno, por meio da introdução de uma moeda comum, política monetária comum e coordenação de política fiscal.

Em 1989, foi publicado o Relatório Delors, estabelecendo 3 estágios para alcançar gradualmente a união monetária. O Estágio 1 estabelecia a participação de todos os países no sistema de bandas cambiais bilaterais de 2,25%, a remoção dos controles de capitais (iniciado em primeiro de julho de 1990) e a criação de uma área financeira única. O Estágio 2 envolvia uma maior cooperação entre os bancos centrais e a criação do EMI (*European Monetary Institute*), o qual foi precursor do Banco Central Europeu, porém, com poderes de decisão ainda limitados. Finalmente, o Estágio 3 estabelecia a substituição das moedas nacionais pela moeda única e a transferência da política monetária para o BCE. Em suma, os três estágios descreviam um movimento gradual em direção a uma união monetária e econômica na qual os poderes de decisões de política monetária eram transferidos a instituições no nível da Comunidade (Nielsen, Heinrich e Hansen, 1992).

No *Summit Meeting* realizado em Madri, em dezembro de 1995, foi decidido chamar a nova moeda de euro e se estabeleceu que as decisões sobre quais países fariam parte da União Monetária Européia (UME) seriam tomadas no início de 1998, com base no desempenho macroeconômico destes países. Neste encontro também foram feitos acordos adicionais referentes ao terceiro estágio, o qual foi dividido em 3 subestágios:

- De 01/01/99 a 31/12/01: as moedas nacionais continuariam em circulação ao lado do euro, embora como taxas irrevogavelmente fixadas. Contudo, os bancos comerciais usariam euros para todas as suas intermediações bancárias. As transações entre bancos comerciais e o BCE também seriam realizadas em euros. Os indivíduos poderiam escolher entre usar moedas nacionais ou abrir contas em euros. O euro ainda não existiria em formas de notas de papel e

moedas. Novas emissões de títulos do governo passariam a ser feitas em euros e não mais em moedas nacionais.²⁰

- De 01/01/02 a 01/07/02: o euro substituirá as moedas nacionais. Será realizada uma reforma monetária.
- De 01/07/02 em diante: estabelecimento de uma verdadeira união monetária, onde o euro será a moeda única administrada pelo Banco Central Europeu.

Os Bancos Centrais nacionais não irão desaparecer depois de 2002. Eles farão parte do chamado ESCB (*European System of Central Banks*). Os Bancos Centrais nacionais não tomarão mais decisões sobre as políticas monetárias e cambiais, mas apenas implementarão as decisões do BCE.

Uma proposta mais concreta de unificação monetária foi ratificada no Tratado de *Maastricht*, em 1992, estabelecendo as bases para o ingresso no sistema europeu de moeda única. Cabe salientar, conforme Tullio (1998), que houve, especialmente depois da assinatura deste Tratado, um objetivo político em prol de uma União Européia, por trás de todos os projetos de coordenação monetária e cambial.

Apesar da crise nos primeiros anos da década de 90, os esforços da União Européia rumo a unificação monetária se mantiveram. Como afirma Giambiagi (1997), a unificação monetária era vista como um desdobramento natural do processo de integração comercial dos países europeus e os sistemas de paridades cambiais já apresentavam sinais de esgotamento. Neste contexto, a autonomia monetária dos países constituía um entrave ao livre comércio intra-regional, à liberalização financeira e ao regime de taxas de câmbio fixas.

O Tratado de *Maastricht* estabeleceu um conjunto de exigências e regras, “critérios de convergência”, que deveriam ser adotadas pelos países interessados em ingressar no sistema de moeda única. A idéia era alcançar um grau de convergência das economias que formariam a área monetária. Os principais critérios estabelecidos foram:

- i) tetos de dívida pública (de no máximo 60% do PNB) e tetos do déficit público (de, no máximo, 3% do PNB);
- ii) limites no diferencial nas taxas de inflação (a taxa anual podia ser, no máximo, 1,5% acima da média dos 3 países membros de inflação mais baixa);
- iii) limites no diferencial das taxas de juros (as taxas de longo prazo do bônus do governo podiam ser, no máximo, 2% acima da média dos 3 países membros de inflação mais baixa);

²⁰ Alguns países, como Bélgica e França, anunciaram que converteriam parte da dívida pública em euros.

iv) estabilidade da taxa de câmbio (a taxa de câmbio deveria participar, pelo menos, dois anos do regime de bandas do SME antes de ingressar no sistema de moeda única).

A adoção de critérios teve como objetivo limitar a adesão de países com desempenhos fiscais e monetários muito divergentes, pois isto engendraria pressões inflacionárias.

Cabe salientar que houve uma margem de flexibilidade nos critérios definidos, principalmente no que se refere aos tetos da dívida e déficits públicos. Tal flexibilidade permitiu aos países com tetos da dívida e déficits acima dos limites definidos participarem do sistema de moeda única, desde que este excesso fosse temporário e/ou estivesse caindo a um ritmo satisfatório.

Esta maior flexibilidade dos critérios de convergência possibilitou ampliar o número de países europeus na adesão à moeda única. A integração monetária pode implicar na perda, para a Alemanha, do poder em decidir sobre as políticas monetárias na Europa e um ganho correspondente para os demais membros da união monetária. Exigir que os países atendam aos critérios de convergência foi uma tentativa, por parte da Alemanha, de limitar sua perda de poder na integração futura.

Segundo De Grawe (1997), de fato, depois de 1993, os países da UE reduziram o déficit orçamentário, mas a razão dívida/PNB aumentou. Para o autor, este fenômeno está relacionado ao fato de que o *mix* de política monetária e orçamentária restritivas levou a uma situação na qual cortes orçamentários têm sido desempenhados em um ambiente de baixo crescimento do produto nacional.

A teoria das áreas monetárias ótimas enfatiza a necessidade da flexibilidade de salários, mobilidade no mercado de trabalho e o grau de integração econômica para uma união monetária ter sucesso. Porém, o Tratado de *Maastricht* enfatizou muito mais a convergência de variáveis macroeconômicas nominais (inflação, taxa de juros, taxas de câmbio) associadas à convergência de políticas orçamentárias do que as condições microeconômicas.

As razões para os critérios de convergência impostos em *Maastricht* são explicados muito mais pela relutância das autoridades monetárias da Alemanha do que por razões econômicas científicas (De Grawe, 1997).

3.1.4 Banco Central Europeu (BCE)

Segundo Nunes e Nunes (2000, p. 55), a explicação para a proposta de criação de um Banco Central europeu independente está na percepção do “ potencial instabilizador

da política monetária de alguns países para as suas próprias economias e para as demais e, portanto, para a integração europeia.”

Um elemento importante na união monetária entre países com fortes assimetrias de inflação é o *design* do Banco Central único. Para Hangen e Süppel (1994) não basta criar um Banco Central europeu, mas também torná-lo independente de pressões políticas dos governos nacionais, pois o poder de decisão dos Estados nacionais pode corroer a meta de estabilidade da política monetária.

Existem diferenças visíveis entre o *Bundesbank* e os bancos centrais dos demais países da UE nas preferências de como conduzir a política monetária. O *Bundesbank* persegue a estabilidade de preços e combate às pressões inflacionárias emergentes na Alemanha. O BCE perseguirá a estabilidade de preços do conjunto de países da UME e não de um único país, devendo amenizar os choques assimétricos e não agravá-los como o *Bundesbank* fez a poucos anos atrás. (Kenen, 1997).

A condição para que um país de inflação baixa aceite dar o passo final rumo a uma integração monetária é que o Banco Central comum seja tão avesso à inflação quanto o seu próprio Banco Central. No caso da UME, por exemplo, a Alemanha se esforça para que o BCE atribua o mesmo peso, ou ainda mais, à estabilidade de preços do que o próprio *Bundesbank*. “A supremacia alemã na determinação da política econômica é evidenciada pelo fato de o presidente do *Bundesbank* insistir na imposição de multas a países que não cumpram o pacto de estabilidade.” (Nunes e Nunes, 200, p.58)

De fato, o estatuto do Banco Central Europeu possui dois princípios importantes:

- i) o objetivo primário deve ser manter a estabilidade de preços;
- ii) independência política (condição necessária para assegurar que os déficits orçamentários dos governos nacionais europeus não sejam financiados por emissões de moeda).

Dado o horizonte de curto prazo do processo de decisões políticas, os Bancos Centrais nacionais têm maiores incentivos em gerar surpresa inflacionária para ganhar politicamente do desemprego temporariamente mais baixo. Isto leva à idéia de que a estabilidade de preços só pode ser alcançada se a política monetária for conduzida por uma autoridade independente, comprometida com o controle da inflação.

A questão levantada é se a independência política é suficiente para garantir a estabilidade de preços. Segundo De Grawe (1997), a política monetária do BCE pode ser desviada dos princípios do Tratado de *Maastricht*, pois os indivíduos que conduzirão a política monetária estão sujeitos a influências sociais e culturais, além de pertencerem a

países onde a preocupação com a inflação não é tão intensa como na Alemanha. Dado isto, forças econômicas e sociais podem ameaçar os princípios estatutários. Algumas medidas, segundo o mesmo autor, podem ser tomadas para evitar as pressões sobre a conduta da política monetária conduzida pelo Banco Central único. Primeiro, penalizar o quadro de diretores do BCE, caso falharem em manter a estabilidade de preços. E segundo, fazer uma reforma no processo orçamentário para torná-lo menos propenso a déficits orçamentários insustentáveis.²¹

Foi, ainda, estipulado que o BCE teria autonomia para conduzir as políticas monetárias, mas que não decidiria, de forma independente, o arranjo cambial do euro em relação a moedas terceiras. Competeria ao Conselho de Ministros na Europa determinar as políticas cambiais em relação às moedas de países não integrantes da UME, com a ressalva de que estas políticas não poderiam prejudicar os objetivos primários do Banco Central Europeu – a estabilidade de preços. De Grawe (1997) argumenta que um arranjo cambial formal pode ameaçar a independência do BCE na medida em que reduz o escopo para fixar moeda ou taxa de juros na UME.

3.1.5 Política Fiscal na União Monetária Europeia

A teoria das áreas monetárias ótimas estabelece que, com orçamentos equilibrados, os países negativamente afetados por choques podem usufruir de transferências fiscais automáticas para reduzir o custo social da união monetária. Caso a centralização orçamentária não seja possível, as políticas fiscais devem ser flexíveis, o que implica na preservação de uma substancial autonomia das políticas fiscais nacionais.

Os países da UE adotaram medidas fiscais para o saneamento das finanças públicas, visando a adequação aos critérios de *Maastricht*. Em dezembro de 1996, na cidade de Dublin, foi discutido o Pacto de Estabilidade, estabelecendo as seguintes orientações e penalidades referentes a políticas fiscais na UME:

- i) os países deverão buscar orçamentos equilibrados;
- ii) os países com déficits superiores a 3% do PNB estarão sujeitos a penalidades (tais multas podem alcançar 0,5% do PNB);
- iii) estas multas não serão aplicadas caso os países em questão vivenciem circunstâncias excepcionais (como um desastre natural ou uma queda do PNB maior do que 2% em um ano).

²¹ Este último aspecto foi discutido no Pacto de Estabilidade realizado em dezembro de 1996 na cidade de Dublin, o qual consiste em um guia para políticas fiscais na UME.

A justificativa para a determinação de regras sobre as políticas fiscais dos países da união monetária, impondo limites sobre o tamanho dos déficits e dívidas públicas, baseia-se na idéia de que o crescimento insustentável da dívida de um país cria externalidades negativas para o resto da união monetária²². O aumento da demanda de capitais por parte do país devedor pressionará o aumento das taxas de juros na união, o que recairá sobre a dívida dos demais países, forçando-os a seguirem políticas fiscais restritivas para estabilizar a razão dívida/PNB. E ainda, pode exercer pressões sobre o BCE para relaxar sua política monetária. Na verdade, porém, se o mercado de capitais é eficiente, haverá taxas de juros diferentes na união monetária, refletindo o prêmio de risco sobre a dívida dos países membros da união.

Caso os credores acreditem que os demais países da união monetária irão socorrer (financiar) o país afetado por uma crise da dívida, então os mercados atribuirão um prêmio de risco menor sobre a dívida de tal país. Além disso, de acordo com Eichengreen (1998), o conhecimento de que as conseqüências inflacionárias da dívida serão compartilhadas pelos parceiros cria um problema de *moral hazard* para as autoridades fiscais nacionais.

Segundo De Grawe (1997), o Pacto de Estabilidade tem sido guiado mais pelo medo de déficits e dívidas públicas insustentáveis do que pela necessidade de flexibilização de políticas fiscais. Porém, paradoxalmente, a própria redução de déficits fiscais e dívida pública tende a aumentar a flexibilidade das políticas fiscais, pois com déficits já reduzidos, caso ocorra uma recessão, menor será a probabilidade de uma política fiscal mais frouxa desencadear uma explosão insustentável da dívida.

Nielsen, Heinrich e Hansen (1992) afirmam que enquanto uma nova instituição, o BCE, foi criada para a área monetária, para as demais políticas macroeconômica não está bem claro como serão coordenadas no nível da UME. Segundo os autores, a significativa ênfase colocada sobre a política monetária e a estabilidade de preços no Relatório Delors pode ser interpretada como um interesse principal no longo prazo e um menor interesse na estabilização de curto prazo (keynesiana).

3.1.6 *Análise custo-benefício da união monetária na Europa e perspectivas*

A Europa é uma área monetária ótima? A literatura das áreas monetárias ótimas não fornece um teste formal através do qual se pode aceitar ou rejeitar a hipótese de que uma determinada região constitui uma AMO. Segundo Eichengreen (1997), alguns autores

²² Alguns membros da UE, como Bélgica, Irlanda e Itália possuem dívida pública que se aproxima ou excede 100% do PNB.

usam economias que já possuem uma moeda comum e um mercado interno livre, como os Estados Unidos e o Canadá, como um padrão de comparação.

Conforme este autor, a Europa está muito longe do ideal de uma AMO em relação aos Estados Unidos e Canadá. Nos Estados Unidos, por exemplo, o sistema de federalismo fiscal e o alto nível de mobilidade jogam um papel importante no ajustamento frente a choques regionais, o que não é uma realidade na Europa.

Embora as disparidades dentro da Europa provavelmente irão declinar, na medida que a integração monetária avança, a questão se a UME forma ou não uma AMO permanece em debate.

O processo de desinflação substancial dentro do SME, na década de 80, representa o mais significativo exemplo de convergência nos indicadores econômicos entre os países do ERM. De Grawe (1997), no entanto, lembra que esta queda da inflação não é excepcional se comparada com os demais países da OCDE. Porém, após 1986, os países do SME mantiveram taxas de inflação inferiores aos países restantes da OCDE, o que leva a acreditar que houve disciplina no sistema. Provavelmente, caso não existisse tal arranjo cambial, as desvalorizações teriam sido maiores e, conseqüentemente, mais altas teriam sido as taxas médias de inflação nesses países. A variabilidade cambial nominal e real também foram reduzidas quando se comparam as situações antes e depois do estabelecimento do SME e quando se comparam os países membros e não-membros do ERM (Nielsen, Heinrich e Hansen, 1992).

Contudo, o nível de desemprego nestes países se manteve mais alto do que nos demais países da OCDE, principalmente a partir de 1983. O orçamento público também continuou a mostrar significativas diferenças (Nielsen, Heinrich e Hansen, 1992).

Durante os anos 90, o crescimento econômico do grupo de países que declararam intenção em fazer parte da UME, seguindo as orientações do Tratado de *Maastricht*, tem sido mais baixo em comparação com a década anterior e com os demais países industrializados. Segundo De Grawe (1997), existem razões para acreditar que este fenômeno se deve aos critérios de convergências do Tratado, pois eles impuseram um *mix* de restrição orçamentária e monetária. Os países tiveram de reduzir dívida pública e déficits orçamentários ao mesmo tempo que deveriam reduzir inflação. A combinação de políticas fiscais restritivas com política monetária restritiva reforçou a dinâmica recessiva desses países.

Em relação aos custos de uma unificação monetária associados aos choques assimétricos, a Comissão Européia tem argumentado que a integração econômica na UE

tem tornado os choques assimétricos menos prováveis. Segundo Nielsen, Heinrich e Hansen (1992), o comércio internacional dos países europeus é bem diversificado e com largas similaridades nas estruturas de exportações e importações. Os autores ainda indicam uma tendência de decréscimo nos choques assimétricos na UME, devido ao fato que a mais forte coordenação de política econômica reduz a probabilidade de choques internos (mudança da política econômica de países individuais), e ainda, este fortalecimento da UME favorece uma coordenação internacional, reduzindo também a probabilidade de choques externos. Contudo, pode-se também dizer que, apesar da frequência reduzida, tais choques ainda poderão ocorrer. A respeito disso, continuam os autores, a rigidez de preços e salários poderá ser suavizada à medida que o mercado reconhece que o instrumento cambial foi abolido.

Um estudo da OCDE (1986), *apud* Eichengreen (1997), mostrou que a mobilidade do trabalho nos Estados Unidos é duas ou três vezes mais alta do que na Europa. Uma mobilidade do trabalho mais alta conduz a um ajustamento mais rápido frente a choques regionais. Porém, as diferenças na velocidade de ajustamento entre os Estados Unidos e a Europa é surpreendentemente pequena. Uma interpretação possível, segundo o autor, é que a mobilidade de outros fatores na Europa, como a mobilidade de capital, substitui a mobilidade de trabalho.

No que se refere à mobilidade de capital e trabalho, a Comissão Européia afirma que os países europeus estão caminhando em direção a uma AMO, na medida em que as economias da UE estão se tornando mais abertas, o comércio intra-UE está crescendo, os controles sobre movimentos de capital estão sendo eliminados e a mobilidade de trabalho está sendo aumentada.²³

A alta mobilidade de capital na Europa serve para financiar os desequilíbrios no balanço de pagamentos entre os países da UE, evitando a necessidade de uma política econômica contracionista em países deficitários. Alguns autores, no entanto, permanecem céticos em relação aos ganhos da união monetária na Europa, principalmente no que se refere aos choques assimétricos e mobilidade do trabalho.

²³ Segundo Eichengreen (1997), a simples remoção de barreiras não é suficiente para promover a livre mobilidade de trabalho entre as regiões. Segmentações no mercado de trabalho podem persistir, especialmente se fatores sociais e culturais são incorporados no sistema político. O investimento na educação também constitui um elemento importante para a mobilidade interregional.

3.1.7 *Perspectivas do Euro*

Em 1998, o Conselho de Ministros da Comunidade Européia definiu os seguintes países componentes da união monetária: Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo e Portugal.²⁴

Segundo Bertella (2000), a maior base econômica do euro e a eliminação dos custos de transação podem levar ao fortalecimento desta nova moeda como unidade de conta na denominação dos fluxos comerciais. A introdução do euro pode ainda criar o maior mercado financeiro de moeda única no mundo.

Espera-se que o euro possa disputar com o dólar o papel de reserva mundial de valor. Segundo Bertella (2000), o euro poderá começar a rivalizar com o dólar devido ao seu uso extensivo e ao maior aprofundamento dos mercados de ativos financeiros denominados em euros.²⁵ Contudo, esta possibilidade de fortalecimento foi reduzida porque o euro também abrange países de moedas mais fracas, como a lira. Durante os primeiros dias de janeiro de 1999, o euro apreciou-se em relação ao dólar, mas, já no final da primeira semana, o dólar iniciou uma trajetória de apreciação.

Esta depreciação do euro *vis-à-vis* o dólar pode ser interpretado como um indicador de que a política monetária conduzida pelo BCE está fazendo uma dosagem entre as necessidades de ajustamentos das economias mais fracas e a meta de estabilidade e rigidez monetária.

3.2 *Perspectivas para uma integração monetária no Mercosul*

A discussão sobre a viabilidade de um acordo de políticas monetárias entre os países membros do Mercosul é ainda recente, mas tem se intensificado devido à instabilidade cambial, desde a desvalorização da moeda brasileira (Real) em janeiro de 1999.

A sucessão de atritos comerciais que se sucederam dentro do Mercosul após esta desvalorização mostrou, segundo Giambiagi (1999), que a integração não deve estar limitada à esfera comercial, mas sim, deve assumir compromissos mais ambiciosos.

A integração comercial intra-regional aumentou significativamente desde a implantação do Mercosul. Este processo tem permitido pensar na possibilidade de um aprofundamento da integração econômica entre estes países, mediante a coordenação de

²⁴ Reino Unido e Dinamarca optaram por adiar sua entrada na união monetária. Suécia e Grécia ainda não cumpriram os critérios estabelecidos no Tratado de *Maastricht*.

²⁵ Isto é particularmente importante para os países em desenvolvimento, os quais possuem amplas reservas denominadas em dólar.

políticas macroeconômicas e esforços para a adoção de uma moeda única na região no futuro.

Para Eichengreen (1998), a união monetária só faz sentido para o Mercosul se esta fizer parte de um projeto de integração significativamente mais profunda. Para o autor, os avanços no sentido de estabilizar as taxas de câmbio ou adotar uma moeda única tornam-se mais urgentes quando a integração regional não se limita à criação de uma área de livre comércio ou união aduaneira, à *la NAFTA*, mas sim caminha em direção a um mercado verdadeiramente unificado, à *la União Européia*. Quanto mais intensa é a integração econômica, maiores os desordenamentos e recuos políticos derivados da variação cambial.²⁶

O aprofundamento da intensificação das relações comerciais torna cada vez mais necessária a estabilidade cambial para minimizar os distúrbios que desequilibram o comércio entre os países. Todavia, pode-se questionar o fato do NAFTA não ser abalado por variações cambiais, mas este fenômeno pode ser explicado pelo fato dos EUA constituir um bastião de estabilidade econômica tal que desvalorizações da moeda do Canadá ou do México não têm impacto significativo sobre a economia americana.

3.2.1 A formação do Mercosul

Os acordos bilaterais entre Brasil e Argentina começaram em 1986, quando foi assinada a Ata para Integração Argentino-Brasileiro que instituiu o Programa de Integração e Cooperação Econômica (PICE). Em agosto de 1989, foi aprovado pelos respectivos congressos o Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento, o qual formalizava o desejo de ambos os países constituírem um espaço econômico comum no prazo de dez anos. Após a adoção de novos critérios de modernização e competitividade, foi assinada a ata de Buenos Aires em julho de 1990, fixando o prazo de 31 de dezembro de 1994 para a formação definitiva do mercado comum entre Brasil e Argentina.

Finalmente, o Tratado de Assunção, assinado em março de 1991, deu origem ao Mercosul, incluindo o Paraguai e o Uruguai. Este Tratado estabeleceu que o mercado comum implicaria na livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos entre os países; no estabelecimento de uma tarifa externa comum e adoção de uma política comercial

²⁶ No NAFTA, por exemplo, as barreiras tarifária são mínimas, mas permanecem uma variedade de restrições mais refinadas ao comércio (tais como, diferentes acessos ao sistema doméstico de distribuição, diferentes graus de subsídios governamentais, etc.), as quais permitem que os países possam desfrutar de uma certa proteção. Já na UE, cuja meta é o mercado único, os governos são compelidos a rescindir medidas que favoreçam seus produtos domésticos. (Eichengreen, 1998).

comum em relação a países terceiros; e ainda, na coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais entre os Estados-partes – de comércio exterior, agrícola, industrial, fiscal, monetária, cambial e de capitais. É meta declarada do Mercosul aprofundar a integração e formar um bloco econômico mais unificado.

A formação de uma área de livre comércio e a definição de uma Tarifa Externa Comum (TEC) já estão em funcionamento no Mercosul, mas pouco se avançou no que diz respeito à formação de um mercado comum. A sucessão de atritos e a diminuição da disposição para fazer concessões entre os países do Mercosul revela que, segundo Giambiagi (1999), o Mercosul passa por uma “crise de adolescência”, sendo portanto necessário discutir o futuro do Mercosul. Para o autor, o Mercosul encontra-se numa “encruzilhada”, devendo avançar e identificar novos campos para a integração.

3.2.2 *Vantagens de uma integração monetária no Mercosul*

Segundo Giambiagi (1997), a principal vantagem que os países membros do Mercosul teriam com a adesão a uma possível unificação monetária seria o fortalecimento comercial do Mercosul e o seu reconhecimento como potência média mundial.

Rigolon e Giambiagi (1998) apontam alguns benefícios que os países do Mercosul obteriam, no longo prazo, com a introdução de uma moeda única:

- a) aumento da credibilidade da política monetária e redução do viés inflacionário das políticas domésticas, devido à criação de um Banco Central independente;
- b) redução da incerteza cambial no interior da região;
- c) redução dos custos de transação e de conversão das moedas e da capacidade das indústrias praticarem discriminação de preços.

Outras vantagens apontadas por Giambiagi (1999) seriam a transformação da região numa plataforma de exportação para países terceiros, a redução do “risco-país”, a maior confiança na estabilidade cambial, a queda da taxa de juros e o estímulo a novos investimentos na região.

Além disso, outra vantagem em adotar uma coordenação cambial no Mercosul, de acordo com Tullio (1998), é que políticas fiscais impopulares podem justificar mais facilmente sua severidade se elas são impostas por Ministros Financeiros do Mercosul, em nome de uma coordenação e integração crescente de longo prazo, do que quando impostas por políticas do *Federal Reserve* ou do FMI.

Os países desejosos em manter taxas de inflação baixas, visto que a manutenção desta é uma condição favorável para o crescimento econômico a longo prazo, podem

justificar internamente medidas conjunturais impopulares (aperto fiscal) transferindo a culpa para uma instituição externa ao país – o Banco Central unificado em prol de um objetivo maior, o fortalecimento político e econômico da região.

A estabilidade cambial associada a uma mudança institucional deste tipo

“(...) tem, potencialmente, muito mais benefícios – em termos de redução da taxa de juros e da criação de um ambiente favorável ao investimento – para países como os da América Latina, que lutam contra um *track record* não muito distante de alta inflação, do que para países europeus, que convivem a décadas com inflação baixa.” (Giambiagi, 1999:16).

Para a Argentina, a unificação monetária pode ser um caminho politicamente viável para flexibilizar sua política cambial. Como afirma Eichengreen (1998), a adoção de uma moeda única, invocando a solidariedade dentro da região, não seria vista como um simples retorno a políticas monetárias irresponsáveis.

3.2.3 Algumas comparações com a União Européia

Segundo Tullio (1998), embora o estágio de desenvolvimento econômico, o grau de integração monetária e coordenação macroeconômica e o desejo de mover-se em direção a uma integração política sejam muito diferentes na Europa e no Mercosul, pode-se fazer ainda algumas comparações interessantes. Não obstante as diferenças específicas entre os dois blocos, a análise dos passos tomados pela UE para alcançar a moeda única oferecem um guia para o debate a respeito da coordenação monetária e fiscal no âmbito do Mercosul.

Uma comparação que pode ser feita entre os dois blocos tem a ver com problemas causados pela sobrevalorização das taxas de câmbio e a resultante perda de competitividade para a indústria exportadora. Outra comparação são os efeitos dos choques financeiros e reais originários da política cambial sobre os países da periferia.

Tanto países do SME, França e Itália, nos anos 80, como os países no Mercosul, Argentina e Brasil, nos anos 90, têm usado a rigidez da taxa de câmbio nominal como âncora para o combate à inflação. A questão que se levanta é se o Mercosul pode aprender com a experiência européia de unificação monetária e se alguma forma de SME pode ser adaptada pelo Mercosul.

Como foi visto, as razões que levaram a Europa a criar o SME em 1979 e assinar o Tratado de *Maastricht*, em 1992, foram os problemas derivados das excessivas flutuações cambiais da década de 70, o fato que a união monetária era vista como um caminho natural

para a intensa e crescente integração comercial existente entre os países europeus e o forte objetivo político de fortalecimento do Continente.

Tullio (1998) afirma que falta, no Mercosul, um objetivo político forte como na Europa. E ainda discute que o grau de integração comercial entre Brasil e Argentina é ainda bastante pequeno se comparado com os países membros da UE. Contudo, argumenta o autor, o grau de integração comercial é, em amplo grau, endógeno. Isto significa que quando um grupo de países decide formar uma união aduaneira e remover tarifas e quotas entre eles, a integração comercial pode crescer mais rapidamente. De fato, como será visto no próximo capítulo, após a assinatura do Tratado de Assunção, houve um crescimento expressivo do volume de comércio intra-Mercosul.

Segundo Tullio (1998), Brasil e Argentina são países ainda predominantemente exportadores de matérias-primas e produtos agrícolas e são vulneráveis aos preços dessas *commodities*. Desse modo, quando estes países fixam suas taxas de câmbio, choques assimétricos tornam-se perigosos em termos de desemprego e crescimento, principalmente se a flexibilidade de preços e salários é baixa.

Um outro argumento contra a proposta de unificação do Mercosul é que a Europa demorou mais de três décadas, vivenciando uma integração comercial de sucesso, um prolongado processo de liberalização e grandes esforços de coordenação até chegar num sistema de moeda comum, e, mesmo assim, enfrentou sérias dificuldades para cumprir o cronograma estabelecido em *Maastricht*.

Segundo Zahler (1997), a América Latina ainda deve passar por um processo de integração nas áreas comercial, transporte, comunicação, infra-estrutura, trabalho e mobilidade de capital, antes de propor uma integração monetária e a criação de uma moeda única.

Giambiagi (1997), por sua vez, discute que muitos dos problemas enfrentados pelos países europeus não são relevantes ou mesmo não existem nos países do Mercosul. Um exemplo é a questão da soberania nacional, pois problemas existentes na Europa, como guerras, isolacionismo, questões culturais e diferenças de línguas, não são tão importantes no Cone Sul. Outro fator é que o menor número de países envolvidos, no caso do Mercosul, se traduz em menores dificuldades de coordenação.

É verdade que, como afirma Giambiagi (1997), os dois grandes obstáculos a uma moeda única no Mercosul foram removidos. São eles: taxas de inflação recordes do Brasil e Argentina e a ausência de livre comércio na região.

Apesar da desvalorização do Real, no início de 1999, a inflação se manteve controlada e a perspectiva de que esta será mantida em patamares baixos é um sinal de sucesso do plano de estabilização brasileiro.

Após a assinatura do Tratado de Assunção, as taxas de crescimento do comércio intra-regional expandiram-se mais do que em relação ao restante do mundo. As características dos setores externos do Brasil e Argentina são relativamente similares quanto à dependência dos fluxos de capitais externos (Giambiagi, 1999).

No entanto, conforme Rigolon e Giambiagi (1998), a presença de distorções macroeconômicas relacionadas à taxa de câmbio real, situações das contas públicas, balanços de pagamentos e taxas de juros reais atrapalham os fluxos comerciais e comprometem o avanço futuro da integração econômica. Estas assimetrias tendem a desestimular o investimento e o comércio na região e a estimular a demanda por políticas protecionistas. Neste contexto, a busca por uma coordenação macroeconômica é crucial para um aprofundamento da integração comercial e econômica no Mercosul.

3.2.4 Coordenação das Políticas Cambiais e Monetárias

Em relação à perda de independência da política monetária e cambial domésticas, Rigolon e Giambiagi (1998) argumentam que estes custos podem ser reduzidos com o aprofundamento da integração comercial na região, com o grau de abertura das economias e aumento da flexibilidade dos salários reais e da mobilidade do trabalho.

Tullio (1998) propõe um arranjo cambial para o Mercosul aos moldes do SME que prevaleceu no período de 1983 a 1987, caracterizado por uma relativa estabilidade, realinhamentos poucos frequentes e coordenação de políticas econômicas. Uma rigidez cambial excessiva pode ser muito custosa para países pouco diversificados, como os membros do Mercosul.

A respeito disto, o autor defende que a Argentina deveria ser mais cautelosa sobre os altos custos sociais da inflexibilidade de sua política cambial, *vis-à-vis* o dólar americano, visto que suas exportações são baseadas em matérias-primas e sua dívida externa não é negligenciável. Além disso, as estruturas de produção e as pautas de exportações e importações entre a Argentina e os Estados Unidos são bem menos similares do que entre os países da UE, aumentando a probabilidade de ocorrerem choques macroeconômicos assimétricos. Tais argumentos também servem para o Brasil, apesar de que, neste país, a pauta de exportações é mais diversificada e a política cambial adotada no plano de estabilização de julho de 1994 foi um pouco mais flexível.

Em outra visão, Eichengreen (1998) considera que não é vantajoso para o Mercosul discutir algum tipo de cesta de moedas ou banda cambial harmonizada internacionalmente como base durável para a estabilidade cambial, pois um arranjo cambial no estilo europeu não é possível no contexto atual de alta mobilidade de capital. Segundo o autor, o SME nos anos 80 só foi possível porque, naquela época, havia uma difundida manutenção de controles de capital. E nos anos 90, esse sistema só continuou operando com bandas bem mais largas devido à forte credibilidade na futura união monetária.

3.2.4.1 Uma âncora para as expectativas inflacionárias no Mercosul

Um problema que aparece neste debate é como estabilizar as expectativas inflacionárias no Mercosul. Ou seja, qual âncora inflacionária deveria ser adotada para a região, visto que não há nenhum governo ou Banco Central dentro do Mercosul com reputação e credibilidade como a de um *Bundesbank* ou *Federal Reserve*.

Tullio (1998) defende que os países do Mercosul devem adotar uma maior coordenação de políticas cambiais, tanto entre eles próprios como também *vis-à-vis* o dólar. Nenhum país do Mercosul possui recordes de inflação tão baixos como na Alemanha de modo que outros países possam ancorar sua moeda. Para que a integração comercial no Mercosul possa proliferar, é necessário uma política cambial que se apoie numa moeda forte para evitar mudanças excessivas nas taxas de câmbios e na competitividade. Brasil e Argentina escolheram o dólar como âncora em seus planos de estabilização.

Uma coordenação cambial e monetária no Mercosul não deveria deixar as taxas de câmbio desses países flutuando livremente em relação ao dólar americano. Tullio (1998) defende que o Banco Central do Brasil poderia manter as paridades cambiais com o dólar, pois assim, as demais moedas se atrelariam ao dólar também. Desta forma, alguma credibilidade estaria sendo importada dos Estados Unidos para o sistema como um todo e a âncora para as expectativas inflacionárias não recairia apenas sobre metas inflacionárias anunciadas internamente. O autor ainda defende que taxas centrais deveriam ser fixadas entre as moedas do Mercosul, adotando uma banda razoável ao redor da paridade central. Tais paridades poderiam ainda ser ajustadas, desde que devidamente discutidas e votadas pelos Ministros da Fazenda dos países envolvidos.

Diante disso, Tullio (1998) discute a necessidade dos Bancos Centrais dos países do Mercosul tornarem-se independentes do governo e adotar metas de inflação. Tais metas, no entanto, não precisam ser as mesmas para os diferentes países, visto que nos próximos anos tais países provavelmente vivenciarão taxas diferenciadas de crescimento econômico e de

produtividade. O autor lembra, ainda, a necessidade de haver também entre estes países uma maior coordenação de políticas monetárias e fiscais.

3.2.4.2 Necessidade de um Banco Central único no Mercosul

Deve-se considerar que um programa de unificação monetária envolveria compromissos de coordenação de políticas bem mais intensos do que aqueles necessários em acordos comerciais. A unificação monetária requer uma transferência de poder dos bancos centrais nacionais em direção a uma instituição de moeda comum. Desse modo, os governos locais abdicam da autonomia da política monetária e cambial, ficando impossibilitados de usar a taxa de câmbio e a moeda como instrumento de política econômica para atender a objetivos internos (aumento do produto, ajustamentos no balanço de pagamentos, financiamento de déficits e dívida pública, etc.).

Porém, se a política cambial é conduzida por um Banco Central regional independente, o risco do comportamento discricionário associado ao risco de interferência política será menor, reduzindo o risco cambial.

3.2.5 Convergências de políticas macroeconômicas

É difundida a idéia de que uma unificação monetária requer condutas macroeconômicas comuns entre os países membros. Ou seja, similarmente aos “critérios de convergência” exigidos para a “elegibilidade” dos países que teriam acesso à moeda única europeia, é fundamental que haja disparidades mínimas entre variáveis macroeconômicas (taxas de juros, taxas de inflação, taxas de câmbio, tetos da dívida pública e do déficit público) dos países componentes.

Os dois principais países do Mercosul, Brasil e Argentina, têm passado por um processo de integração, cuja consolidação se deu com a implementação do Mercosul. Carrera *et al.* (1998) mostra que este processo de integração tem aumentado a interdependência macroeconômica entre estas duas economias.

O debate a respeito da possibilidade de uma futura unificação monetária no Mercosul deve avaliar se a experiência do passado recente dos países membros do bloco atesta condições favoráveis, no sentido de tendências comuns das variáveis macroeconômicas, para acordos na área monetária entre os países. Porém, pode-se argumentar ainda que a confecção de acordos monetários flexíveis permitem ajustes em cada economia local e resultam em disciplina monetária, estabilidade cambial e inflação baixa, requisitos indispensáveis ao sucesso de uma integração comercial plena.

CAPÍTULO 4 – UMA ANÁLISE EMPÍRICA DE CONVERGÊNCIA MACROECONÔMICA NA EUROPA E NO MERCOSUL

Neste capítulo trata-se empiricamente das questões a respeito da convergência macroeconômica como requisito para a formação de uma moeda única. Na primeira seção apresenta-se uma análise preliminar de alguns indicadores econômicos dos países do Mercosul, evidenciando o forte crescimento comercial dentro do bloco e o sucesso, em termos de combate à inflação, dos planos de estabilização argentino e brasileiro. Em seguida parte-se para uma análise descritiva e econométrica das variáveis macroeconômicas nominais (taxas de inflação, taxas de juros e variação cambial) para a Europa e para o Mercosul, visando atestar a existência de convergências ou tendências comuns de longo prazo entre os indicadores econômicos destes países.

4.1 Indicadores econômicos no Mercosul: uma evidência preliminar

O debate sobre as vantagens e restrições de acordos monetários na área do Mercosul foi intensificado recentemente em função da forte desvalorização da moeda brasileira. De fato, conforme os resultados da teoria das áreas monetárias ótimas, os benefícios da estabilidade cambial são maiores a medida em que os países são mais integrados em termos comerciais. E, neste sentido, é inegável o sucesso do Mercosul em termos de crescimento do comércio intra-bloco.

A tabela (4.1) mostra o destino das exportações e a origem das importações nos últimos 10 anos para os dois principais países do Mercosul. É nítido o aumento do comércio intra-Mercosul nos anos seguintes a assinatura do Tratado de Assunção. Deve-se salientar que a participação do Mercosul no comércio internacional é maior na Argentina, porém cresce a uma taxa mais acelerada no caso brasileiro.

Tabela 4.1 – Comércio intra-bloco – US\$ milhões - Argentina e Brasil

Período: 1990-99

Países		Mercosul	Resto do Mundo	Total
Argentina				
Exportações	1990-94	13171 (20.1)*	52411 (79.9)	65582 (100)
	1995-99	40324 (33.3)	80670 (66.7)	120994 (100)
Importações	1990-94	15502 (23.6)*	50096 (76.4)	65598 (100)
	1995-99	31049 (23.7)	100227 (76.3)	131276 (100)
Brasil				
Exportações	1990-94	19061 (10.5)	162049 (89.5)	181110 (100)
	1995-99	36308 (14.7)	210062 (85.3)	246370 (100)
Importações	1990-94	14780 (12.3)	105849 (87.7)	120629 (100)
	1995-99	40619 (15.0)	230659 (85.0)	271279 (100)

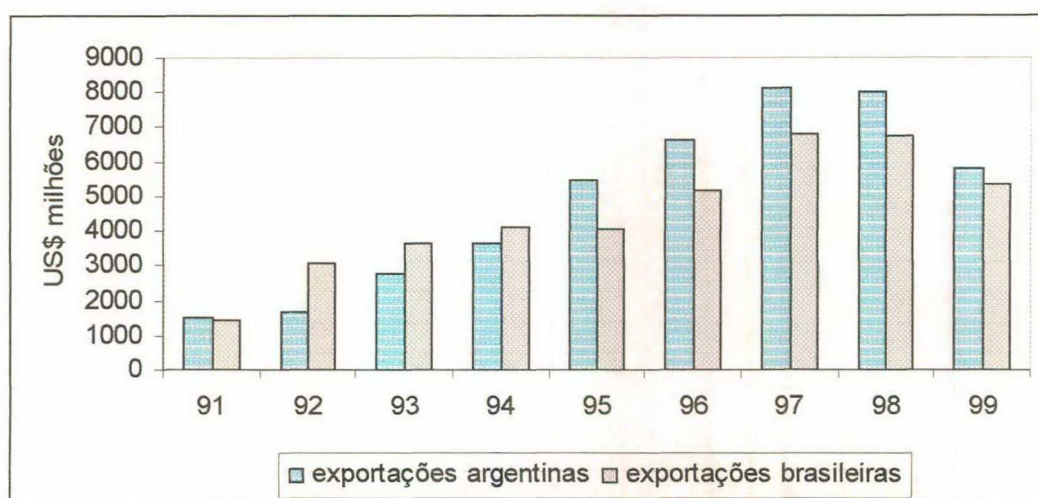
Fonte: CEPAL

* não estão incluídos os dados de comércio com o Paraguai (não disponíveis)

A evidência do comércio bilateral entre Brasil e Argentina (Figura 4.1) mostra também o rápido crescimento das relações comerciais entre os dois países. O total das transações comerciais cresce 7% ao ano, entre 1991 e 1998. Em 1999 ocorre uma redução do comércio entre os dois países provavelmente devido às desavenças provocadas pela desvalorização do Real no início do ano. Nota-se ainda que o saldo é favorável ao Brasil nos primeiros 4 anos deste período e à Argentina nos últimos 5 anos – o que pode ser atribuído principalmente à valorização da moeda brasileira pós-Plano Real.

Figura 4.1 – Comércio entre Argentina e Brasil

Período: 1991-99



Fonte: MDIC

A formação do Mercosul foi marcada por sérias turbulências macroeconômicas. Logo após a formação da área de livre comércio, a Argentina implementou seu Plano de

Conversibilidade, derrubando drasticamente a inflação e entrando num período de crescimento econômico rápido nos três anos consecutivos. A moeda argentina ficou apreciada em relação à moeda brasileira, resultando em déficits para a Argentina e superávits para o Brasil.²⁷ Em 1994, o Brasil também implementou seu programa de estabilização econômica provocando uma queda abrupta da inflação. A economia brasileira entra num período de expansão e o comércio bilateral entre os dois países oscila a favor da Argentina.²⁸

A tabela (4.2) apresenta alguns indicadores macroeconômicos selecionados da Argentina e Brasil. Como ressaltado anteriormente, qualquer proposta de coordenação monetária e cambial deve avaliar os fundamentos macroeconômicos dos países envolvidos e a perspectiva de convergência no curto e médio prazos de seus indicadores. Sem dúvida, entre os mais importantes, está a taxa de inflação.

Tabela 4.2 – Indicadores Macroeconômicos
Países selecionados: Argentina e Brasil
1988-1998

Países	1988-91	1992-96	1997	1998
Argentina				
Inflação (% a.a.)	1684.76	6.08	0.32	0.66
Cresc. PIB (% a.a.)	0.60	4.24	8.40	5.90
Tx. Real de câmbio (Peso/US\$)	208.77	97.77	99.46	100
Brasil				
Inflação (% a.a.)	1261.70	908.93	5.22	1.65
Cresc. PIB (% a.a.)	-0.10	3.24	3.50	0.70
Taxa real de câmbio (Real/US\$)	114.75	105.07	94.76	100

Fonte: Fundo Monetário Internacional; CEPAL

Desde o Plano Real (ago/94), a taxa de inflação brasileira é bem mais baixa do que sua média nos últimos 10 anos; porém, é ainda entre duas ou três vezes mais alta do que a da Argentina. O PIB dos dois países apresenta uma evolução bastante semelhante, fases comuns de expansão e recessão, porém o desempenho da Argentina é sempre superior ao brasileiro.

O índice da taxa real de câmbio mostra uma tendência de valorização das moedas domésticas, em especial em relação ao período 1988-91. Isto se explica pelo esforço de

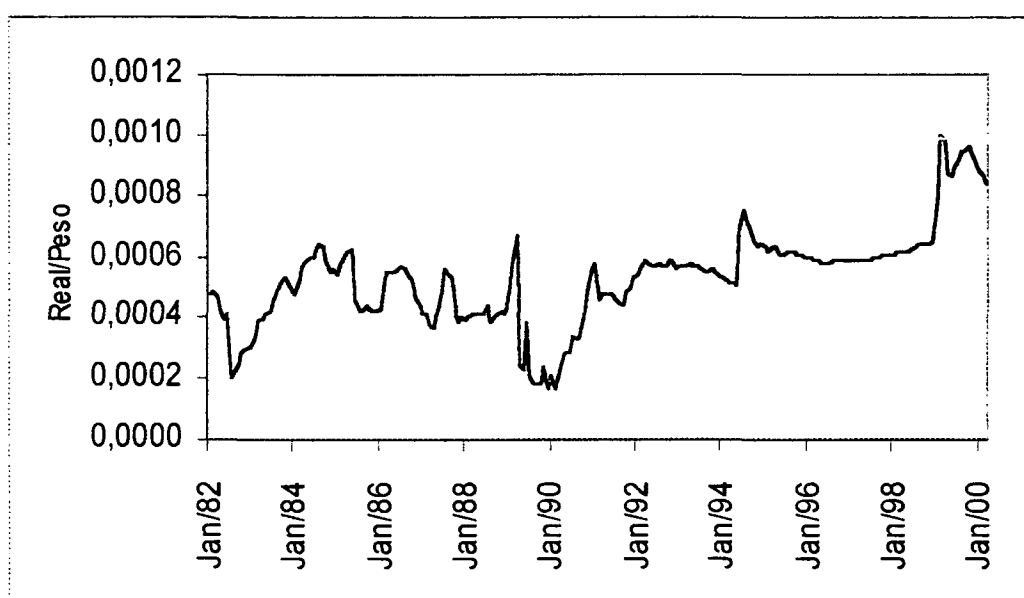
²⁷ No início de 1992, a Argentina impôs exigências *anti-dumping* e salvaguardas às exportações brasileiras de equipamentos agrícolas, aço, refrigeradores, papel, têxtil e química. (Eichengreen, 1998)

²⁸ Este desconforto para as firmas brasileiras (principalmente as indústrias automobilísticas e de outros bens de consumo duráveis) levou o Brasil, no início de 1995, a aumentar tarifas, impor cotas de importações e restringir a oferta de crédito comercial para atenuar o impacto das exportações argentinas.

estabilização dos dois países, que se valeram da rigidez cambial como forma de reverter expectativas inflacionárias.

A taxa real de câmbio, em Reais/Peso (Figura 4.2), como medida de competitividade entre Brasil e Argentina, apresenta-se bastante instável no período em que ambos os países experimentavam altas taxas de inflação (até 1991). Com a estabilidade de preços na Argentina e, depois, no Brasil, a taxa real de câmbio torna-se mais estável. Cabe ressaltar, neste período recente, a tendência de desvalorização do Real em relação ao Peso argentino, em especial no período inicial do Plano Cavallo, no período anterior ao Plano Real e em janeiro de 1999. Não obstante o interstício de valorização da moeda brasileira nos primeiros dois anos do Plano Real, a tendência dos anos 90 mostra o aumento da competitividade dos produtos brasileiros decorrentes da variação cambial.

Figura 4.2 – Taxa de Câmbio Real/Peso



Fonte: FMI

O aumento do comércio intra-Mercosul, apesar das divergências macroeconômicas neste período, contrapõe-se à noção de que o sucesso de um livre comércio depende da harmonização de políticas macroeconômicas e cambiais. Porém, lembra Eichengreen (1998), esta situação só foi possível devido a circunstâncias excepcionais e propícias, tais como: i) o fato de que o nível de comércio entre estes países era excepcionalmente baixo antes do acordo; ii) rápido crescimento, fora do comum, destes países; e, iii) disponibilidade de capitais externos e baixas taxas de juros nos países centrais. De fato, é bem provável que as divergências macroeconômicas e as flutuações cambiais derivadas da

desvalorização do Real sejam mais dolorosas para estes países no futuro do que foram no passado. Certamente uma coordenação macroeconômica, estabilizando as paridades cambiais entre os países membros teria um impacto positivo sobre o comércio intra-bloco.

A estabilidade da taxa real de câmbio na Argentina foi conquistada às custas do aumento do desemprego, desinflação e estagnação econômica nos últimos anos. Isto indica uma taxa nominal de câmbio desalinhada dos fundamentos econômicos. A política cambial rígida na Argentina deixou este país bem mais vulnerável do que o Brasil frente à crise mexicana de 1995.²⁹ Porém, conforme Tullio (1998), deve-se considerar que a desaceleração na Argentina também foi consequência de quatro anos de expansão econômica pós-estabilização em 1991, enquanto no Brasil, o fim das altas taxas de inflação não trouxe espantosas taxas de crescimento como na Argentina. Além disso, a estratégia adotada pelo Brasil em 1995 de desvalorizações cambiais (introdução do regime de bandas em março de 1995 e política de minidesvalorizações diárias em junho de 1995) podem explicar o seu melhor desempenho neste ano. Estas vantagens de um regime mais flexível frente a choques financeiros, ou mesmo reais, são maiores quanto maior a credibilidade no Banco Central.

4.2 Análise Econométrica: Uma breve revisão metodológica

Nesta seção expõe-se brevemente o método de cointegração e os testes de raiz unitária para séries temporais. É abordado também o tratamento de quebras estruturais utilizando-se variáveis *dummies*. Por fim, apresenta-se os testes de causalidade de Granger.

4.2.1 Cointegração

Cointegração é uma técnica que permite estimar uma relação de equilíbrio de longo prazo entre duas ou mais séries não estacionárias.³⁰ A equação (4.1) mostra o equilíbrio de longo prazo entre y_t e x_t , sendo que x_t pode ser uma variável ou um vetor de variáveis, tal que $x_t = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt})$.

$$(4.1) \quad y_t = \alpha + \beta x_t + \mu_t$$

²⁹ O PNB da Argentina caiu 4% em 1995, enquanto no Brasil aumentou 3,9% (FMI).

³⁰ A exposição a respeito do método de cointegração e testes de raiz unitária nesta seção baseia-se em Engle e Granger (1987), Enders (1995, cap. 6), Moosa e Bhatti (1997, cap. 8) e Alencar (1998).

O primeiro passo para verificar se existe cointegração é determinar a ordem de integração das séries. Para que duas séries sejam cointegradas é necessário que elas sejam integradas de mesma ordem d , onde d é o número de vezes que uma série deve ser diferenciada para que se torne estacionária.

O segundo passo é verificar a existência de um vetor de cointegração tal que a combinação linear resultante produza uma série de ordem de integração inferior a ordem de integração das variáveis iniciais, ou seja $\mu_t \sim I(d-b)$, onde $b > 0$.

4.2.2 Teste de Raiz Unitária

O teste de raiz unitária é um procedimento para determinar se uma variável segue ou não um passeio aleatório, ou seja, se ela é ou não é estacionária.

$$(4.2) \quad y_t = \alpha_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

onde ε_t é puramente estocástico.

A aceitação de $H_0 : \alpha_1 = 0$ na equação (4.2) implica na ocorrência de raiz unitária, ou seja, a série não é estacionária, e logo, OLS (*Ordinary Least Square*)³¹ não é eficiente. Por outro lado, a hipótese alternativa deste teste é que a série y_t é estacionária, ou simplesmente integrada de ordem zero, $y_t \sim I(0)$.

O mesmo teste pode ser conduzido em primeiras diferenças, subtraindo y_{t-1} em ambos os lados:

$$(4.3) \quad y_t - y_{t-1} = (\alpha_1 - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t$$

ou

$$(4.3') \quad \Delta y_t = \gamma \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Se rejeita $H_0 : \gamma = 0$ (ou $\alpha_1 = 1$), então Δy_t não possui raiz unitária, sendo portanto estacionário. Como y_t não é estacionário e Δy_t é estacionário, então pode-se dizer que y_t é integrada de ordem 1, ou $y_t \sim I(1)$. Se Δy_t é ainda não estacionário, o teste deve ser conduzido em segunda diferença, $\Delta^2 y_t$ tal que $y_t \sim I(2)$, e assim, sucessivamente.

³¹ Método dos Mínimos Quadrados Ordinários

$$(4.4) \quad \Delta y_t - \Delta y_{t-1} = (\gamma - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t$$

ou

$$(4.4') \quad \Delta^2 y_t = (\gamma - 1)\Delta y_{t-1} + \varepsilon_t$$

A hipótese nula de raiz unitária é dada por $H_0 : \gamma = 1$ (ou $\gamma - 1 = 0$).

Note que se y_t em nível é não estacionária, então não é apropriado testar $H_0 : \alpha_1 = 0$ usando a equação especificada em (2), pois pouco se conhece a respeito da distribuição da estatística t sobre o coeficiente de y_{t-1} , e além disso, a estimativa de α_1 pode ser excessivamente viesada, dada a especificação auto-regressiva da equação.

4.2.2.1 Teste de Dickey-Fuller

O teste de Dickey-Fuller (DF) consiste num método alternativo para examinar a estacionariedade de séries temporais, e baseia-se na seguinte regressão:

$$(4.5) \quad \Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Pode-se ainda incorporar uma constante, α ,

$$(4.6) \quad \Delta y_t = \alpha + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

e uma tendência linear determinística, t .

$$(4.7) \quad \Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Em todos os casos a hipótese nula de não estacionariedade (raiz unitária) é expressa como $H_0 : \gamma \geq 0$. A hipótese nula é rejeitada se o t calculado para γ , t_γ , é menor do que o valor crítico, tabulado por Dickey e Fuller, no nível de significância apropriado.

4.2.2.2 Teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF)

O teste ADF adiciona um número de variáveis dependentes defasadas como uma forma de ampliar a especificação dinâmica e superar problemas de correlação serial dos resíduos.

$$(4.8) \quad \Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

A escolha do número de defasagens é arbitrária, podendo aumentar com o tamanho da amostra. Porém, a adição de variáveis dependentes defasadas causa perda de graus de liberdade e reduz o poder do teste. Um critério que faz sentido consiste em adicionar variáveis independentes até que a correlação serial seja removida.

4.2.2.3 Testes de Raiz Unitária com Quebras Estruturais

Outro problema que pode distorcer os resultados do teste DF é a presença de quebras estruturais ao longo da série. Mudanças súbitas no processo das séries (mudança no intercepto e/ou na taxa de crescimento) podem provocar um viés nos testes estatísticos de raiz unitária. Às vezes, uma série caracterizada *a priori* como um processo de raiz unitária pode ser, na verdade, estacionária se tratadas as quebras estruturais. Perron (1989) propôs uma modificação ao teste DF, incluindo variáveis *dummies* no intuito de capturar quebras estruturais e tendências segmentadas.

$$(4.9) \quad \Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \delta_i \Delta y_{t-i} + \theta DU_t + \gamma DT_t^* + dD(T_B)_t + \varepsilon_t$$

Assumindo que a quebra estrutural ocorre em T_B tal que $(1 < T_B < T)$ e que T é o tamanho da amostra, os valores das *dummies* são definidos da seguinte maneira:

$$D(T_B)_t = 1 \text{ se } t = T_B + 1 \text{ e } D(T_B)_t = 0 \text{ se caso contrário;}$$

$$DU_t = 1 \text{ se } t > T_B \text{ e } DU_t = 0 \text{ se caso contrário;}$$

$$DT^* = t - T_B \text{ se } t > T_B \text{ e } DT^* = 0 \text{ se caso contrário.}$$

$D(T_B)$ é uma *dummy* de pulso, e portanto, denota uma mudança brusca e temporária, assumindo o valor da unidade apenas no momento do choque. DU é uma *dummy* de nível, tal que se o seu coeficiente for significativamente diferente de zero, pode-se afirmar que o choque induz a um efeito permanente no intercepto. Dessa forma, assume

o valor da unidade desde o momento do choque até o final da amostra. Por fim, DT^* é uma *dummy* de mudança na declividade da tendência, a qual captura a mudança na taxa de crescimento da série, ou seja, testa a ocorrência de uma tendência segmentada.

A hipótese nula de raiz unitária é $H_0 : \gamma \geq 0$ e $\theta = \beta = \gamma = 0$. Por outro lado, a hipótese alternativa de estacionariedade é $H_a : \gamma < 0$ e $\theta = \beta = \gamma \neq 0$. O valor crítico para examinar a hipótese de $\gamma = 0$ é dado pela distribuição *t-student*. Porém, quando a hipótese alternativa assume que a tendência da série apresenta uma mudança de declividade, os valores de Fuller não são mais válidos. O valor crítico passa então a ser influenciado pela localização da quebra em relação a amostra, ou seja, pelo valor de λ , onde $\lambda = T_B / T$. Estes novos valores críticos para o teste de raiz unitária com quebra estrutural foram tabelados por Perron (1989).

4.2.3 Causalidade de Granger

Moosa e Bhatti (1997) mostram que existe distinção entre cointegração e causalidade. Cointegração refere-se à relação de equilíbrio de longo prazo, enquanto causalidade refere-se à previsibilidade de curto prazo. Granger (1988) *apud* Moosa e Bhatti (1997) reconcilia os dois conceitos estipulando que para y_t e x_t atingirem um equilíbrio, deve haver alguma causalidade entre eles para atingir a dinâmica necessária

Se não existe cointegração entre y_t e x_t , a causalidade de Granger de curto prazo pode ser testada adotando um modelo VAR bivariado, conforme as equações (4.10) e (4.11):

$$(4.10) \quad \Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$(4.11) \quad \Delta x_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

A rejeição de $H_0 : \alpha_{21} = \alpha_{22} = \dots = \alpha_{2k} = 0$ na equação (4.10) implica que x_t causa y_t . Da mesma forma, a rejeição de $H_0 : \alpha_{11} = \alpha_{12} = \dots = \alpha_{1k} = 0$ na equação (4.11) implica que y_t causa x_t .

Se y_t e x_t são cointegrados, com parâmetro de cointegração β , tal que $\mu_t = y_t - \beta x_t \sim I(0)$, então o termo de correção de erro é requerido no teste de causalidade de Granger nas equações (4.12) e (4.13);

$$(4.12) \quad \Delta y_t = \alpha_0 + \delta_1(y_{t-1} - \beta x_{t-1}) + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

$$(4.13) \quad \Delta x_t = \alpha_0 + \delta_2(x_{t-1} - \beta y_{t-1}) + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} \Delta x_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

tal que pelo menos δ_1 ou δ_2 seja significativamente diferente de zero. Note que δ_1 e δ_2 denotam os coeficientes de correção de erro que fornecem a velocidade de ajustamento da variável dependente em direção ao seu valor de equilíbrio de longo prazo.

É importante salientar que existem duas fontes possíveis de causalidade temporal em uma equação como a (4.12): através de μ_{t-1} , o qual reflete o termo de correção de erro defasado, ou através do somatório dos termos Δx_t defasados, os quais refletem a dinâmica de curto prazo (teste de causalidade de Granger padrão). Em suma, a hipótese de não causalidade de curto prazo é dada por $H_0 : \alpha_{2i} = 0 \forall i$ e a hipótese de não causalidade de longo prazo é dada por $H_0 : \delta_1 = 0$.

Se existe cointegração entre duas variáveis, então a causalidade pode ser unidirecional ou bidirecional. A presença de causalidade bidirecional quando δ_1 e δ_2 são ambos significativamente diferentes de zero, indicando que existe uma relação de curto prazo entre as duas séries, mas ausência de qualquer variável exógena como força dirigente no modelo. Desse modo, as duas variáveis possuem tendências comuns determinadas por forças exógenas ao modelo.

4.3 Resultados de Convergência, Cointegração e Causalidade para a Europa

Em decorrência da discussão em torno da necessidade de convergência macroeconômica como pré requisito para a formação de uma união monetária e dos critérios de convergência estabelecidos no Tratado de *Maastricht*, esta seção destina-se à análise descritiva e econométrica dos índices de preços, taxas nominais de câmbio e taxas nominais de juros de países europeus selecionados (Alemanha, França, Espanha e Itália) antes de adotarem o euro como moeda única. Na análise descritiva são analisadas as trajetórias das séries temporais e na análise econométrica são procedidos testes de

cointegração e causalidade no intuito de verificar a ocorrência de tendências comuns entre as séries examinadas.

O período de análise inicia em 1985 e vai até o mês anterior à introdução do euro, dez./98. Os países analisados são Alemanha, França, Espanha e Itália. O critério para a seleção dos países foi incluir as economias principais, Alemanha e França, e dois países que tradicionalmente sofreram de taxas de inflação mais altas e que ingressaram mais tarde no acordo cambial europeu. Estes países são: a Espanha, que ingressa em jun./89, e a Itália, que já participava do sistema europeu de taxas de câmbio, mas adota as bandas mais estreitas ($\pm 2,25\%$) somente após julho de 1990.

Todos os dados são mensais e foram coletados no banco de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI)³² e estão no anexo I.

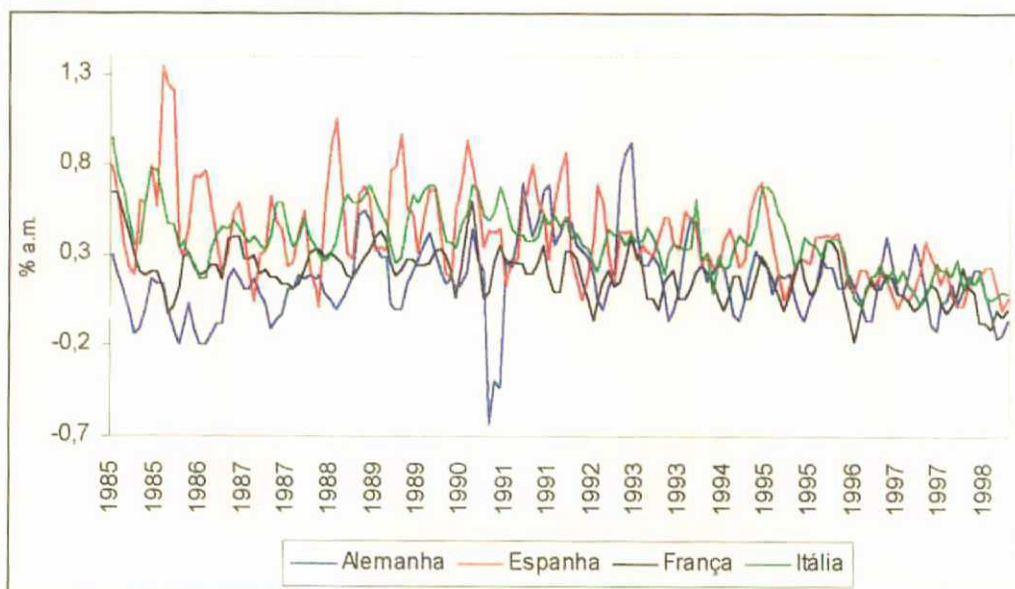
4.3.1 Análise Descritiva

A figura (4.3) mostra a trajetória das taxas de inflação dos quatro países europeus em estudo. Percebe-se uma trajetória de convergência das taxas de inflação a patamares mais baixos nos anos 80, decorrente da disciplina imposta pelo SME. A tendência declinante da inflação persiste mesmo após a ruptura do ERM no início dos anos 90, o que deve ser uma expressão do ganho de credibilidade e dos esforços destes países na condução de política monetária restritiva requerida para assegurar o ingresso na união monetária.

³² *International Financial Statistics* disponível em CD-ROM.

Figura 4.3 – Evolução das Taxas de Inflação – Países Europeus

Jan./85 a Dez./98



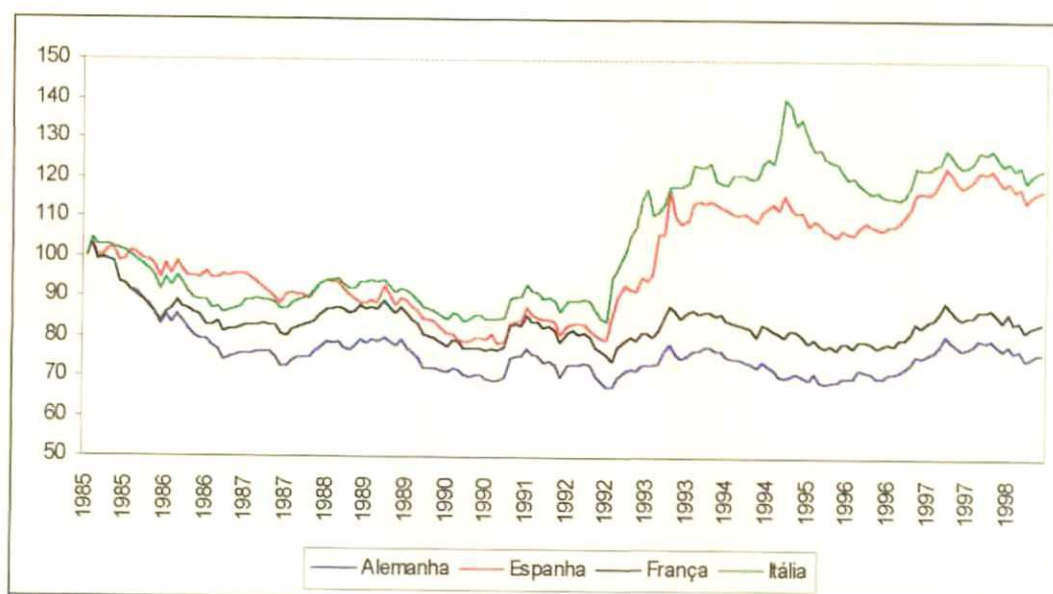
A figura (4.4) mostra as trajetórias das taxas nominais de câmbio³³ dos países europeus. De 1987 a 1992, as taxas de câmbio são bem estáveis dentro de um acordo cambial mais rígido. A partir de setembro de 1992, a lira italiana e a peseta sofrem fortes desvalorizações decorrente da crise especulativa e da recessão europeia. As desvalorizações do marco alemão e do franco francês são bem mais suaves. Observa-se também que a moeda francesa se mantém colada ao marco alemão mesmo após as crises especulativa e à ruptura do sistema ERM.

É interessante notar que as desvalorizações cambiais não tiveram fortes repercussões sobre as taxas de inflação destes países. Tal fato ratifica a disciplina monetária imposta pelo SME.

³³ Taxas nominais de câmbio em relação ao dólar americano.

Figura 4.4 – Evolução das Taxas de Câmbio – Países Europeus

Jan./85 a Dez./98

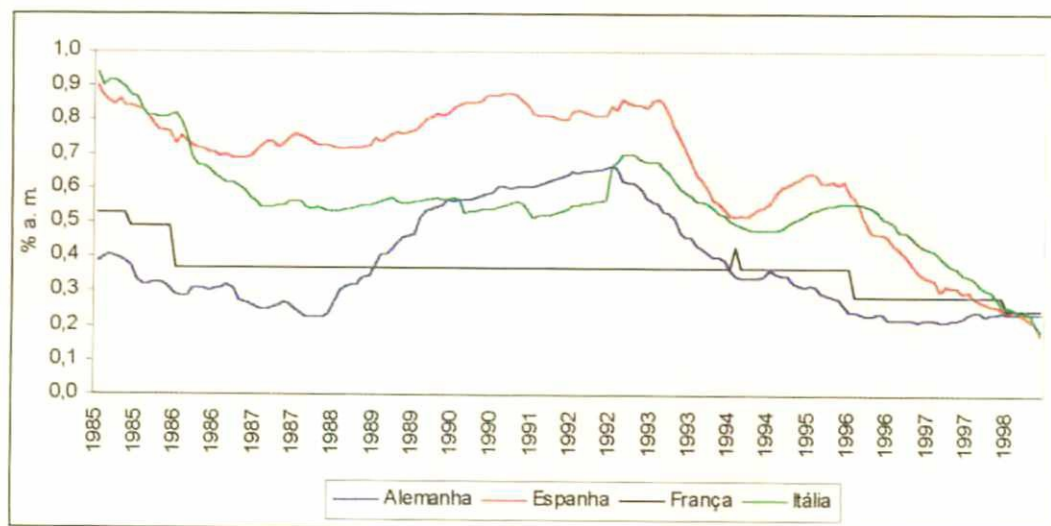


Fonte: FMI

Observando a evolução das taxas nominais de juros na Figura (4.5) verifica-se o aumento das taxas de juros após a unificação alemã em 1989. As taxas de juros da Alemanha se mantêm em patamares elevados até meados de agosto de 1993, quando então o governo alemão inicia uma política de combate aos juros. As desavenças a respeito de qual política monetária a ser seguida na Europa levou a ruptura do regime cambial rígido. Não obstante, percebe-se uma notável tendência declinante das taxas de juros após 1992 para todos os países, o que pode ser atribuído parcialmente aos esforços para atender aos critérios de convergência estabelecidos em *Maastricht*.

Figura 4.5 – Evolução das Taxas de Juros – Países Europeus

Jan./85 a Dez./98



Fonte: FMI

4.3.2 Análise Econométrica

O objetivo nesta seção é analisar empiricamente a existência de uma relação de equilíbrio de longo prazo e causalidade de Granger entre as variáveis nominais (índices de preços, taxa de câmbio e taxa de juros) dos países europeus antes da introdução do euro como a moeda única em jan./99.

As equações estimadas, em todos os casos, consideram a Alemanha como o país independente, dado o caráter assimétrico do SME e o papel do marco alemão como moeda âncora.

Foi verificado que todas as séries estatísticas são integradas de ordem 1, $I(1)$. Os testes de raiz unitária DF e ADF para as séries estão expostos no anexo III.1.

As equações de longo prazo para testar a ocorrência de cointegração entre as séries foram definidas das seguintes formas:

$$(4.14) \quad p_{y,t} = \alpha + \beta p_{Al,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.15) \quad e_{y,t} = \alpha + \beta e_{Al,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.16) \quad i_{y,t} = \alpha + \beta i_{Al,t} + \varepsilon_t$$

onde

$p_{y,t}$ = logaritmo natural do índice de preços do país y no período de tempo t .

$p_{Al,t}$ = logaritmo natural do índice de preços da Alemanha no período de tempo t .

$e_{y,t}$ = logaritmo natural da taxa de câmbio do país y no período de tempo t .

$e_{Al,t}$ = logaritmo natural da taxa de câmbio da Alemanha no período de tempo t .

$i_{y,t}$ = logaritmo natural da taxa de juros do país y no período de tempo t .

$i_{Al,t}$ = logaritmo natural da taxa de juros da Alemanha no período de tempo t .

ε_t = termo erro

A análise é dividida em dois períodos. O primeiro abrange de abr./85 a dez./98 e foi estimado para todos os países selecionados no presente estudo. A intenção é verificar as relações entre as variáveis nominais abrangendo um período de tempo anterior ao ingresso da Espanha no ERM e ao estreitamento da banda cambial italiana até a véspera da introdução do euro. No caso da Itália, o segundo período analisado começa em jul./90, quando este país adota a banda estreita no ERM. Para a Espanha, o segundo período inicia em jun./89 quando ocorre sua entrada no ERM. A França sempre participou do ERM, portanto, o subperíodo analisado inicia em jan./92 (quando foi ratificado o Tratado de *Maastricht*) e perdura até o final da amostra, dez./98.

As tabelas a seguir mostram os resultados das regressões por OLS das equações de longo prazo especificadas acima.³⁴ Todas as variáveis foram logaritmizadas.

Os testes de raiz unitária para os resíduos das equações de longo prazo dos índices de preço mostraram que existe cointegração apenas entre Alemanha e Espanha tomando-se o período mais longo da amostra, o qual inicia em abr./85 (ver primeira coluna da tabela 4.4). Para os demais países, os resíduos não são estacionários, portanto não se verificou ocorrência de cointegração entre as séries. (tabelas 4.3 e 4.5)

³⁴ Todas as regressões foram estimadas utilizando-se o pacote estatístico *Microfit* 4.0.

Tabela 4.3 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Índice de Preços da França (p_{Fr})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jan./92 a dez./98
Constante	0.3134 (3.46)	1.3075 (18.67)
p_{AI}	0.9485 (49.49)	0.7418 (51.07)
R ²	0.9376	0.9695
N	165	84
DW	0.0088	0.0696
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-3.4436	-1.5932
ADF (AIC) ¹	-2.4776 (2)	-1.5753 (2)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751 (período longo) e -3.4137 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.4 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Índice de Preços da Espanha (p_{Es})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jun./89 a dez./98
Constante	-4.3838 (-25.63)	-2.5898 (-28.16)
p_{AI}	1.9840 (54.89)	1.6112 (83.76)
R ²	0.9487	0.9841
N	165	115
DW	0.0120	0.6491
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-4.6171	-1.4783
ADF (AIC) ¹	-3.6305 (3)	-1.8649

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751 (período longo) e -3.3922 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.5 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Índice de Preços da Itália (p_{It})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jul./90 a dez./98
Constante	-4.0807 (-27.57)	-2.1896 (-17.44)
p_{At}	1.9136 (61.17)	1.5208 (58.11)
R ²	0.9582	0.9712
N	165	102
DW	0.0115	0.0467
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-3.9346	-0.9062
ADF (AIC) ¹	-3.0276 (3)	-1.5505 (3)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751(período longo) e -3.3995 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Para a taxa de câmbio e taxa de juros também não foi verificado cointegração em nenhum dos casos. (ver tabelas 4.6 a 4.11)

Tabela 4.6 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da França (e_{Fr})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jan./92 a dez./98
Constante	1.5063 (89.09)	1.3368 (52.55)
e_{At}	0.6529 (32.85)	0.8639 (27.98)
R ²	0.8688	0.9052
N	165	84
DW	0.2052	0.2901
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-3.0333	-2.5125
ADF (AIC) ¹	-3.0333 (0)	-2.5125 (0)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751(período longo) e -3.4137 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.7 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da Espanha (e_{Es})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jun./89 a dez./98
Constante	4.8457 (40.3987)	3.8692 (16.17)
e_{At}	0.3301 (2.34)	1.5536 (5.33)
R ²	0.0325	0.2012
N	165	115
DW	0.0197	0.0256
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-0.4566	-1.3561
ADF (AIC) ¹	-0.6479 (3)	-1.3561 (0)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751 (período longo) e -3.3922 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.8 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Câmbio da Itália (e_{It})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jul./90 a dez./98
constante	7.6739 (53.41)	6.6882 (25.27)
e_{At}	-0.1061 (-0.6285)	1.1834 (3.67)
R ²	0.0024	0.1186
N	165	102
DW	0.0208	0.0301
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-0.5928	-1.5124
ADF (AIC) ¹	-0.9642 (3)	-1.5124 (0)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751 (período longo) e -3.3995 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.9 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Juros da França (i_{Fr})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jan./92 a dez./98
constante	-0.8552 (-28.13)	-0.8073 (-25.33)
i_{Al}	0.1763 (6.37)	0.2770 (10.14)
R ²	0.1991	0.5562
N	165	84
DW	0.0749	0.1740
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-2.0239	-1.5010
ADF (AIC) ¹	-1.8643 (1)	-1.5010 (0)

Obs.: valores “t” entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751(período longo) e -3.4137 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.10 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Juros da Espanha (i_{Es})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jun./89 a dez./98
Constante	0.2199 (3.40)	0.3111 (6.21)
i_{Al}	0.6767 (11.51)	0.9070 (18.89)
R ²	0.4499	0.7611
N	165	115
DW	0.0145	0.0279
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	2.9285	2.6604
ADF (AIC) ¹	1.5590 (1)	0.9920 (2)

Obs.: valores “t” entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751(período longo) e -3.3927 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.11 – Equação de Longo Prazo -
Variável Dependente: Taxa nominal de Juros da Itália (i_{It})

Variáveis	Período abr./85 a dez./98	Período jul./90 a dez./98
constante	-0.3461 (-6.1654)	-0.3083 (-5.63)
i_{Al}	0.2835 (5.56)	0.4213 (8.30)
R ²	0.1609	0.4082
N	165	102
DW	0.0142	0.0226
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	2.8207	3.6111
ADF (AIC) ¹	0.7791 (3)	0.6122 (3)

Obs.: valores “t” entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.3751 (período longo) e -3.3995 (período curto) no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Uma vez que a hipótese de uma relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis em estudo não pode ser aceita, partiu-se para os testes de causalidade de Granger. No intuito de capturar o efeito de quebras estruturais ao longo das séries foram inseridas variáveis *dummies*. Em todos os casos incluiu-se uma variável *dummy* de tendência para o acordo de *Maastricht*, D_M a partir de jan./92 (assumindo os valores de $D_M = 1, 2, \dots, n$, a partir de jan./92 até o final da amostra em dez./98 e $D_M = 0$, caso contrário). Também foram inseridas variáveis *dummies* de tendência correspondentes ao período de maior rigidez cambial para cada país dependente. Nos casos da Itália e Espanha as *dummies* de rigidez, D_{It} e D_{Es} , iniciam, respectivamente, em jul./90 e jun./89, e seguem até ago./92 e jul./93. Na França a *dummy* de rigidez vai desde o início da amostra até a flexibilização do sistema cambial em ago./93.

Os testes de causalidade de Granger para as primeiras diferenças³⁵ dos logaritmos dos índices de preços, taxa de câmbio e taxa de juros baseiam-se, respectivamente, nas seguintes equações:

$$(4.17) \Delta p_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta p_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta p_{Al,t-1} + \beta_1 D_{y,t} + \beta_2 D_{M,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.18) \Delta e_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta e_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta e_{Al,t-1} + \beta_1 D_{y,t} + \beta_2 D_{M,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.19) \Delta i_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta i_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta i_{A,t,t-1} + \beta_1 D_{y,t} + \beta_2 D_{M,t} + \varepsilon_t$$

onde

D_y = variável *dummy* correspondente ao período de maior rigidez cambial no país y .

D_M = variável *dummy* correspondente ao período após a assinatura do Tratado de *Maastricht*.

Os resultados para o teste de causalidade do índice de preços (vide tabelas 4.12, 4.13 e 4.14) mostraram não causalidade de curto prazo da Alemanha em relação aos três países abordados para o período mais longo da amostra, pois os coeficientes estimados para a variação defasada do índice de preços da Alemanha não foram estatisticamente significativos em nenhum dos casos.

Observe que para a Espanha foi incluído o erro da equação de longo prazo defasado de um período no teste de causalidade, pois a hipótese de cointegração não foi rejeitada. O coeficiente do erro defasado foi estatisticamente significativo, indicando que existe um mecanismo de correção de erro que garante o equilíbrio de longo prazo entre estas duas séries.

As *dummies* de tendência para o período de maior rigidez cambial também não foram significativas. No entanto, nos três casos, a *dummy* correspondente ao Tratado de *Maastricht* foi significativa e apresentou sinal negativo, ratificando a tendência declinante da inflação ao longo do período.

Considerando o período mais curto, a *dummy* referente ao período de maior rigidez cambial foi estatisticamente significativa apenas no caso da Espanha (tabela 4.13 – coluna 4) e apresentou sinal negativo, o que também confirma uma tendência de redução da inflação após o seu ingresso no ERM. A causalidade foi observada somente na França indicando uma relação de curto prazo na qual a inflação alemã teve influência positiva sobre as taxas de inflação na França no período pós Tratado de *Maastricht*.

³⁵ Note que, como as variáveis são $I(1)$, a especificação de curto prazo para testar a causalidade de Granger é com as variáveis em primeiras diferenças, tornando-as, assim, estacionárias.

Tabela 4.12 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da França ($\Delta p_{Fr,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jan./92 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
Constante	0.915E-3 (4.37)	0.886E-3 (5.34)	0.684E-3 (1.87)	0.269E-3 (1.80)
$\Delta p_{Al,t-1}$	0.0139 (0.42)	-	0.1076 (1.93)	0.1100 (2.29)
$\Delta p_{Fr,t-1}$	0.6193 (10.41)	0.625 (10.79)	0.5845 (6.62)	0.6047 (7.06)
D_{Fr}	-0.872E-6 (-0.32)	-	-0.386E-5 (-1.07)	-
D_M	-0.997E-5 (-2.83)	-0.930E-5 (-3.34)	-0.718E-5 (-1.25)	-
R ² -ajustado	0.5806	0.5853	0.4654	0.4673
N	163	163	84	84

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Tabela 4.13 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da Espanha ($\Delta p_{Es,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jun./89 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
Constante	0.0022 (5.40)	0.0022 (5.97)	0.0026 (4.88)	0.0027 (5.05)
$\Delta p_{Al,t-1}$	0.0971 (1.40)	-	0.0833 (1.32)	-
$\Delta p_{Es,t-1}$	0.5625 (8.69)	0.5667 (8.78)	0.5355 (6.84)	0.5446 (6.96)
D_{Es}	-0.811-5 (-0.68)	-	-0.219E-4 (-1.95)	-0.173E-4 (-1.62)
D_M	-0.239E-4 (-3.86)	-0.231E-4 (-3.86)	-0.287E-4 (-3.89)	-0.288E-4 (-3.89)
ε_{t-1}	-0.0061 (-1.68)	-0,0058 (-1.77)	-	-
R ² -ajustado	0.5097	0.5096	0.5895	0.5868
N	163	163	115	115

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Tabela 4.14 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação do Índice de Preços da Itália ($\Delta p_{It,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jul./90 a dez./98	
	1 ^o Tentativa	Tentativa Final	1 ^o Tentativa	Tentativa Final
Constante	0.0013 (4.92)	0.0012 (4.87)	0.0019 (4.54)	0.0015 (4.08)
$\Delta p_{At,t-1}$	-0.0226 (-0.66)	-	-0.0458 (-1.20)	-
$\Delta p_{It,t-1}$	0.7225 (13.16)	0.7155 (13.37)	0.672 (9.21)	0.6794 (9.25)
D_{It}	-0.776E-5 (-0.59)	-	-0.198E-4 (1.30)	-
D_M	-0.117E-4 (-3.45)	-0.114E-4 (-3.46)	-0.184E-4 (-2.73)	-0.138E-4 (-3.22)
R ² -ajustado	0.7189	0.7203	0.7215	0.7195
N	163	163	102	102

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Os testes de causalidade para o logaritmo da taxa nominal de câmbio da França *vis-à-vis* o dólar estão sintetizados na tabela (4.15). Os resultados novamente detectaram causalidade entre Alemanha e França, mas apenas para a amostra que inicia em jan./92, mostrando que após esta data se apresentou uma relação na qual as variações no câmbio alemão afetam positivamente as variações no câmbio francês. As *dummies* foram significativas e positivas, implicando que nos períodos de maior rigidez e após o acordo de *Maastricht* prevaleceu uma tendência de desvalorização da taxa de câmbio francesa frente ao dólar.

Tabela 4.15 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da França ($\Delta e_{Fr,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jan./92 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
Constante	-0.0073 (-2.39)	0.0029 (-2.77)	0.0070 (-1.19)	-0.902E-3 (-0.44)
$\Delta e_{AL,t-1}$	0.2620 (1.43)	-	0.6791 (2.39)	0.7174 (2.54)
$\Delta e_{Fr,t-1}$	-0.2318 (-1.25)	-	-0.6601 (-2.41)	-0.6846 (-2.50)
D_{Fr}	0.118E-3 (2.92)	0.129E-3 (2.57)	0.127E-3 (1.88)	0.737E-4 (1.56)
D_M	0.126E-3 (1.99)	0.142E-3 (2.32)	0.117E-3 (1.10)	-
R ² -ajustado	0.0329	0.0326	0.0748	0.0724
N	163	163	84	84

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Para as taxas de câmbio da Espanha e Itália não foi detectada causalidade em nenhum dos períodos analisados. No entanto, para a Itália na amostra mais curta (tabela 4.17 – quarta coluna), ambas as *dummies* foram significativas e negativas, indicando uma prevalência de valorização da lira em relação ao dólar no período de maior rigidez cambial e pós-*Maastricht*. Na Espanha, ambas as *dummies* apresentaram sinal positivo, o que mostra que prevaleceu uma tendência de desvalorização da moeda espanhola frente ao dólar. Uma interpretação possível, no caso da Espanha, pode ser que as desvalorizações foram um meio de compensar a rigidez provocada pelo sistema cooperativo com a Alemanha.

Tabela 4.16 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da Espanha ($\Delta e_{Es,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jun./89 a dez./98	
	1ª Tentativa	Tentativa Final	1ª Tentativa	Tentativa Final
constante	-0.0060 (-2.46)	-0.0059 (-2.44)	-0.0144 (-3.03)	-0.0142 (-3.04)
$\Delta e_{Al,t-1}$	0.0711 (0.61)	-	0.1895 (1.26)	-
$\Delta e_{Es,t-1}$	-0.1380 (-1.41)	-	-0.1908 (-1.65)	-
D_{Es}	0.558E-3 (4.67)	0.524E-3 (4.49)	0.785E-3 (4.72)	0.744E-3 (4.61)
D_M	0.128E-3 (2.09)	0.122E-3 (2.03)	0.267E-3 (2.88)	0.261E-3 (2.85)
R ² -ajustado	0.1040	0.1033	0.1522	0.1458
N	163	163	114	114

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Tabela 4.17 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Câmbio da Itália ($\Delta e_{It,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jul./90 a dez./98	
	1ª Tentativa	Tentativa Final	1ª Tentativa	Tentativa Final
Constante	0.0017 (0.69)	0.905E-3 (0.54)	0.0159 (2.85)	0.0172 (3.25)
$\Delta e_{Al,t-1}$	-0.0231 (-0.20)	-	-0.0437 (-0.29)	-
$\Delta e_{It,t-1}$	0.1576 (1.70)	0.1518 (1.95)	0.0930 (0.84)	-
D_{It}	-0.257E-3 (-0.86)	-	-0.0010 (-2.40)	-0.0011 (-2.67)
D_M	-0.114E-4 (-0.18)	-	-0.026E-3 (-2.33)	-0.281E-3 (-2.62)
R ² -ajustado	0.0033	0.0170	0.0509	0.0633
N	163	163	102	102

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

No caso da taxa de juros, novamente foi observada causalidade tomando-se a França como país dependente, em ambos os períodos (tabela 4.18). Para a Itália também foi detectada causalidade no período que inicia em jul./90 (tabela 4.20). Todavia, no caso da França existe uma relação positiva entre as variações da taxa de juros da Alemanha e da França. Já para a Itália esta relação é inversa, o que talvez possa ser explicado pela maior volatilidade da taxa de juros italiana devido a rigidez cambial provocada pelo sistema cooperativo com a Alemanha. Para a Espanha não se verificou causalidade (tabela 4.19).

Em relação às *dummies*, no caso da França, nenhuma foi significativa. Na Espanha, a *dummy* do *Maastricht* apresentou sinal negativo, ratificando a tendência de redução das taxas de juros ao longo da série. Na Itália, a *dummy* referente ao período de maior rigidez cambial apresentou sinal positivo, mostrando uma tendência de aumento dos juros nominais, enquanto a *dummy* do Tratado foi significativa apenas considerando o período mais longo e obteve sinal negativo.

Tabela 4.18 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da França ($\Delta i_{Fr,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jan./92 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
constante	-0.0089 (-1.41)	-0.0048 (-1.69)	0.0159 (1.04)	-0.0026 (-0.55)
$\Delta i_{AL,t-1}$	0.1250 (1.47)	0.1454 (1.76)	0.3376 (1.91)	0.2580 (1.55)
$\Delta i_{Fr,t-1}$	-0.1411 (-1.80)	-0.1333 (-1.71)	-0.1945 (-1.80)	-0.1811 (-1.68)
D_{Fr}	0.110E-3 (1.01)	-	-0.948E-4 (-0.58)	-
D_M	0.279E-4 (0.21)	-	-0.368E-3 (-1.40)	-
R ² -ajustado	0.0177	0.0221	0.0467	0.0418
N	163	163	84	84

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Tabela 4.19 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da Espanha ($\Delta i_{Es,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jun./89 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
constante	0.278E-3 (0.09)	0.104E-3 (0.04)	0.0050 (0.88)	0.0017 (0.48)
$\Delta i_{AL,t-1}$	0.0616 (1.11)	-	0.1101 (1.14)	-
$\Delta i_{Es,t-1}$	0.3499 (4.26)	0.3602 (4.43)	0.3928 (3.95)	0.4138 (4.26)
D_{Es}	-0.168E-4 (-0.12)	-	-0.139E-3 (-0.71)	-
D_M	-0.301E-3 (-3.94)	-0.305E-4 (-4.15)	-0.356E-3 (-3.04)	-0.314E-3 (-3.31)
R ² -ajustado	0.2689	0.2722	0.2939	0.2944
N	163	163	114	114

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Tabela 4.20 - Teste de Causalidade -
Variável Dependente: Variação da Taxa nominal de Juros da Itália ($\Delta i_{It,t}$)

Variáveis	Período abr./85 a dez./98		Período jul./90 a dez./98	
	1 ^a Tentativa	Tentativa Final	1 ^a Tentativa	Tentativa Final
constante	-0.0042 (-1.75)	-0.0043 (-1.76)	-0.0060 (-0.99)	-0.0128 (-4.07)
$\Delta i_{Dt,t-1}$	0.0449 (0.88)	-	-0.1547 (1.45)	-0.1885 (-1.81)
$\Delta i_{It,t-1}$	0.4312 (6.07)	0.4339 (6.12)	0.4216 (4.41)	0.4767 (5.55)
D_{It}	0.0010 (3.29)	0.0010 (3.35)	0.0012 (2.56)	0.0015 (4.19)
D_M	-0.160E-3 (-2.36)	-0.165E-3 (-2.45)	-0.163E-3 (-1.30)	-
R ² -ajustado	0.3390	0.3399	0.3728	0.3684
N	163	163	102	102

Obs.: valores "t" entre parêntesis.

Em suma, os resultados permitem afirmar a ocorrência de convergências entre as variáveis macroeconômicas nominais dos países europeus em relação à Alemanha no período que antecede a unificação monetária. Esta inferência pode ser verificada pela análise descritiva das trajetórias das séries e, de modo mais preciso, pelo resultado estatístico das *dummies* de tendência, incluídas nas especificações de curto prazo.

Não obstante isto, tenha havido convergência, não se verificou tendências comuns de longo prazo entre as séries examinadas, de modo que não se pode afirmar que os indicadores econômicos dos diferentes países reagem de modo semelhante aos choques.

Porém, cabe salientar que no caso da França, quando se considera o período pós assinatura do Tratado de *Maastricht*, a hipótese de causalidade não pode ser rejeitada, o que implica que para todas as séries há uma relação de causa-efeito entre Alemanha e França, mostrando uma interação de curto prazo entre os indicadores econômicos nominais dos dois países.

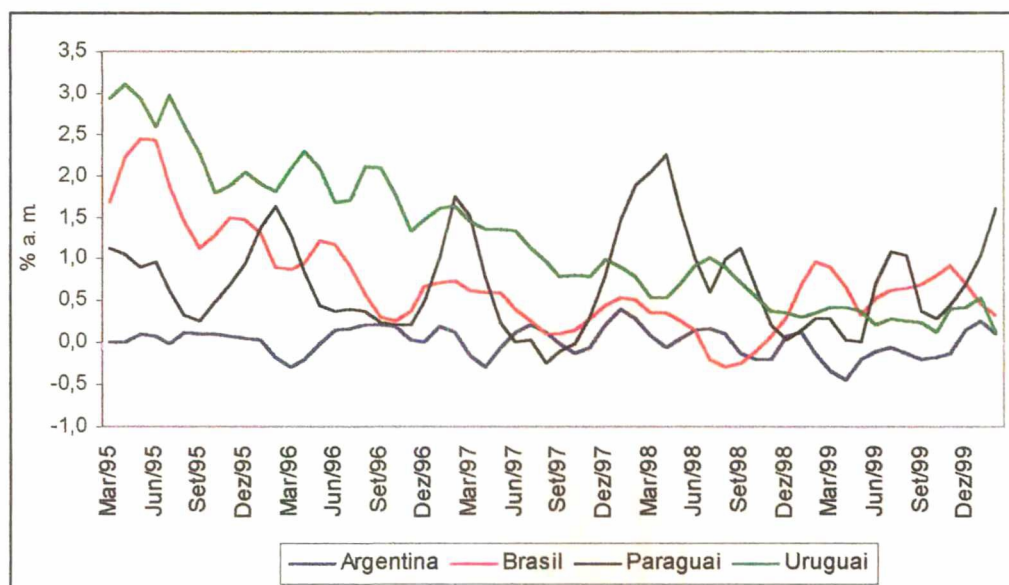
4.4 Resultados de Convergência, Cointegração e Causalidade para o Mercosul

Nesta seção analisa-se os comportamentos das variáveis nominais (índice de preços, taxa de câmbio e taxa de juros) dos quatro países-membros do Mercosul. O período analisado inicia em janeiro de 1995, data que iniciou a união aduaneira.

4.4.1 Análise Descritiva

A figura (4.6) apresenta as trajetórias das taxas de inflação dos países do Mercosul. É notável as tendências declinantes das taxas de inflação no Brasil e no Uruguai. No Brasil se verifica uma breve elevação dos índices inflacionários na época da desvalorização do Real (jan./99), mas logo em seguida a inflação volta a declinar e se estabiliza. A Argentina mostra uma trajetória bem mais estável e permanece quase todo o período em patamares inferiores aos de seus parceiros. No Paraguai é visível uma forte sazonalidade com tendências altistas no último trimestre de cada ano.

Figura 4.6 – Evolução das Taxas de Inflação – Países do Mercosul
Jan./95 a Fev./00

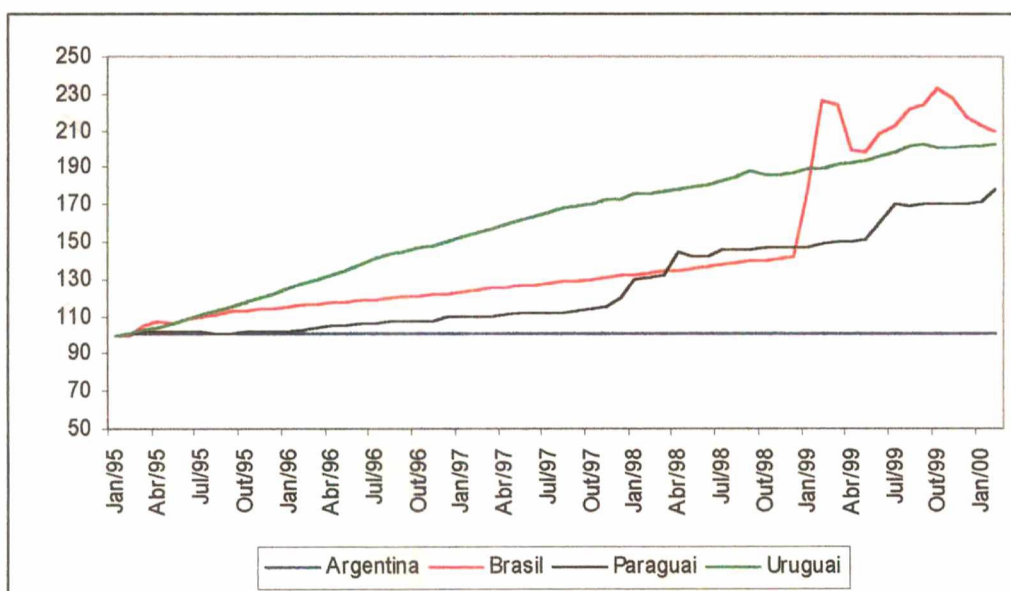


Fonte: FMI

Obs: As taxas de inflação estão em % a. m., sendo que foram calculadas as médias geométricas de 3 meses no intuito de reduzir a sazonalidade.

A evolução das taxas nominais de câmbio estão representadas na figura (4.7). É observável uma trajetória de desvalorização lenta e gradual para o Uruguai e Paraguai, e também para o Brasil até o ataque especulativo no início de 1999, o qual provocou uma forte desvalorização da moeda brasileira e a volta ao regime cambial flutuante.

Figura 4.7 – Evolução das Taxas nominais de Câmbio – Países do Mercosul
Jan./95 a Fev./00

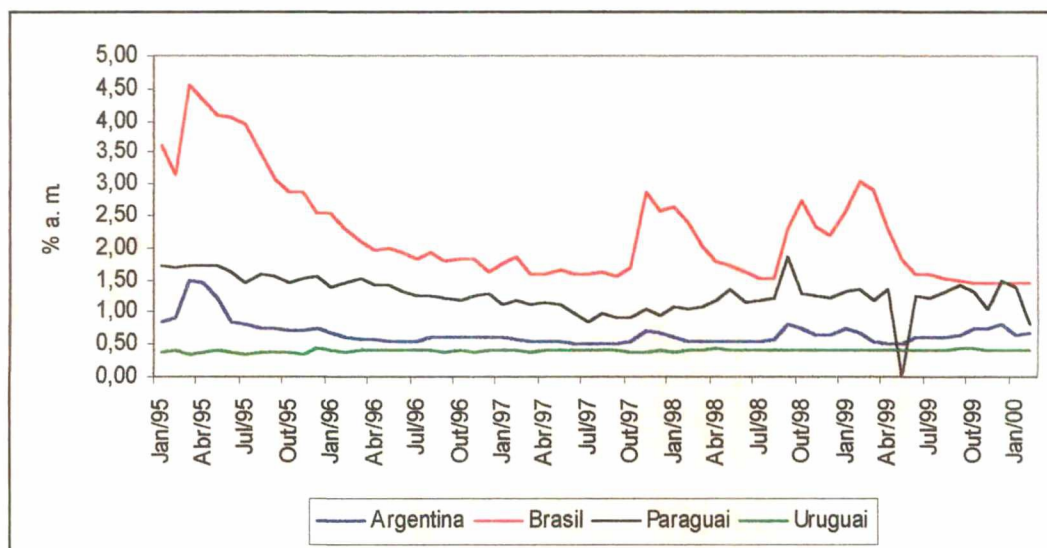


Fonte: FMI

Por fim, a figura (4.8) mostra o comportamento das taxas nominais de juros. No Brasil, as taxas de juros são bastante elevadas no primeiro semestre de 1995, mas em seguida começam a declinar gradualmente. Cabe salientar a alta instabilidade dos juros brasileiros frente aos choques externos (crise asiática de out./97 e moratória russa em set./98). As taxas de juros da Argentina são bem inferiores às do Brasil e reagem aos mesmos choques externos citados acima, porém de forma bem menos acentuada. No Uruguai as taxas de juros são bem mais estáveis e sempre inferiores às dos demais países do bloco. Nota-se ainda que os juros do Uruguai não reagem aos choques externos. Já no Paraguai também se observa uma volatilidade alta dos juros.

Figura 4.8 – Evolução das Taxas nominais de Juros – Países do Mercosul

Jan./95 a Fev./00



Fonte: FMI

4.4.2 Análise Econométrica

O objetivo nesta seção é analisar empiricamente a existência de uma relação de equilíbrio de longo prazo e de causalidade de Granger entre os índices econômicos financeiros (índices de preços, taxa de câmbio e taxa de juros) dos países do Mercosul a partir de 1995.

As equações estimadas tomaram como país independente apenas o Brasil e a Argentina, pois tais países representam as maiores economias do Mercosul. Portanto, as variáveis nominais dos países periféricos, Paraguai e Uruguai, foram analisados como dependentes em relação às variáveis dos dois outros países.

Todos os dados são mensais e foram coletados no banco de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI)³⁶. As séries estatísticas utilizadas na análise de regressão estão organizadas no anexo II. Todas as séries são integradas de ordem um, $I(1)$, exceto as taxas de juros do Paraguai e Uruguai que são estacionárias. Os testes de raiz unitária DF e ADF para as séries temporais estudadas estão expostos no anexo III.2.

As equação de longo prazo para verificar a ocorrência de cointegração entre os índices de preços, taxa de câmbio e taxa de juros são dadas, respectivamente, sob as seguintes formas:

³⁶ *International Financial Statistics* disponível em CD-ROM.

$$(4.20) \quad p_{y,t} = \alpha + \beta p_{x,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.21) \quad e_{y,t} = \alpha + \beta e_{x,t} + \varepsilon_t$$

$$(4.22) \quad i_{y,t} = \alpha + \beta i_{x,t} + \varepsilon_t$$

onde

$p_{y,t}$ = logaritmo natural do índice de preços do país dependente y no período de tempo t .

$p_{x,t}$ = logaritmo natural do índice de preços do país independente x no período de tempo t .

$e_{y,t}$ = logaritmo natural da taxa de câmbio do país dependente y no período de tempo t .

$e_{x,t}$ = logaritmo natural da taxa de câmbio do país independente x no período de tempo t .

$i_{y,t}$ = logaritmo natural da taxa de juros do país dependente y no período de tempo t .

$i_{x,t}$ = logaritmo natural da taxa de juros do país independente x no período de tempo t .

ε_t = termo erro

A análise abrange o período de mar./95 a fev./00 e é estimado para todos os países do Mercosul.

As tabelas (4.21) a (4.26) a seguir mostram os resultados das regressões por OLS (*Ordinary Least Square*)³⁷ das equações de longo prazo especificadas acima.³⁸

³⁷ Mínimos Quadrados Ordinários.

³⁸ Todas as regressões foram realizadas no pacote estatístico *Microfit* 4.0.

Tabela 4.21 – Equação de Longo Prazo –
 Variável Independente: Índice de Preços da Argentina (p_{Ar})
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variável	Variável Dependente		
	Índice de Preços Brasil (p_{Br})	Índice de Preços Paraguai (p_{Pa})	Índice de Preços Uruguai (p_{Ur})
Constante	-17.7922 (-2.27)	-28.2062 (-2.71)	-63.4085 (-4.00)
p_{Ar}	4.9172 (2.89)	7.1615 (3.18)	14.8556 (4.33)
R ²	0.1301	0.1528	0.2506
N	60	60	60
DW	0.0202	0.0178	0.0265
Teste de raiz unitária para os resíduos			
DF	-0.1590	0.9431	-0.6271
ADF (AIC) ¹	-1.0109 (3)	-0.0050 (3)	-1.2174 (3)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.4471 a 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.22 – Equação de Longo Prazo –
 Variável Independente: Índice de Preços do Brasil (p_{Br})
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variável	Variável Dependente		
	Índice de Preços Argentina (p_{Ar})	Índice de Preços Paraguai (p_{Pa})	Índice de Preços Uruguai (p_{Ur})
constante	4.4777 (116.14)	-1.3556 (-4.5619)	-5.3196 (-19.21)
p_{Br}	0.0278 (3.52)	1.2648 (20.83)	2.1352 (37.74)
R ²	0.1760	0.8857	0.9622
N	60	60	60
DW	0.0827	0.0453	0.0584
Teste de raiz unitária para os resíduos			
DF	-0.6923	-0.8804	0.5913
ADF (AIC) ¹	-1.4713 (3)	-1.5359 (3)	-1.2648 (3)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.4471 a 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Tabela 4.23 – Equação de Longo Prazo –
 Variável Independente: Taxa nominal de Câmbio da Argentina (e_{Ar})
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variável	Variável Dependente		
	Taxa de Câmbio Brasil (e_{Br})	Taxa de Câmbio Paraguai (e_{Pa})	Taxa de Câmbio Uruguai (e_{Ur})
constante	-0.0575 (-0.99)	7.5924 (164.58)	1.9195 (59.41)
e_{Ar}	-597.0910 (-4.54)	-524.7105 (-5.07)	-771.9149 (-10.64)
R ²	0.2624	0.3143	0.6691
N	60	60	60
DW	0.0763	-524.7105	0.1706
Teste de raiz unitária para os resíduos			
DF	-0.4784	0.8512	-1.2753
ADF (AIC) ¹	-0.5613 (2)	0.8512 (0)	-1.2753 (0)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.4471 a 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Na tabela (4.24) não se estimou a equação de longo prazo para a taxa de câmbio nominal da Argentina como variável dependente porque esta variável é fixa ao longo da amostra.

Tabela 4.24 – Equação de Longo Prazo –
 Variável Independente: Taxa nominal de Câmbio do Brasil (e_{Br})
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variável	Variável Dependente	
	Taxa de Câmbio Paraguai (e_{Pa})	Taxa de Câmbio Uruguai (e_{Ur})
Constante	7.6735 (602.73)	2.0973 (108.82)
e_{Br}	0.6999 (16.45)	0.6653 (10.33)
R ²	0.8235	0.6479
N	60	60
DW	0.2098	0.0697
Teste de raiz unitária para os resíduos		
DF	-1.6292	-1.8762
ADF (AIC) ¹	-2.3962 (3)	-2.1339 (3)

Obs.: valores "t" entre parêntesis. O valor crítico *Dickey-Fuller* é -3.4471 a 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o *Akaike Information Criterion* (AIC).

Nas tabelas (4.25) e (4.26), as equações de longo prazo para as taxas de juros do Paraguai e Uruguai não foram estimadas em virtude destas séries serem estacionárias, enquanto que as taxas de juros dos países tomados como independentes, Argentina e Brasil, são integrados de ordem 1.

Tabela 4.25 – Equação de Longo Prazo –
Variável Independente: Taxa nominal de Juros da Argentina (i_{Ar})
Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente
	Índice de Preços Brasil (i_{Br})
Constante	1.1771 (12.59)
i_{Ar}	0.9896 (5.29)
R ²	0.3328
N	60
DW	0.2777
Teste de raiz unitária dos resíduos	
DF	-1.9579
ADF (AIC) ¹	-2.4584 (1)

Obs.: valores “t” entre parêntesis. O valor crítico Dickey-Fuller é -3.4471 a 5% de significância.
¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o Akaike Information Criterion (AIC).

Tabela 4.26 – Equação de Longo Prazo –
Variável Independente: Taxa nominal de Juros do Brasil (i_{Br})
Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente
	Índice de Preços Argentina (i_{Ar})
constante	-0.8029 (-14.55)
i_{Br}	0.4893 (7.10)
R ²	0.4649
N	60
DW	0.3367
Teste de raiz unitária dos resíduos	
DF	-2.3848
ADF (AIC) ¹	-2.8071 (1)

Obs.: valores “t” entre parêntesis. O valor crítico Dickey-Fuller é -3.4471 a 5% de significância.
¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima de acordo com o Akaike Information Criterion (AIC).

Em nenhum dos casos se verificou cointegração, pois os testes de raiz unitária dos resíduos mostraram que estes não são estacionários.

Visto a não ocorrência de uma relação de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis em estudo, partiu-se para os testes de causalidade de Granger. Foi inserida uma variável tendência, t , ao longo da série.

Os testes de causalidade de Granger para os logaritmos dos índices de preços, taxa de câmbio e taxa de juros baseiam-se, respectivamente, nas seguintes equações:

$$(4.23) \Delta p_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta p_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta p_{x,t-1} + \beta t + \varepsilon_t$$

$$(4.24) \Delta e_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta e_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta e_{x,t-1} + \beta t + \varepsilon_t$$

$$(4.25) \Delta j_{y,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta j_{y,t-1} + \alpha_2 \Delta j_{x,t-1} + \beta t + \varepsilon_t$$

onde

t = tendência

As tabelas (4.27) e (4.28) mostram os resultados do teste de causalidade para as variações dos índices de preços, tomando-se, respectivamente, Argentina e Brasil, como país independente.

Tabela 4.27 – Teste de Causalidade –
 Variável Independente: Variação Defasada do Índice de Preços da Argentina ($\Delta p_{Ar,t-1}$)
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente					
	Brasil ($\Delta p_{Br,t}$)		Paraguai ($\Delta p_{Pa,t}$)		Uruguai ($\Delta p_{Ur,t}$)	
	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final
Constante	0.0011 (1.12)	0.458E-4 (1.18)	0.128E-3 (0.12)	0.0015 (2.25)	0.0078 (3.19)	0.0079 (3.18)
$\Delta p_{Ar,t-1}$	-0.2397 (-1.57)	-	0.9749 (3.97)	0.8829 (3.64)	-0.2106 (-1.50)	-
Var. depend. Defasada	0.8662 (16.01)	0.8887 (20.82)	0.8013 (11.16)	0.7951 (10.93)	0.6700 (7.26)	0.6613 (7.10)
Tendência	-0.134E-4 (-0.69)	-	0.406E-4 (1.63)	-	-0.138E-3 (-3.18)	-0.137E-3 (-3.12)
R ² -ajustado	0.8847	0.8836	0.7203	0.7118	0.9471	0.9459
N	58	58	58	58	58	58

Tabela 4.28 – Teste de Causalidade –
 Variável Independente: Variação Defasada do Índice de Preços do Brasil ($\Delta p_{Br,t-1}$)
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente					
	Argentina ($\Delta p_{Ar,t}$)		Paraguai ($\Delta p_{Pa,t}$)		Uruguai ($\Delta p_{Ur,t}$)	
	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final
Constante	0.248E-3 (0.38)	0.345E-4 (0.20)	0.241E-3 (0.14)	0.0013 (1.83)	0.0088 (3.67)	0.0088 (3.67)
$\Delta p_{Br,t-1}$	-0.114E-3 (-0.003)	-	0.0362 (0.37)	-	0.1384 (2.65)	0.1384 (2.65)
Var. depend. Defasada	0.6499 (6.12)	0.6655 (6.64)	0.8254 (10.14)	0.8234 (10.31)	0.5572 (5.76)	0.5572 (5.76)
Tendência	-0.672E-5 (-0.49)	-	0.255E-4 (0.74)	-	-0.154E-3 (-3.65)	-0.154E-3 (-3.65)
R ² -ajustado	0.4138	0.4306	0.6394	0.6487	0.9512	0.9512
N	58	58	58	58	58	58

Pode-se observar uma relação positiva entre a variação do índice de preços da Argentina e Paraguai e entre Brasil e Uruguai. A tendência foi significativa apenas para o Uruguai e obteve sinal negativo, o que mostra que prevalece uma trajetória declinante das taxas de inflação uruguaias após janeiro de 1995.

Os testes de causalidade para as taxas de câmbio estão sintetizados nas tabelas (4.29) e (4.30). Em nenhum dos casos se verificou causalidade de Granger.

Tabela 4.29 – Teste de Causalidade –
 Variável Independente: Variação Defasada da Taxa de Câmbio da Argentina ($\Delta e_{Ar,t-1}$)
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente					
	Brasil ($\Delta e_{Br,t}$)		Paraguai ($\Delta e_{Pa,t}$)		Uruguai ($\Delta e_{Ur,t}$)	
	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final
constante	0.0026 (0.20)	0.0064 (1.10)	0.0012 (0.21)	0.0014 (0.26)	0.0229 (6.93)	0.0219 (13.66)
$\Delta e_{Ar,t-1}$	-1.2623 (-0.03)	-	0.4837 (0.01)	-	-11.4513 (-0.87)	-
Var. depend. defasada	0.4187 (3.37)	0.4225 (3.48)	0.1098 (0.80)	-	-0.0562 (-0.42)	-
tendência	0.105E-3 (0.21)	-	0.239E-3 (1.53)	0.264E-3 (1.76)	-0.344E-3 (-5.52)	-0.332E-3 (-7.36)
R ² -ajustado	0.1337	0.1629	0.0116	0.0356	0.4724	0.4829
N	58	58	58	58	58	58

Tabela 4.30 – Teste de Causalidade –
 Variável Independente: Variação Defasada da Taxa de Câmbio do Brasil ($\Delta e_{Br,t-1}$)
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente			
	Paraguai ($\Delta e_{Pa,t}$)		Uruguai ($\Delta e_{Ur,t}$)	
	1 ^a tentativa	tentativa final	1 ^a tentativa	tentativa final
constante	0.0012 (0.22)	0.0014 (0.26)	0.0230 (6.92)	0.0219 (13.66)
$\Delta e_{Br,t-1}$	-0.0038 (-0.07)	-	0.0064 (0.38)	-
Var. depend. defasada	0.1103 (0.80)	-	-0.0488 (-0.37)	-
tendência	0.241E-3 (1.55)	0.264E-3 (1.76)	-0.349E-3 (-5.55)	-0.331E-3 (-7.36)
R ² -ajustado	0.0117	0.0356	0.4665	0.4829
N	58	58	58	58

No Paraguai se verificou uma tendência estatisticamente significativa com sinal positivo, expressando uma tendência de desvalorização cambial neste país ao longo do período analisado. No Uruguai, entretanto, a tendência foi significativa e com sinal negativo, mostrando a prevalência de uma trajetória de valorização da moeda uruguaia.

Os testes de causalidade entre as taxas nominais de juros, tabelas (4.31) e (4.32), detectaram a ocorrência de bicausalidade entre os juros da Argentina e do Brasil, porém, os sinais para os coeficientes estimados para os dois países são opostos. A causalidade da taxa de juros da Argentina sobre o Brasil é positiva, ao passo que, quando toma-se a variação defasada dos juros no Brasil como variável independente, esta relação é negativa.

Tabela 4.31 – Teste de Causalidade –
Variável Independente: Variação Defasada da Taxa de Juros da Argentina ($\Delta i_{Ar,t-1}$)
Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente					
	Brasil ($\Delta i_{Br,t}$)		Paraguai ($i_{Pa,t}$)		Uruguai ($i_{Ur,t}$)	
	I tentativa	tentativa final	I tentativa	tentativa final	I tentativa	tentativa final
Constante	-0.0148 (-0.42)	-0.0127 (-0.80)	1.3787 (1.19)	0.9426 (0.85)	-0.8721 (-6.80)	-0.9678 (-80.63)
$\Delta i_{Ar,t-1}$	0.3774 (2.21)	0.4126 (2.79)	6.2991 (1.25)	-	0.1062 (2.00)	0.1046 (1.98)
Var. depend. Defasada tendência	0.0623 (0.44)	-	-0.0460 (-0.34)	-	0.0978 (0.74)	-
	0.891E-4 (0.09)	-	-0.0508 (-1.57)	-0.0395 (-1.28)	0.0012 (3.01)	0.0013 (4.00)
R ² -ajustado	0.0764	0.1060	0.0055	0.0109	0.2835	0.2892
N	58	58	58	58	58	58

Tabela 4.32 – Teste de Causalidade –
Variável Independente: Variação Defasada da Taxa de Juros do Brasil ($\Delta i_{Br,t-1}$)
Período da amostra: mar./95 a fev./00

Variáveis	Variável Dependente					
	Argentina ($\Delta i_{Ar,t}$)		Paraguai ($i_{Pa,t}$)		Uruguai ($i_{Ur,t}$)	
	I tentativa	tentativa final	I tentativa	tentativa final	I tentativa	tentativa final
constante	-0.0592 (-2.03)	-0.0592 (-2.03)	1.4112 (1.27)	-0.1672 (-0.32)	-0.8833 (-6.66)	-0.9743 (-82.22)
$\Delta i_{Br,t-1}$	-0.2864 (-2.46)	-0.2864 (-2.46)	8.2236 (1.96)	6.7868 (1.66)	0.0266 (0.59)	-
Var. depend. defasada tendência	0.2799 (1.99)	0.2799 (1.99)	-0.1133 (-0.84)	-	0.0919 (0.68)	-
	0.0014 (1.73)	0.0014 (1.73)	-0.0502 (-1.61)	-	0.0013 (3.34)	0.0015 (4.49)
R ² -ajustado	0.1275	0.1275	0.0447	0.0298	0.2350	0.2519
N	58	58	58	58	58	58

Uma tentativa para explicar este resultado pode ser que as elevações de juros na Argentina ocorrem devido a choques externos (crise asiática de out./97 e moratória russa em jul./98), os quais atingem também o Brasil. Por outro lado, o Brasil enfrenta também oscilações dos juros derivadas de choques internos, como foi o caso das elevações das taxas de juros subsequente a desvalorização da moeda brasileira em jan./99. Note que, no primeiro semestre de 1999, ocorreu um aumento dos juros brasileiros e redução dos juros na Argentina. Este fato pode refletir a fuga de capitais do Brasil, em consequência das expectativas inflacionárias pós-desvalorização cambial, em direção à Argentina. Já a partir do segundo semestre de 1999, o aumento da confiança no plano de estabilização brasileiro e a ratificação das taxas de inflação em patamares baixos permitiu uma redução dos juros brasileiros, mas na Argentina os juros começaram a subir, devido a perda de credibilidade decorrente do aumento das expectativas de desvalorização e perda de reservas.

Observa-se ainda uma ligação entre os mercados financeiros do Uruguai e Argentina, pois existe causalidade positiva da variação dos juros argentinos sobre o Uruguai. Ambos os países também apresentam prevalência das variações positivas das taxas de juros ao longo da série, mostrada pelo sinal positivo do coeficiente da tendência. Foi observada também causalidade no mercado financeiro entre Brasil e Paraguai e o coeficiente da tendência no Paraguai foi significativo e negativo.

5. CONCLUSÕES

A unificação monetária é uma proposta que tem se tornado cada vez mais atraente no recente contexto de crescente integração econômica em blocos regionais e liberalização de capitais. À primeira vista, a adoção de uma moeda única parece vantajosa em termos de eliminação dos custos de transação, redução da instabilidade cambial e convergência das taxas de inflação entre os países participantes. Porém, como estabelece a teoria das áreas monetárias ótimas, a decisão de um país em ingressar numa área de moeda comum deve considerar os custos e benefícios decorrentes desta unificação. O principal custo está associado à perda de autonomia das políticas cambial e monetária domésticas. O grau de abertura da economia também afeta a análise custo-benefício da integração monetária, pois à medida que a integração econômica e comercial entre os países se intensifica, maiores serão as vantagens derivadas de uma estabilidade cambial na região.

A visão monetarista é mais favorável à unificação monetária, com base no argumento da neutralidade das políticas monetárias a longo prazo. Se as políticas monetárias e cambiais não são efetivas no longo prazo, pode-se dizer que a perda da autonomia na condução destas políticas não é tão relevante. Todavia - como defende a posição keynesiana - a política monetária, não obstante ineficaz no longo prazo, é eficiente para combater o desemprego e aumentar o produto no curto prazo.

Além disso, aceitando-se a visão de que os choques assimétricos tornam-se menos prováveis entre países mais integrados comercialmente, pode-se dizer que a ausência da possibilidade de variar a taxa de câmbio para atenuar os distúrbios é menos grave.

Para avaliar se um grupo de países forma uma área monetária ótima, alguns requisitos são importantes, como grau de integração comercial, mobilidade dos recursos (capital e trabalho) e a flexibilização de preços e salários. Contudo, recentemente, o debate sobre integração monetária tem destacado muito mais a necessidade de convergências de indicadores macroeconômicos. Por exemplo, os “critérios de convergência” estabelecidos no Tratado de *Maastricht* exigiam redução das taxas de inflação, das taxas de juros, da dívida e déficits públicos e estabilidade cambial como pré-condições de entrada na União Monetária Européia. Contudo, é um assunto polêmico se a convergência macroeconômica é necessária *a priori*. Argumenta-se que a convergência entre os indicadores econômicos aumenta como consequência dos acordos monetários e cambiais. Algumas variáveis, como a taxa de juros, são endógenas, assim, quando são estabelecidos acordos na direção da

moeda única, estes indicadores econômicos tendem a convergir entre os diversos países membros.

Considerando a rápida expansão dos fluxos de comércio intra-bloco desde a assinatura do Tratado de Assunção, o desgaste do acordo ocasionado pela desvalorização da moeda brasileira em janeiro de 1999, e a experiência do processo de integração monetária na Europa, a análise empírica, neste trabalho, traça um paralelo entre as convergências de juros, câmbio e inflação na Europa, antes da introdução do euro, e no Mercosul, após o início da união aduaneira (jan./95).

A análise dos países europeus selecionados, França, Espanha e Itália, como periféricos, e Alemanha, como central, mostrou uma tendência declinante das taxas de inflação que convergem à taxa de inflação da Alemanha. As taxas de câmbio permaneceram estáveis durante o período de maior rigidez cambial dentro do ERM (1987 a 1992). Após a ruptura deste sistema, não obstante as fortes desvalorizações das moedas mais fracas, nota-se que as taxas de inflação continuaram baixas. Isto pode ser atribuído à disciplina imposta pelo SME e aos esforços na direção de uma política monetária restritiva para atender aos critérios de *Maastriicht* para o ingresso na UME. O exame das *dummies* de tendência ratificou os resultados de convergência inflacionária na Europa. Em relação às taxas de juros, também identificou-se trajetórias convergentes e declinantes após a Assinatura do Tratado de *Maastricht*, o que indica uma maior integração dos mercados financeiros dentro da Europa.

Quanto à cointegração e análise de causalidade, os resultados não mostraram a existência de tendências comuns de longo prazo. Contudo, verificou-se uma relação causal entre as variações dos indicadores econômicos da Alemanha e França (tomando-se a Alemanha como o país independente).

Em relação ao Mercosul, em termos preliminares e tentativos, a evidência da Argentina e Brasil mostra que, de um modo geral, a instabilidade dos indicadores econômicos (taxa real de câmbio, por exemplo) reduz com a queda da inflação nos dois países. Sem dúvida, portanto, a redução da inflação remove as principais restrições às propostas de coordenação monetária e cambial.

Os resultados referentes à análise de cointegração não foram satisfatórios, atestando que não existe tendências comuns de longo prazo entre os países do Mercosul. Os resultados sobre causalidade foram inconclusivos. Contudo, pode-se destacar a relação de bicausalidade entre as variações nas taxas de juros da Argentina e Brasil, indicando a

existência de uma integração entre os mercados financeiros das duas principais economias do Mercosul.

Por fim, embora exista razões teóricas que justifiquem acordos na direção da unificação monetária e uma menor disparidade entre os principais indicadores macroeconômicos dos países da região, qualquer proposta no sentido de acordos monetários e implantação de uma moeda única no Mercosul deve estar sujeita a um cronograma de médio e longo prazo. Neste sentido, deve-se reconhecer que metas comuns de taxa de inflação, déficit orçamentário, dívida e variação cambial podem ser atingidas com maior probabilidade na medida em que os países estiverem sob compromisso da implantação da moeda única em um futuro próximo.

Assim, mesmo que os países membros do Mercosul não atendam de imediato os requisitos de movimentos comuns e convergência de seus indicadores econômicos, pode-se começar a planejar uma futura união monetária, sujeita a um cronograma de médio e longo prazo, instituindo coordenação das políticas macroeconômicas e estabelecendo metas comuns de inflação, déficit orçamentário, dívida pública, variação cambial e equilíbrio no balanço de pagamentos. Estes requisitos são importantes para que a unificação monetária seja bem sucedida.

Como recomendações para futuros trabalhos, propõe-se estender o período de análise do caso europeu, abrangendo os dados do período pós introdução do euro, pois isto proporcionaria fazer uma análise comparativa entre o grau de convergência macroeconômica pré e pós unificação monetária. Em relação ao Mercosul, poderia-se ainda elaborar propostas de acordos na área monetária e cambial entre os países do Mercosul, estabelecendo critérios de convergência e cronogramas³⁹.

³⁹ Algumas propostas de cronograma para o estabelecimento de uma moeda única no Mercosul já foram apresentadas por Giambiagi (1997) e Tullio (1998).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, Leonardo S. Raízes unitárias e cointegração: uma introdução. *Boletim do Banco Central do Brasil*, abril, p. 171-210, 1998.
- BARRO, R., GORDON, D. Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, jul., 1983. p. 101-21.
- BERTELLA, Mario A. Os impactos do euro: uma avaliação. *Revista de Economia Política*, v. 20 n. 1 (77), p. 73-79, jan.-mar., 2000.
- CARRERA, Jorge, et al. Economic Integration and interdependence: the case of mercosur. In XXVI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 1998, Vitória. *Anais da ANPEC*, 1998. p. 605-626.
- DE GRAWE, Paul. *The economics of monetary integration*. 3. ed. Oxford University Press, 1997.
- _____. Monetary union and convergence economics. *European Economic Review*. n. 40, p. 1091-1101, 1996.
- EICHENGREEN, Barry. *Does Mercosur need a single currency?* Cambridge: NBER Working Paper, n. 6821, Dec. 1998.
- _____. *European monetary unification: theory, practice, and analysis*. London: Cambridge, 1997. Cap. 3: Is Europe an Optimum Currency Area?
- ENDERS, Walter. *Applied econometric time series*, New York, John Wiley, 1995.
- ENGLE, R. F., GRANGER, C.W.J. Cointegration and error correction: representation, estimation and testing, *Econometrica*, 55, p. 251-76, 1987.
- EUROPEAN COMMISSION. One market, one money: an evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union. *European Economy*, Brussels, n. 44, Oct. 1990.
- FRENKEL, Jeffrey A., ROSE, Andrew K. The endogeneity of optimum currency area criteria. *The Economic Journal*. v. 108, n. 449, p. 1009-1025, 1998.
- GIAMBIAGI, Fábio. Mercosul: por que a unificação monetária faz sentido a longo prazo? *Ensaio BNDES*, n. 9, set./dez. 1999.
- _____. Uma proposta de unificação monetária dos países do Mercosul. *Revista de Economia Política*, v. 17, n. 4, p. 5-30, out./nov. 1997.
- GIAVAZZI, F., PAGANO, M. The advantage of tying one's hand: EMS discipline and central bank credibility. *European Economic Review*, n. 32, p. 1055-1075, 1988.

- GIBSON, Hearther D. *International Finance: exchange rates and financial flows in the international system*. New York: Longman, 1996. 355p.
- HAGEN, J. SÜPPEL, R. Central Bank constitutions for federal monetary. *European Economic Review*. n. 38, 1994.
- KENEN, Peter B. Preferences, domains, and sustainability. *American Economic Review*. v.87, n. 2, p. 211-213, May, 1997.
- _____. Theory of optimum currency areas: an eclectic view. In: MUNDELL, Robert A., SWOBODA, Alexander K. (eds.) "Monetary problems of international economy". University of Chicago Press, 1969.
- KRUGMAN, Paul. Lessons of Massachusetts for EMU. In: TORRES, F., GIAVIAZZI, F. (org.), *Adjustment and growth in the European Monetary Union*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p. 241-61.
- KRUGMAN, Paul R. OBSTELD, Maurice. *Economia internacional: teoria e política*. São Paulo: MAKRON, 1999. p. 619-655: Áreas monetárias ótimas e a experiência europeia.
- McKINNON, Ronald I. Optimum currency areas. *American Economics Review*, n.53, p. 717-725, Sep. 1963.
- MÉLITZ, J. Monetary discipline, Germany and the European Monetary System: a synthesis. In: GIAVAZZI, E., MICOSSI, S., MILLER, M. (eds), *The European Monetary System*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1988.
- MOOSA, I. A., BHATTI, R. H. *International parity conditions: theory, econometric testing and empirical evidence*, London, MacMillan, 1997.
- MUNDELL, Robert. The theory of optimum currency areas. *American Economic Review*, v. 51, n. 4, p. 657-665, Sep. 1961.
- NIELSEN, J. U., HEINRICH, H., HANSEN, J. D. *An economic analysis of the EC*. 2. ed. London: Mc-Graw Hill, 1992.
- NUNES, Ricardo C. , NUNES, Selene P. P. União Monetária Europeia – UME: evolução e perspectivas. *Revista de Economia Política*. V. 20, n. 1 (77), jan.-mar., 2000. p. 51-72.
- RIGOLON, Francisco, GIAMBIAGI, Fábio. *Áreas Monetárias Ótimas: teoria, unificação monetária europeia e aplicação para o Mercosul*. BNDES, ensaios, out. 1998.
- PERRON, P. The great crash, the oil shock, and the unit root hypothesis, *Econometrica*, 57, p. 1361-401, 1989.
- SVENSSON, Lars E. An interpretation of recent research on exchange rate target zones. *Journal of Economics Perspectives*, v. 6, n. 4, p. 119-144, 1992.

- TULLIO, Giuseppe. Exchange rate policy and monetary integration in Europe and Mercosur. *Nova Economia*. v. 8, n. 1, p. 9-34, jul. 1998.
- ZAHLER, Robert. Economic and Monetary Union in Europe and a creation of the Euro: their relevance for and impact on Latin America. *Integration & Trade*, Buenos Aires, v.1, n. 2, p. 113-135, May/August, 1997.

ANEXO I – DADOS ESTATÍSTICOS DOS PAÍSES EUROPEUS

I.1 – ÍNDICES DE PREÇOS

Meses	Taxa de inflação mensal				Taxa de Inflação – média geométrica de 3 meses			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Fev/85	0,4167	0,7251	0,5198	1,2346	-	-	-	-
Mar/85	0,3319	0,6260	0,7111	0,8130	-	-	-	-
Abr/85	0,1654	1,0264	0,7060	0,8065	0,3046	0,7924	0,6456	0,9511
Mai/85	0,0826	0,3079	0,5099	0,6667	0,1933	0,6530	0,6423	0,7620
Jun/85	0,0825	-0,1688	0,3805	0,5298	0,1102	0,3873	0,5320	0,6676
Jul/85	-0,1649	0,5688	0,3790	0,2635	0,0000	0,2355	0,4231	0,4865
Ago/85	-0,3303	0,1529	0,1259	0,2628	-0,1377	0,1838	0,2950	0,3520
Set/85	0,1657	1,0989	0,1257	0,5242	-0,1100	0,6061	0,2101	0,3501
Out/85	0,1654	0,5133	0,3139	1,0430	0,0000	0,5876	0,1884	0,6095
Nov/85	0,1652	0,7660	0,1877	0,7742	0,1654	0,7924	0,2091	0,7803
Dez/85	0,0824	0,4173	0,1249	0,5122	0,1377	0,5654	0,2088	0,7762
Jan/86	0,1647	2,8796	0,0624	0,5096	0,1374	1,3485	0,1250	0,5986
Fev/86	-0,2467	0,4473	-0,2494	0,3802	0,0000	1,2415	-0,0208	0,4673
Mar/86	-0,2473	0,3304	0,2500	0,5051	-0,1100	1,2123	0,0208	0,4649
Abr/86	-0,0826	0,2434	0,3741	0,1256	-0,1923	0,3403	0,1245	0,3368
Mai/86	0,0000	0,2856	0,2484	0,5019	-0,1100	0,2865	0,2908	0,3774
Jun/86	0,1654	0,9114	0,3098	0,2497	0,0275	0,4797	0,3108	0,2923
Jul/86	-0,4955	1,0020	0,1235	0,0000	-0,1104	0,7325	0,2272	0,2503
Ago/86	-0,2490	0,2794	0,1234	0,2451	-0,1934	0,7304	0,1855	0,1662
Set/86	0,1664	1,0450	0,3697	0,2484	-0,1931	0,7749	0,2055	0,1658
Out/86	-0,3322	0,3723	0,2455	0,4957	-0,1385	0,5650	0,2462	0,3310
Nov/86	-0,0833	-0,2335	0,1225	0,4932	-0,0833	0,3932	0,2459	0,4124
Dez/86	0,1668	0,4269	0,1223	0,3681	-0,0831	0,1881	0,1634	0,4523
Jan/87	0,4163	0,7679	0,9163	0,4890	0,1664	0,3195	0,3863	0,4501
Fev/87	0,0829	0,4218	0,1816	0,6083	0,2219	0,5387	0,4061	0,4884
Mar/87	0,0000	0,5827	0,1208	0,2418	0,1663	0,5907	0,4056	0,4463
Abr/87	0,2486	0,2290	0,5431	0,3619	0,1104	0,4111	0,2817	0,4039
Mai/87	0,0826	-0,1210	0,1801	0,4808	0,1103	0,2298	0,2812	0,3614
Jun/87	0,1652	0,0269	0,1797	0,3589	0,1654	0,0449	0,3008	0,4005
Jul/87	0,0000	1,0090	0,2392	0,2384	0,0826	0,3037	0,1997	0,3593
Ago/87	-0,0824	-0,0533	0,2387	0,3567	0,0275	0,3264	0,2192	0,3180
Set/87	-0,2475	0,9328	0,0595	0,5924	-0,1100	0,6284	0,1791	0,3957
Out/87	0,1654	0,5941	0,2380	0,8245	-0,0550	0,4904	0,1787	0,5910
Nov/87	0,0000	-0,2363	0,1187	0,3505	-0,0275	0,4290	0,1387	0,5889
Dez/87	0,1652	0,3552	0,0593	0,1164	0,1102	0,2371	0,1386	0,4300
Jan/88	0,1649	0,6424	0,1777	0,5814	0,1100	0,2531	0,1186	0,3492
Fev/88	0,2469	0,2735	0,1774	0,4624	0,1923	0,4236	0,1381	0,3866
Mar/88	0,0821	0,7275	0,2952	0,4603	0,1646	0,5476	0,2167	0,5014
Abr/88	0,2461	-0,3482	0,4709	0,2291	0,1917	0,2166	0,3144	0,3839
Mai/88	0,1637	-0,0129	0,2343	0,3429	0,1639	0,1211	0,3334	0,3440
Jun/88	0,1634	0,3883	0,2922	0,3417	0,1910	0,0086	0,3324	0,3045
Jul/88	-0,0816	1,3280	0,3496	0,1135	0,0818	0,5662	0,2921	0,2660
Ago/88	0,0816	0,9798	0,2904	0,4535	0,0544	0,8979	0,3107	0,3028
Set/88	0,0000	0,8821	0,2316	0,5643	0,0000	1,0631	0,2905	0,3769
Out/88	0,0816	0,1124	0,2311	0,6734	0,0544	0,6573	0,2510	0,5637
Nov/88	0,2445	-0,0624	0,1153	0,6689	0,1086	0,3099	0,1926	0,6355
Dez/88	0,2439	0,7990	0,1727	0,4430	0,1900	0,2823	0,1730	0,5950
Jan/89	1,0871	1,1642	0,4023	0,6615	0,5244	0,6323	0,2300	0,5911
Fev/89	0,3229	0,0735	0,2862	0,7667	0,5506	0,6779	0,2870	0,6236
Mar/89	0,1073	0,6362	0,2854	0,6522	0,5049	0,6236	0,3246	0,6935
Abr/89	0,6431	0,2674	0,6261	0,4320	0,3575	0,3254	0,3991	0,6169
Mai/89	0,1065	0,1455	0,3959	0,5376	0,2853	0,3495	0,4357	0,5406
Jun/89	0,1064	0,5448	0,1127	0,4278	0,2850	0,3191	0,3780	0,4658
Jul/89	-0,1063	1,6255	0,2814	0,1065	0,0355	0,7700	0,2633	0,3571

Meses	Taxa de inflação mensal				Taxa de Inflação – média geométrica de 3 meses			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Ago/89	0,0000	0,2251	0,1684	0,2128	0,0000	0,7967	0,1874	0,2489
Set/89	0,1064	1,0640	0,2241	0,5308	0,0000	0,9699	0,2246	0,2832
Out/89	0,3188	0,3977	0,4472	0,7392	0,1416	0,5616	0,2798	0,4940
Nov/89	0,2119	0,1631	0,1669	0,6289	0,2123	0,5409	0,2793	0,6329
Dez/89	0,3171	0,3839	0,1111	0,4167	0,2826	0,3148	0,2416	0,5948
Jan/90	0,5269	0,9733	0,4580	0,9336	0,3519	0,5062	0,2452	0,6595
Fev/90	0,4193	0,6426	0,2030	0,7194	0,4211	0,6663	0,2573	0,6897
Mar/90	0,0000	0,3649	0,3040	0,4082	0,3151	0,6600	0,3216	0,6868
Abr/90	0,2088	0,2272	0,5051	0,4065	0,2092	0,4114	0,3373	0,5113
Mai/90	0,2083	-0,0113	0,1005	0,3036	0,1390	0,1935	0,3030	0,3728
Jun/90	0,1040	0,3061	0,0000	0,4036	0,1737	0,1739	0,2016	0,3712
Jul/90	0,0000	1,3449	0,1004	0,3015	0,1041	0,5449	0,0670	0,3363
Ago/90	0,3115	0,4461	0,6018	0,7014	0,1384	0,6980	0,2337	0,4687
Set/90	0,3106	1,0436	0,6979	0,5970	0,2073	0,9442	0,4664	0,5332
Out/90	0,7224	0,8900	0,4950	0,7913	0,4480	0,7929	0,5982	0,6965
Nov/90	-0,2049	-0,0980	-0,1970	0,5888	0,2753	0,6106	0,3312	0,6590
Dez/90	0,1027	0,2507	-0,0987	0,1951	0,2060	0,3467	0,0660	0,5248
Jan/91	-1,7875	1,1635	0,5929	0,6816	-0,6334	0,4373	0,0984	0,4883
Fev/91	0,5118	-0,1397	0,2947	0,7737	-0,3961	0,4234	0,2626	0,5498
Mar/91	0,0000	0,3229	0,1959	0,5758	-0,4301	0,4475	0,3610	0,6770
Abr/91	0,3055	0,2146	0,2933	0,3817	0,2722	0,1324	0,2613	0,5769
Mai/91	0,4061	0,2784	0,2924	0,3802	0,2370	0,2720	0,2605	0,4459
Jun/91	0,5056	0,2883	0,1944	0,4735	0,4057	0,2604	0,2600	0,4118
Jul/91	1,2072	1,2456	0,2910	0,3770	0,7057	0,6031	0,2592	0,4102
Ago/91	0,0000	0,3680	0,0967	0,2817	0,5697	0,6330	0,1940	0,3774
Set/91	0,0000	0,8172	0,1932	0,4682	0,4008	0,8096	0,1936	0,3756
Out/91	1,4911	0,6339	0,4822	0,4660	0,4946	0,6062	0,2572	0,4052
Nov/91	0,4897	0,1549	0,3839	0,6494	0,6583	0,5349	0,3530	0,5278
Dez/91	0,0975	0,0516	-0,2868	0,2765	0,6910	0,2798	0,1925	0,4638
Jan/92	0,4869	1,5870	0,1918	0,6434	0,3578	0,5964	0,0969	0,5229
Fev/92	0,6783	0,6594	0,3828	0,4566	0,4206	0,7640	0,0965	0,4587
Mar/92	0,3850	0,3628	0,3813	0,4545	0,5166	0,8684	0,3186	0,5181
Abr/92	0,3835	-0,1105	0,1899	0,2715	0,4822	0,3034	0,3180	0,3942
Mai/92	0,2865	0,2714	0,2844	0,5415	0,3517	0,1744	0,2852	0,4225
Jun/92	0,2857	-0,0200	0,0000	0,2693	0,3186	0,0468	0,1580	0,3607
Jul/92	0,2849	0,3209	-0,0945	0,1791	0,2857	0,1906	0,0632	0,3298
Ago/92	0,0000	0,9095	-0,0946	0,2681	0,1901	0,4027	-0,0631	0,2388
Set/92	-0,0947	0,8320	0,2841	0,1783	0,0633	0,6871	0,0315	0,2085
Out/92	0,0948	0,0589	0,2833	0,5338	0,0000	0,5994	0,1574	0,3266
Nov/92	0,3788	0,0589	0,0942	0,6195	0,1261	0,3160	0,2205	0,4437
Dez/92	0,0943	0,3042	0,0000	0,0880	0,1892	0,1406	0,1257	0,4135
Jan/93	1,7908	0,9293	0,3763	0,5272	0,7519	0,4301	0,1567	0,4113
Fev/93	0,7407	0,0388	0,3749	0,4371	0,8729	0,4234	0,2502	0,3506
Mar/93	0,2757	0,3488	0,4669	0,2611	0,9338	0,4383	0,4060	0,4084
Abr/93	0,2750	0,4441	0,0929	0,4340	0,4302	0,2771	0,3114	0,3774
Mai/93	0,1828	0,2691	0,1857	0,4322	0,2445	0,3540	0,2484	0,3757
Jun/93	0,2737	0,2492	-0,0927	0,5164	0,2438	0,3208	0,0619	0,4608
Jul/93	0,4550	0,3634	0,0928	0,2568	0,3038	0,2939	0,0619	0,4017
Ago/93	0,0000	0,5907	0,0000	0,1708	0,2427	0,4010	0,0000	0,3146
Set/93	-0,1812	0,5683	0,3707	0,1705	0,0909	0,5074	0,1544	0,1994
Out/93	0,0000	0,3767	0,1847	0,5957	-0,0604	0,5119	0,1850	0,3121
Nov/93	0,1815	0,1689	0,0922	0,3384	0,0000	0,3712	0,2158	0,3681
Dez/93	0,1812	0,4683	-0,0921	0,0843	0,1208	0,3379	0,0615	0,3393
Jan/94	0,7233	1,0162	0,1843	0,5897	0,3617	0,5505	0,0614	0,3373
Fev/94	0,6284	0,0369	0,2760	0,3350	0,5107	0,5064	0,1226	0,3361
Mar/94	0,0892	0,3229	0,1835	0,4102	0,4799	0,4578	0,2146	0,6140
Abr/94	0,0891	0,3954	0,2747	-0,4136	0,2686	0,2516	0,2447	0,2784
Mai/94	0,2671	0,2015	0,1826	0,4153	0,1485	0,3066	0,2136	0,3051
Jun/94	0,2664	0,1097	0,0000	0,2481	0,2075	0,2355	0,1524	0,0826
Jul/94	0,2657	0,3927	0,0000	0,2475	0,2664	0,2346	0,0608	0,3036
Ago/94	0,1767	0,6458	0,0000	0,1646	0,2363	0,3825	0,0000	0,2201
Set/94	-0,1764	0,3073	0,2735	0,3287	0,0885	0,4485	0,0911	0,2469

Meses	Taxa de inflação mensal				Taxa de Inflação – média geométrica de 3 meses			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Out/94	-0,0883	0,2162	0,2727	0,4914	-0,0295	0,3896	0,1820	0,3281
Nov/94	0,0884	0,1708	0,0000	0,4075	-0,0588	0,2314	0,1820	0,4092
Dez/94	0,1767	0,4398	-0,0907	0,2435	0,0589	0,2755	0,0606	0,3807
Jan/95	0,3527	1,0455	0,2722	0,4128	0,2059	0,5514	0,0604	0,3546
Fev/95	0,4394	0,4864	0,3620	0,7209	0,3229	0,6568	0,1810	0,4589
Mar/95	0,0000	0,5808	0,2705	0,9202	0,2639	0,7039	0,3016	0,6844
Abr/95	0,2625	0,5337	0,0899	0,4053	0,2338	0,5336	0,2407	0,6819
Mai/95	0,0000	0,0348	0,1797	0,6054	0,0874	0,3828	0,1800	0,6434
Jun/95	0,3490	0,0957	0,0000	0,6018	0,2037	0,2212	0,0898	0,5375
Jul/95	0,1739	0,0174	-0,1794	0,1994	0,1742	0,0493	0,0000	0,4687
Ago/95	0,0868	0,2868	0,4492	0,2985	0,2032	0,1332	0,0896	0,3664
Set/95	-0,0867	0,3899	0,3578	0,1984	0,0579	0,2312	0,2088	0,2321
Out/95	-0,0868	0,1899	0,0891	0,3960	-0,0289	0,2888	0,2986	0,2976
Nov/95	0,0000	0,2585	0,0891	0,5917	-0,0579	0,2794	0,1786	0,3953
Dez/95	0,2606	0,3265	0,0890	0,0980	0,0578	0,2583	0,0890	0,3617
Jan/96	0,0867	0,6167	0,1778	0,3918	0,1157	0,4004	0,1186	0,3603
Fev/96	0,5195	0,2639	0,3549	0,3902	0,2888	0,4023	0,2072	0,2933
Mar/96	0,0861	0,3566	0,6189	0,3887	0,2305	0,4123	0,3837	0,3902
Abr/96	0,0861	0,5668	0,1757	0,3872	0,2303	0,3957	0,3830	0,3887
Mai/96	0,1720	0,3449	0,1754	0,3857	0,1147	0,4227	0,3232	0,3872
Jun/96	0,0858	-0,0755	-0,0876	0,1921	0,1146	0,2784	0,0878	0,3216
Jul/96	0,3431	0,1342	-0,1753	-0,0959	0,2002	0,1344	-0,0292	0,1605
Ago/96	-0,0855	0,2597	-0,2634	0,0960	0,1143	0,1061	-0,1754	0,0640
Set/96	-0,0855	0,2591	0,3521	0,0959	0,0571	0,2177	-0,0292	0,0319
Out/96	0,0000	0,1334	0,2632	0,0958	-0,0570	0,2174	0,1169	0,0959
Nov/96	-0,0856	0,0083	-0,0875	0,3828	-0,0571	0,1335	0,1757	0,1914
Dez/96	0,2571	0,2997	0,1751	0,0953	0,0570	0,1470	0,1168	0,1912
Jan/97	0,5128	0,2904	0,2622	0,2857	0,2278	0,1994	0,1165	0,2545
Fev/97	0,4252	-0,0662	0,1744	0,0950	0,3983	0,1745	0,2039	0,1586
Mar/97	-0,1693	0,0497	0,0870	0,2846	0,2558	0,0912	0,1745	0,2217
Abr/97	0,0000	0,0331	0,0000	0,0946	0,0850	0,0055	0,0871	0,1580
Mai/97	0,4241	0,1406	0,1739	0,2835	0,0846	0,0745	0,0870	0,2209
Jun/97	0,1689	0,0000	0,0000	0,0000	0,1975	0,0579	0,0579	0,1260
Jul/97	0,5059	0,1818	-0,1736	0,0000	0,3662	0,1074	0,0000	0,0944
Ago/97	0,0839	0,4453	0,2609	0,0943	0,2527	0,2089	0,0289	0,0314
Set/97	-0,2515	0,4926	0,1735	0,0942	0,1123	0,3731	0,0867	0,0628
Out/97	-0,0840	-0,0327	0,0000	0,2822	-0,0840	0,3015	0,1447	0,1568
Nov/97	0,0000	0,1961	0,1732	0,3752	-0,1119	0,2185	0,1155	0,2505
Dez/97	0,1682	0,2692	0,0000	0,0000	0,0280	0,1441	0,0577	0,2190
Jan/98	0,0000	0,2359	-0,2337	0,2804	0,0560	0,2337	-0,0203	0,2184
Fev/98	0,2519	-0,2354	0,3015	0,2796	0,1400	0,0896	0,0224	0,1866
Mar/98	-0,1675	0,0488	0,2004	0,2788	0,0280	0,0163	0,0891	0,2796
Abr/98	0,2517	0,2439	0,2000	-0,1854	0,1118	0,0189	0,2340	0,1241
Mai/98	0,3347	0,1298	0,0000	0,4643	0,1394	0,1408	0,1334	0,1855
Jun/98	0,0834	0,0648	0,0998	0,1479	0,2232	0,1461	0,0999	0,1419
Jul/98	0,2500	0,3724	-0,2991	0,0000	0,2227	0,1889	-0,0666	0,2039
Ago/98	-0,0831	0,2662	0,0000	0,0738	0,0833	0,2344	-0,0666	0,0739
Set/98	-0,2496	0,0724	0,0000	0,0719	-0,0278	0,2369	-0,0998	0,0486
Out/98	-0,1668	0,0080	0,0000	0,0756	-0,1665	0,1155	0,0000	0,0738
Nov/98	0,0000	-0,0884	-0,1000	0,1449	-0,1389	-0,0027	-0,0333	0,0975
Dez/98	0,0000	0,2735	0,1001	0,0392	-0,0556	0,0643	0,0000	0,0865

Fonte: *International Financial Statistics* do Fundo Monetário Internacional.

Meses	Índice de preços ¹				Logaritmo natural do índice de preços			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Abr/85	100,30	100,79	100,65	100,95	4,6082	4,6131	4,6116	4,6146
Mai/85	100,50	101,45	101,29	101,72	4,6101	4,6196	4,6180	4,6222
Jun/85	100,61	101,84	101,83	102,40	4,6112	4,6234	4,6233	4,6289
Jul/85	100,61	102,08	102,26	102,90	4,6112	4,6258	4,6275	4,6337
Ago/85	100,47	102,27	102,56	103,26	4,6099	4,6276	4,6305	4,6372
Set/85	100,36	102,89	102,78	103,62	4,6088	4,6337	4,6326	4,6407
Out/85	100,36	103,50	102,97	104,25	4,6088	4,6395	4,6345	4,6468
Nov/85	100,53	104,32	103,19	105,07	4,6104	4,6474	4,6366	4,6546
Dez/85	100,66	104,91	103,40	105,88	4,6118	4,6531	4,6386	4,6623
Jan/86	100,80	106,32	103,53	106,52	4,6132	4,6665	4,6399	4,6683
Fev/86	100,80	107,64	103,51	107,01	4,6132	4,6788	4,6397	4,6730
Mar/86	100,69	108,94	103,53	107,51	4,6121	4,6908	4,6399	4,6776
Abr/86	100,50	109,32	103,66	107,87	4,6101	4,6942	4,6411	4,6810
Mai/86	100,39	109,63	103,96	108,28	4,6090	4,6971	4,6440	4,6847
Jun/86	100,42	110,15	104,29	108,60	4,6093	4,7019	4,6471	4,6876
Jul/86	100,30	110,96	104,52	108,87	4,6082	4,7092	4,6494	4,6901
Ago/86	100,11	111,77	104,72	109,05	4,6063	4,7165	4,6513	4,6918
Set/86	99,92	112,64	104,93	109,23	4,6043	4,7242	4,6533	4,6935
Out/86	99,78	113,27	105,19	109,59	4,6030	4,7298	4,6558	4,6968
Nov/86	99,70	113,72	105,45	110,04	4,6021	4,7337	4,6582	4,7009
Dez/86	99,61	113,93	105,62	110,54	4,6013	4,7356	4,6599	4,7054
Jan/87	99,78	114,30	106,03	111,04	4,6030	4,7388	4,6637	4,7099
Fev/87	100,00	114,91	106,46	111,58	4,6052	4,7442	4,6678	4,7148
Mar/87	100,17	115,59	106,89	112,08	4,6068	4,7501	4,6718	4,7192
Abr/87	100,28	116,07	107,19	112,53	4,6079	4,7542	4,6746	4,7232
Mai/87	100,39	116,33	107,49	112,94	4,6090	4,7565	4,6774	4,7268
Jun/87	100,55	116,39	107,82	113,39	4,6107	4,7569	4,6804	4,7308
Jul/87	100,64	116,74	108,03	113,80	4,6115	4,7600	4,6824	4,7344
Ago/87	100,66	117,12	108,27	114,16	4,6118	4,7632	4,6846	4,7376
Set/87	100,55	117,86	108,46	114,61	4,6107	4,7695	4,6864	4,7416
Out/87	100,50	118,44	108,66	115,29	4,6101	4,7744	4,6882	4,7474
Nov/87	100,47	118,94	108,81	115,97	4,6099	4,7786	4,6896	4,7533
Dez/87	100,58	119,23	108,96	116,47	4,6110	4,7810	4,6910	4,7576
Jan/88	100,69	119,53	109,09	116,87	4,6121	4,7835	4,6922	4,7611
Fev/88	100,89	120,03	109,24	117,33	4,6140	4,7878	4,6935	4,7650
Mar/88	101,05	120,69	109,48	117,91	4,6156	4,7932	4,6957	4,7700
Abr/88	101,25	120,95	109,82	118,37	4,6175	4,7954	4,6988	4,7738
Mai/88	101,41	121,10	110,19	118,77	4,6192	4,7966	4,7022	4,7772
Jun/88	101,61	121,11	110,55	119,14	4,6211	4,7967	4,7055	4,7803
Jul/88	101,69	121,79	110,88	119,45	4,6219	4,8023	4,7084	4,7829
Ago/88	101,74	122,89	111,22	119,81	4,6225	4,8113	4,7115	4,7859
Set/88	101,74	124,19	111,54	120,27	4,6225	4,8219	4,7144	4,7897
Out/88	101,80	125,01	111,82	120,94	4,6230	4,8284	4,7169	4,7953
Nov/88	101,91	125,40	112,04	121,71	4,6241	4,8315	4,7188	4,8017
Dez/88	102,10	125,75	112,23	122,44	4,6260	4,8343	4,7206	4,8076

Meses	Índice de preços ¹				Logaritmo natural do índice de preços			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Jan/89	102,64	126,55	112,49	123,16	4,6312	4,8406	4,7229	4,8135
Fev/89	103,20	127,41	112,81	123,93	4,6367	4,8474	4,7257	4,8197
Mar/89	103,72	128,20	113,18	124,79	4,6417	4,8536	4,7290	4,8266
Abr/89	104,10	128,62	113,63	125,56	4,6453	4,8568	4,7330	4,8328
Mai/89	104,39	129,07	114,13	126,24	4,6482	4,8603	4,7373	4,8382
Jun/89	104,69	129,48	114,56	126,82	4,6510	4,8635	4,7411	4,8428
Jul/89	104,73	130,48	114,86	127,28	4,6514	4,8712	4,7437	4,8464
Ago/89	104,73	131,52	115,07	127,59	4,6514	4,8791	4,7456	4,8489
Set/89	104,73	132,79	115,33	127,96	4,6514	4,8888	4,7478	4,8517
Out/89	104,88	133,54	115,66	128,59	4,6528	4,8944	4,7506	4,8566
Nov/89	105,10	134,26	115,98	129,40	4,6549	4,8998	4,7534	4,8629
Dez/89	105,40	134,68	116,26	130,17	4,6577	4,9029	4,7558	4,8688
Jan/90	105,77	135,36	116,54	131,03	4,6612	4,9080	4,7583	4,8754
Fev/90	106,21	136,26	116,84	131,93	4,6654	4,9146	4,7608	4,8823
Mar/90	106,55	137,16	117,22	132,84	4,6686	4,9212	4,7640	4,8891
Abr/90	106,77	137,73	117,61	133,52	4,6707	4,9253	4,7674	4,8942
Mai/90	106,92	138,00	117,97	134,02	4,6721	4,9272	4,7704	4,8980
Jun/90	107,10	138,24	118,21	134,51	4,6738	4,9290	4,7725	4,9017
Jul/90	107,21	138,99	118,29	134,97	4,6748	4,9344	4,7731	4,9050
Ago/90	107,36	139,96	118,56	135,60	4,6762	4,9413	4,7755	4,9097
Set/90	107,59	141,28	119,12	136,32	4,6783	4,9507	4,7801	4,9150
Out/90	108,07	142,40	119,83	137,27	4,6828	4,9586	4,7861	4,9220
Nov/90	108,36	143,27	120,23	138,18	4,6855	4,9647	4,7894	4,9285
Dez/90	108,59	143,77	120,31	138,90	4,6876	4,9682	4,7900	4,9338
Jan/91	107,90	144,40	120,43	139,58	4,6812	4,9726	4,7910	4,9386
Fev/91	107,47	145,01	120,74	140,35	4,6772	4,9768	4,7936	4,9441
Mar/91	107,01	145,66	121,18	141,30	4,6729	4,9812	4,7973	4,9509
Abr/91	107,30	145,85	121,49	142,11	4,6756	4,9826	4,7999	4,9566
Mai/91	107,56	146,24	121,81	142,75	4,6780	4,9853	4,8025	4,9611
Jun/91	107,99	146,63	122,13	143,33	4,6821	4,9879	4,8051	4,9652
Jul/91	108,75	147,51	122,44	143,92	4,6891	4,9939	4,8076	4,9693
Ago/91	109,37	148,44	122,68	144,46	4,6948	5,0002	4,8096	4,9730
Set/91	109,81	149,65	122,92	145,01	4,6988	5,0083	4,8115	4,9768
Out/91	110,36	150,55	123,23	145,59	4,7037	5,0143	4,8141	4,9808
Nov/91	111,08	151,36	123,67	146,36	4,7103	5,0196	4,8176	4,9861
Dez/91	111,85	151,78	123,91	147,04	4,7172	5,0224	4,8195	4,9907
Jan/92	112,25	152,69	124,03	147,81	4,7207	5,0284	4,8205	4,9959
Fev/92	112,72	153,85	124,15	148,49	4,7249	5,0360	4,8215	5,0005
Mar/92	113,30	155,19	124,54	149,26	4,7301	5,0446	4,8246	5,0057
Abr/92	113,85	155,66	124,94	149,85	4,7349	5,0477	4,8278	5,0096
Mai/92	114,25	155,93	125,29	150,48	4,7384	5,0494	4,8307	5,0138
Jun/92	114,62	156,00	125,49	151,02	4,7416	5,0499	4,8322	5,0174
Jul/92	114,94	156,30	125,57	151,52	4,7444	5,0518	4,8329	5,0207
Ago/92	115,16	156,93	125,49	151,88	4,7463	5,0558	4,8322	5,0231
Set/92	115,23	158,01	125,53	152,20	4,7470	5,0626	4,8325	5,0252
Out/92	115,23	158,96	125,73	152,70	4,7470	5,0686	4,8341	5,0284

Meses	Índice de preços¹				Logaritmo natural do índice de preços			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Nov/92	115,38	159,46	126,01	153,37	4,7482	5,0718	4,8363	5,0329
Dez/92	115,60	159,68	126,16	154,01	4,7501	5,0732	4,8376	5,0370
Jan/93	116,47	160,37	126,36	154,64	4,7576	5,0775	4,8391	5,0411
Fev/93	117,48	161,05	126,68	155,18	4,7663	5,0817	4,8416	5,0446
Mar/93	118,58	161,75	127,19	155,82	4,7756	5,0861	4,8457	5,0487
Abr/93	119,09	162,20	127,59	156,40	4,7799	5,0888	4,8488	5,0524
Mai/93	119,38	162,78	127,90	156,99	4,7823	5,0924	4,8513	5,0562
Jun/93	119,67	163,30	127,98	157,72	4,7848	5,0956	4,8519	5,0608
Jul/93	120,04	163,78	128,06	158,35	4,7878	5,0985	4,8525	5,0648
Ago/93	120,33	164,43	128,06	158,85	4,7902	5,1025	4,8525	5,0679
Set/93	120,44	165,27	128,26	159,16	4,7911	5,1076	4,8541	5,0699
Out/93	120,36	166,11	128,50	159,66	4,7905	5,1127	4,8559	5,0731
Nov/93	120,36	166,73	128,78	160,25	4,7905	5,1164	4,8581	5,0767
Dez/93	120,51	167,29	128,85	160,79	4,7917	5,1198	4,8587	5,0801
Jan/94	120,95	168,22	128,93	161,33	4,7953	5,1252	4,8593	5,0835
Fev/94	121,56	169,07	129,09	161,88	4,8004	5,1303	4,8605	5,0868
Mar/94	122,15	169,84	129,37	162,87	4,8052	5,1349	4,8627	5,0930
Abr/94	122,48	170,27	129,69	163,32	4,8079	5,1374	4,8651	5,0957
Mai/94	122,66	170,79	129,96	163,82	4,8094	5,1404	4,8672	5,0988
Jun/94	122,91	171,19	130,16	163,96	4,8115	5,1428	4,8688	5,0996
Jul/94	123,24	171,59	130,24	164,46	4,8141	5,1451	4,8694	5,1026
Ago/94	123,53	172,25	130,24	164,82	4,8165	5,1490	4,8694	5,1048
Set/94	123,64	173,02	130,36	165,22	4,8174	5,1534	4,8703	5,1073
Out/94	123,60	173,70	130,60	165,77	4,8171	5,1573	4,8721	5,1106
Nov/94	123,53	174,10	130,83	166,45	4,8165	5,1596	4,8739	5,1147
Dez/94	123,60	174,58	130,91	167,08	4,8171	5,1624	4,8745	5,1185
Jan/95	123,86	175,54	130,99	167,67	4,8191	5,1679	4,8751	5,1220
Fev/95	124,26	176,69	131,23	168,44	4,8224	5,1744	4,8769	5,1266
Mar/95	124,59	177,94	131,62	169,59	4,8250	5,1814	4,8800	5,1334
Abr/95	124,88	178,89	131,94	170,75	4,8273	5,1868	4,8824	5,1402
Mai/95	124,99	179,57	132,18	171,85	4,8282	5,1906	4,8842	5,1466
Jun/95	125,24	179,97	132,30	172,77	4,8302	5,1928	4,8851	5,1520
Jul/95	125,46	180,06	132,30	173,58	4,8320	5,1933	4,8851	5,1567
Ago/95	125,71	180,30	132,42	174,22	4,8340	5,1946	4,8860	5,1603
Set/95	125,79	180,72	132,69	174,62	4,8346	5,1969	4,8880	5,1626
Out/95	125,75	181,24	133,09	175,14	4,8343	5,1998	4,8910	5,1656
Nov/95	125,68	181,74	133,33	175,83	4,8337	5,2026	4,8928	5,1695
Dez/95	125,75	182,21	133,45	176,47	4,8343	5,2052	4,8937	5,1732
Jan/96	125,90	182,94	133,60	177,11	4,8355	5,2092	4,8949	5,1768
Fev/96	126,26	183,68	133,88	177,63	4,8383	5,2132	4,8969	5,1797
Mar/96	126,55	184,44	134,39	178,32	4,8406	5,2173	4,9008	5,1836
Abr/96	126,84	185,17	134,91	179,01	4,8429	5,2213	4,9046	5,1875
Mai/96	126,99	185,95	135,34	179,71	4,8441	5,2255	4,9078	5,1913
Jun/96	127,13	186,47	135,46	180,28	4,8452	5,2283	4,9087	5,1945
Jul/96	127,39	186,72	135,42	180,57	4,8472	5,2296	4,9084	5,1961
Ago/96	127,53	186,92	135,19	180,69	4,8484	5,2307	4,9067	5,1968

Meses	Índice de preços ¹				Logaritmo natural do índice de preços			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Set/96	127,61	187,32	135,15	180,75	4,8489	5,2328	4,9064	5,1971
Out/96	127,53	187,73	135,31	180,92	4,8484	5,2350	4,9075	5,1981
Nov/96	127,46	187,98	135,54	181,27	4,8478	5,2363	4,9093	5,2000
Dez/96	127,53	188,26	135,70	181,61	4,8484	5,2378	4,9105	5,2019
Jan/97	127,82	188,63	135,86	182,07	4,8506	5,2398	4,9116	5,2044
Fev/97	128,33	188,96	136,14	182,36	4,8546	5,2415	4,9137	5,2060
Mar/97	128,66	189,13	136,37	182,77	4,8572	5,2425	4,9154	5,2082
Abr/97	128,77	189,14	136,49	183,06	4,8580	5,2425	4,9163	5,2098
Mai/97	128,88	189,28	136,61	183,46	4,8589	5,2433	4,9171	5,2120
Jun/97	129,13	189,39	136,69	183,69	4,8608	5,2438	4,9177	5,2133
Jul/97	129,61	189,60	136,69	183,87	4,8645	5,2449	4,9177	5,2142
Ago/97	129,93	189,99	136,73	183,92	4,8670	5,2470	4,9180	5,2145
Set/97	130,08	190,70	136,85	184,04	4,8681	5,2507	4,9189	5,2151
Out/97	129,97	191,28	137,05	184,33	4,8673	5,2537	4,9203	5,2167
Nov/97	129,83	191,70	137,20	184,79	4,8662	5,2559	4,9215	5,2192
Dez/97	129,86	191,97	137,28	185,19	4,8665	5,2573	4,9221	5,2214
Jan/98	129,93	192,42	137,26	185,60	4,8670	5,2597	4,9218	5,2236
Fev/98	130,12	192,59	137,29	185,94	4,8684	5,2606	4,9221	5,2254
Mar/98	130,15	192,62	137,41	186,46	4,8687	5,2607	4,9230	5,2282
Abr/98	130,30	192,66	137,73	186,70	4,8698	5,2609	4,9253	5,2295
Mai/98	130,48	192,93	137,91	187,04	4,8712	5,2623	4,9266	5,2313
Jun/98	130,77	193,21	138,05	187,31	4,8734	5,2638	4,9276	5,2328
Jul/98	131,06	193,58	137,96	187,69	4,8757	5,2657	4,9270	5,2348
Ago/98	131,17	194,03	137,87	187,83	4,8765	5,2680	4,9263	5,2355
Set/98	131,13	194,49	137,73	187,92	4,8762	5,2704	4,9253	5,2360
Out/98	130,92	194,72	137,73	188,06	4,8746	5,2715	4,9253	5,2367
Nov/98	130,73	194,71	137,69	188,24	4,8732	5,2715	4,9250	5,2377
Dez/98	130,66	194,84	137,69	188,40	4,8726	5,2722	4,9250	5,2386

¹ O índice de preços foi construído a partir da média geométrica de 3 meses da inflação.

I. 2 - TAXA NOMINAL DE CÂMBIO

Meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Jan/85	3,09	171,06	9,44	1905,37	1,1277	5,1420	2,2448	7,5524
Fev/85	3,19	176,34	9,77	1985,38	1,1593	5,1724	2,2792	7,5936
Mar/85	3,07	170,60	9,34	1961,97	1,1204	5,1393	2,2348	7,5817
Abr/85	3,06	171,52	9,42	1957,56	1,1194	5,1447	2,2429	7,5795
Mai/85	3,07	173,80	9,35	1957,10	1,1208	5,1579	2,2359	7,5792
Jun/85	3,06	174,40	9,30	1946,60	1,1169	5,1613	2,2301	7,5738
Jul/85	2,89	169,18	8,82	1941,18	1,0622	5,1310	2,1767	7,5711
Ago/85	2,88	169,34	8,80	1933,95	1,0578	5,1319	2,1748	7,5673
Set/85	2,83	173,00	8,64	1911,83	1,0397	5,1533	2,1560	7,5558
Out/85	2,80	172,07	8,55	1893,66	1,0312	5,1479	2,1454	7,5463
Nov/85	2,75	169,88	8,38	1865,53	1,0102	5,1351	2,1257	7,5313
Dez/85	2,70	169,32	8,31	1843,70	0,9946	5,1318	2,1169	7,5195
Jan/86	2,65	167,12	8,13	1809,79	0,9764	5,1187	2,0956	7,5010
Fev/86	2,56	161,94	7,89	1745,84	0,9417	5,0872	2,0662	7,4650
Mar/86	2,64	167,89	8,12	1799,32	0,9700	5,1233	2,0942	7,4952
Abr/86	2,57	163,57	8,19	1765,12	0,9444	5,0973	2,1033	7,4760
Mai/86	2,64	168,62	8,42	1811,65	0,9722	5,1277	2,1306	7,5020
Jun/86	2,59	165,31	8,26	1779,25	0,9513	5,1078	2,1110	7,4839
Jul/86	2,52	162,82	8,19	1732,30	0,9245	5,0927	2,1024	7,4572
Ago/86	2,48	162,32	8,11	1707,99	0,9069	5,0896	2,0937	7,4431
Set/86	2,45	161,64	8,04	1693,33	0,8969	5,0854	2,0838	7,4345
Out/86	2,45	164,46	7,82	1693,89	0,8975	5,1027	2,0570	7,4348
Nov/86	2,39	161,86	7,84	1658,45	0,8726	5,0867	2,0594	7,4136
Dez/86	2,37	161,94	7,90	1661,25	0,8646	5,0873	2,0663	7,4153
Jan/87	2,29	163,24	7,65	1633,14	0,8296	5,0952	2,0344	7,3983
Fev/87	2,31	162,82	7,70	1643,19	0,8370	5,0927	2,0411	7,4044
Mar/87	2,32	163,33	7,73	1654,52	0,8419	5,0958	2,0452	7,4113
Abr/87	2,33	163,73	7,79	1670,31	0,8474	5,0982	2,0532	7,4208
Mai/87	2,34	163,42	7,81	1690,95	0,8516	5,0963	2,0559	7,4330
Jun/87	2,34	161,98	7,80	1695,20	0,8496	5,0874	2,0545	7,4356
Jul/87	2,35	159,77	7,82	1703,16	0,8549	5,0738	2,0567	7,4402
Ago/87	2,35	157,63	7,84	1699,43	0,8533	5,0603	2,0596	7,4380
Set/87	2,35	156,04	7,83	1697,03	0,8554	5,0501	2,0578	7,4366
Out/87	2,30	152,95	7,79	1688,95	0,8319	5,0301	2,0534	7,4319
Nov/87	2,25	151,52	7,64	1660,71	0,8095	5,0207	2,0338	7,4150
Dez/87	2,24	154,63	7,58	1658,77	0,8081	5,0411	2,0249	7,4138
Jan/88	2,29	155,54	7,72	1687,36	0,8285	5,0469	2,0444	7,4309
Fev/88	2,30	154,98	7,78	1693,64	0,8320	5,0433	2,0515	7,4346
Mar/88	2,30	154,59	7,80	1707,62	0,8337	5,0408	2,0546	7,4429
Abr/88	2,31	152,69	7,85	1719,11	0,8369	5,0284	2,0605	7,4496
Mai/88	2,36	155,65	7,92	1746,91	0,8572	5,0476	2,0692	7,4656
Jun/88	2,39	159,26	8,05	1771,66	0,8699	5,0705	2,0856	7,4797
Jul/88	2,44	160,61	8,21	1797,50	0,8915	5,0790	2,1053	7,4942

meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Ago/88	2,42	159,75	8,20	1793,15	0,8817	5,0736	2,1040	7,4917
Set/88	2,43	160,31	8,25	1806,93	0,8861	5,0771	2,1105	7,4994
Out/88	2,38	157,44	8,18	1771,84	0,8672	5,0590	2,1022	7,4798
Nov/88	2,37	154,69	8,11	1754,84	0,8634	5,0414	2,0932	7,4701
Dez/88	2,40	152,67	8,15	1757,17	0,8737	5,0283	2,0985	7,4715
Jan/89	2,44	151,27	8,31	1786,98	0,8938	5,0190	2,1175	7,4883
Fev/89	2,42	151,41	8,22	1783,34	0,8829	5,0200	2,1070	7,4862
Mar/89	2,45	152,33	8,27	1794,45	0,8947	5,0261	2,1122	7,4925
Abr/89	2,43	150,94	8,23	1781,92	0,8894	5,0169	2,1072	7,4854
Mai/89	2,47	158,01	8,39	1789,48	0,9040	5,0626	2,1268	7,4897
Jun/89	2,43	154,96	8,27	1760,84	0,8894	5,0432	2,1128	7,4735
Jul/89	2,40	150,88	8,13	1731,00	0,8765	5,0165	2,0956	7,4565
Ago/89	2,44	152,84	8,24	1753,74	0,8935	5,0294	2,1084	7,4695
Set/89	2,39	152,21	8,11	1747,24	0,8717	5,0253	2,0929	7,4658
Out/89	2,35	149,22	7,97	1724,35	0,8536	5,0054	2,0757	7,4526
Nov/89	2,30	148,12	7,86	1698,14	0,8348	4,9980	2,0618	7,4373
Dez/89	2,23	144,19	7,61	1669,64	0,8025	4,9711	2,0290	7,4204
Jan/90	2,23	144,13	7,58	1660,98	0,8022	4,9707	2,0251	7,4152
Fev/90	2,23	143,22	7,54	1646,32	0,8010	4,9644	2,0201	7,4063
Mar/90	2,20	141,21	7,41	1624,97	0,7903	4,9502	2,0031	7,3932
Abr/90	2,19	138,22	7,34	1603,80	0,7832	4,9288	1,9939	7,3801
Mai/90	2,22	137,91	7,48	1631,80	0,7969	4,9266	2,0127	7,3974
Jun/90	2,21	135,78	7,43	1623,47	0,7943	4,9110	2,0051	7,3923
Jul/90	2,18	134,33	7,29	1594,25	0,7791	4,9003	1,9871	7,3742
Ago/90	2,17	134,92	7,27	1606,80	0,7725	4,9047	1,9832	7,3820
Set/90	2,18	136,43	7,29	1630,19	0,7785	4,9158	1,9868	7,3964
Out/90	2,17	136,30	7,28	1629,23	0,7763	4,9149	1,9852	7,3959
Nov/90	2,15	135,96	7,25	1612,18	0,7642	4,9124	1,9806	7,3853
Dez/90	2,13	137,87	7,30	1607,82	0,7540	4,9263	1,9874	7,3826
Jan/91	2,14	133,59	7,24	1603,52	0,7598	4,8948	1,9792	7,3800
Fev/91	2,16	134,54	7,35	1614,62	0,7699	4,9018	1,9953	7,3869
Mar/91	2,31	142,69	7,83	1705,80	0,8380	4,9607	2,0580	7,4418
Abr/91	2,32	143,34	7,85	1717,22	0,8428	4,9652	2,0601	7,4485
Mai/91	2,31	143,20	7,84	1717,56	0,8383	4,9643	2,0591	7,4487
Jun/91	2,38	149,20	8,08	1771,78	0,8679	5,0053	2,0890	7,4797
Jul/91	2,33	145,94	7,92	1739,80	0,8454	4,9832	2,0696	7,4615
Ago/91	2,33	145,02	7,91	1738,21	0,8448	4,9769	2,0680	7,4606
Set/91	2,28	144,05	7,75	1703,57	0,8220	4,9701	2,0479	7,4405
Out/91	2,29	144,18	7,82	1712,84	0,8269	4,9711	2,0561	7,4459
Nov/91	2,25	143,22	7,70	1696,60	0,8123	4,9644	2,0413	7,4364
Dez/91	2,17	138,31	7,41	1646,51	0,7741	4,9295	2,0028	7,4064
Jan/92	2,25	141,86	7,69	1694,47	0,8131	4,9549	2,0393	7,4351
Fev/92	2,26	142,11	7,70	1697,65	0,8161	4,9566	2,0408	7,4370
Mar/92	2,25	142,41	7,64	1699,52	0,8124	4,9587	2,0330	7,4381
Abr/92	2,27	142,64	7,66	1708,13	0,8213	4,9603	2,0366	7,4432
Mai/92	2,25	140,24	7,56	1695,40	0,8118	4,9433	2,0224	7,4357

meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Jun/92	2,19	137,95	7,35	1652,89	0,7818	4,9269	1,9941	7,4103
Jul/92	2,14	136,23	7,22	1615,91	0,7589	4,9143	1,9769	7,3877
Ago/92	2,09	135,71	7,13	1598,60	0,7373	4,9105	1,9640	7,3769
Set/92	2,08	145,85	7,02	1815,98	0,7303	4,9825	1,9485	7,5044
Out/92	2,16	153,58	7,33	1847,40	0,7705	5,0342	1,9923	7,5215
Nov/92	2,21	159,19	7,49	1928,67	0,7923	5,0701	2,0130	7,5646
Dez/92	2,22	157,61	7,57	2022,43	0,7972	5,0601	2,0244	7,6121
Jan/93	2,20	157,01	7,47	2048,66	0,7894	5,0563	2,0110	7,6249
Fev/93	2,26	162,62	7,69	2187,59	0,8158	5,0914	2,0401	7,6906
Mar/93	2,26	161,17	7,66	2233,89	0,8138	5,0825	2,0358	7,7115
Abr/93	2,25	164,58	7,57	2104,57	0,8106	5,1034	2,0247	7,6519
Mai/93	2,28	180,83	7,70	2122,11	0,8229	5,1976	2,0415	7,6602
Jun/93	2,37	181,04	7,99	2166,46	0,8627	5,1987	2,0786	7,6808
Jul/93	2,42	200,51	8,30	2246,74	0,8835	5,3009	2,1167	7,7172
Ago/93	2,35	188,66	8,20	2245,88	0,8537	5,2399	2,1045	7,7169
Set/93	2,30	185,91	8,03	2244,11	0,8319	5,2252	2,0835	7,7161
Out/93	2,33	187,15	8,17	2264,50	0,8474	5,2319	2,1010	7,7251
Nov/93	2,37	194,01	8,18	2354,83	0,8620	5,2679	2,1017	7,7642
Dez/93	2,37	195,34	8,10	2340,51	0,8634	5,2747	2,0916	7,7581
Jan/94	2,40	194,36	8,17	2343,71	0,8773	5,2697	2,1004	7,7595
Fev/94	2,40	195,40	8,16	2362,48	0,8746	5,2751	2,0988	7,7675
Mar/94	2,36	194,07	8,07	2276,09	0,8595	5,2682	2,0877	7,7302
Abr/94	2,37	192,47	8,09	2264,73	0,8609	5,2599	2,0910	7,7252
Mai/94	2,33	191,80	7,95	2253,12	0,8442	5,2564	2,0735	7,7201
Jun/94	2,31	190,11	7,92	2297,10	0,8376	5,2476	2,0700	7,7394
Jul/94	2,30	189,30	7,86	2301,57	0,8343	5,2433	2,0612	7,7413
Ago/94	2,29	189,98	7,84	2299,14	0,8293	5,2469	2,0593	7,7403
Set/94	2,27	188,25	7,75	2284,05	0,8206	5,2378	2,0477	7,7337
Out/94	2,24	186,78	7,60	2295,04	0,8085	5,2299	2,0278	7,7385
Nov/94	2,29	190,90	7,85	2357,05	0,8278	5,2518	2,0604	7,7652
Dez/94	2,26	192,32	7,80	2379,18	0,8158	5,2592	2,0547	7,7745
Jan/95	2,23	194,26	7,74	2357,94	0,8011	5,2692	2,0463	7,7655
Fev/95	2,18	191,87	7,70	2499,14	0,7809	5,2568	2,0406	7,8237
Mar/95	2,16	197,98	7,57	2669,24	0,7698	5,2882	2,0238	7,8895
Abr/95	2,17	193,60	7,73	2644,74	0,7760	5,2658	2,0451	7,8803
Mai/95	2,19	190,25	7,70	2547,33	0,7832	5,2483	2,0410	7,8428
Jun/95	2,17	190,40	7,61	2572,33	0,7750	5,2491	2,0299	7,8526
Jul/95	2,15	184,94	7,43	2471,06	0,7668	5,2200	2,0061	7,8124
Ago/95	2,19	186,86	7,52	2418,00	0,7833	5,2304	2,0175	7,7907
Set/95	2,14	185,92	7,40	2427,69	0,7595	5,2253	2,0019	7,7947
Out/95	2,11	182,84	7,32	2383,48	0,7478	5,2086	1,9911	7,7763
Nov/95	2,14	182,23	7,37	2371,11	0,7585	5,2053	1,9980	7,7711
Dez/95	2,13	180,47	7,28	2355,67	0,7565	5,1956	1,9857	7,7646
Jan/96	2,17	182,56	7,43	2322,43	0,7727	5,2071	2,0062	7,7504
Fev/96	2,15	182,08	7,41	2284,09	0,7674	5,2045	2,0030	7,7337
Mar/96	2,16	181,37	7,35	2292,45	0,7684	5,2006	1,9950	7,7374

meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Abr/96	2,22	184,18	7,49	2266,08	0,7965	5,2159	2,0130	7,7258
Mai/96	2,21	186,08	7,49	2233,64	0,7941	5,2262	2,0138	7,7114
Jun/96	2,20	185,04	7,44	2214,73	0,7869	5,2206	2,0064	7,7029
Jul/96	2,15	183,88	7,31	2226,24	0,7678	5,2143	1,9895	7,7081
Ago/96	2,16	182,77	7,40	2206,82	0,7695	5,2082	2,0010	7,6993
Set/96	2,20	185,03	7,44	2196,95	0,7874	5,2205	2,0074	7,6948
Out/96	2,19	184,38	7,39	2191,24	0,7828	5,2170	1,9995	7,6922
Nov/96	2,22	186,72	7,53	2186,37	0,7960	5,2296	2,0194	7,6900
Dez/96	2,24	188,77	7,53	2200,90	0,8046	5,2405	2,0190	7,6966
Jan/97	2,28	192,83	7,69	2248,28	0,8234	5,2618	2,0402	7,7179
Fev/97	2,34	198,89	7,91	2336,26	0,8511	5,2928	2,0681	7,7563
Mar/97	2,33	199,29	7,83	2325,95	0,8445	5,2948	2,0576	7,7519
Abr/97	2,36	198,96	7,95	2335,27	0,8582	5,2931	2,0732	7,7559
Mai/97	2,37	200,61	8,00	2352,90	0,8612	5,3013	2,0800	7,7634
Jun/97	2,42	204,54	8,16	2362,68	0,8842	5,3208	2,0991	7,7676
Jul/97	2,49	210,07	8,39	2428,64	0,9122	5,3475	2,1268	7,7951
Ago/97	2,45	207,03	8,25	2399,16	0,8946	5,3329	2,1098	7,7829
Set/97	2,41	203,70	8,10	2356,90	0,8797	5,3166	2,0919	7,7651
Out/97	2,38	201,43	7,99	2341,17	0,8688	5,3054	2,0779	7,7584
Nov/97	2,40	202,97	8,03	2352,37	0,8763	5,3131	2,0838	7,7632
Dez/97	2,42	204,68	8,08	2373,59	0,8829	5,3215	2,0893	7,7722
Jan/98	2,46	208,20	8,22	2420,91	0,8991	5,3385	2,1069	7,7919
Fev/98	2,45	207,44	8,21	2412,02	0,8943	5,3348	2,1051	7,7882
Mar/98	2,47	209,31	8,26	2430,57	0,9031	5,3438	2,1116	7,7959
Abr/98	2,42	205,33	8,11	2387,41	0,8825	5,3246	2,0927	7,7780
Mai/98	2,38	202,34	7,99	2347,48	0,8671	5,3099	2,0777	7,7611
Jun/98	2,41	204,01	8,15	2367,81	0,8789	5,3182	2,0975	7,7697
Jul/98	2,37	200,80	7,93	2333,00	0,8611	5,3023	2,0703	7,7549
Ago/98	2,38	201,68	7,96	2346,78	0,8666	5,3067	2,0749	7,7608
Set/98	2,30	195,15	7,70	2270,43	0,8321	5,2738	2,0415	7,7277
Out/98	2,32	197,77	7,80	2301,68	0,8437	5,2871	2,0543	7,7414
Nov/98	2,35	199,70	7,87	2323,63	0,8540	5,2968	2,0631	7,7509
Dez/98	2,36	200,79	7,92	2327,61	0,8568	5,3023	2,0689	7,7526

Fonte: *International Financial Statistics* do Fundo Monetário Internacional.

I.3 - TAXA NOMINAL DE JUROS

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxa de juros			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Jan/85	0,3851	0,8992	0,5262	0,9406	-0,9543	-0,1063	-0,6421	-0,0612
Fev/85	0,3939	0,8750	0,5262	0,9014	-0,9318	-0,1336	-0,6421	-0,1038
Mar/85	0,4042	0,8583	0,5262	0,9195	-0,9058	-0,1528	-0,6421	-0,0839
Abr/85	0,4002	0,8439	0,5262	0,9173	-0,9157	-0,1697	-0,6421	-0,0863
Mai/85	0,3931	0,8606	0,5262	0,9045	-0,9338	-0,1502	-0,6421	-0,1004
Jun/85	0,3867	0,8393	0,5262	0,8939	-0,9502	-0,1752	-0,6421	-0,1122
Jul/85	0,3723	0,8393	0,4868	0,8735	-0,9881	-0,1752	-0,7200	-0,1353
Ago/85	0,3338	0,8348	0,4868	0,8659	-1,0972	-0,1806	-0,7200	-0,1440
Set/85	0,3177	0,8294	0,4868	0,8310	-1,1466	-0,1870	-0,7200	-0,1852
Out/85	0,3177	0,8127	0,4868	0,8127	-1,1466	-0,2074	-0,7200	-0,2074
Nov/85	0,3225	0,7898	0,4868	0,8119	-1,1315	-0,2360	-0,7200	-0,2084
Dez/85	0,3234	0,7699	0,4868	0,8058	-1,1290	-0,2615	-0,7200	-0,2159
Jan/86	0,3161	0,7676	0,4868	0,8104	-1,1517	-0,2645	-0,7200	-0,2102
Fev/86	0,3081	0,7661	0,4868	0,8142	-1,1775	-0,2665	-0,7200	-0,2056
Mar/86	0,2935	0,7292	0,3675	0,8188	-1,2257	-0,3158	-1,0011	-0,2000
Abr/86	0,2863	0,7530	0,3675	0,7959	-1,2508	-0,2837	-1,0011	-0,2283
Mai/86	0,2855	0,7361	0,3675	0,7484	-1,2536	-0,3064	-1,0011	-0,2898
Jun/86	0,3056	0,7238	0,3675	0,6891	-1,1853	-0,3232	-1,0011	-0,3724
Jul/86	0,3064	0,7123	0,3675	0,6674	-1,1827	-0,3393	-1,0011	-0,4043
Ago/86	0,3073	0,7123	0,3675	0,6651	-1,1801	-0,3393	-1,0011	-0,4078
Set/86	0,3040	0,7038	0,3675	0,6535	-1,1906	-0,3513	-1,0011	-0,4254
Out/86	0,3056	0,7015	0,3675	0,6356	-1,1853	-0,3546	-1,0011	-0,4531
Nov/86	0,3097	0,6937	0,3675	0,6271	-1,1722	-0,3657	-1,0011	-0,4667
Dez/86	0,3161	0,6953	0,3675	0,6131	-1,1517	-0,3634	-1,0011	-0,4893
Jan/87	0,3064	0,6852	0,3675	0,6170	-1,1827	-0,3780	-1,0011	-0,4829
Fev/87	0,2742	0,6876	0,3675	0,6037	-1,2940	-0,3746	-1,0011	-0,5047
Mar/87	0,2677	0,6883	0,3675	0,5920	-1,3179	-0,3735	-1,0011	-0,5242
Abr/87	0,2636	0,6899	0,3675	0,5717	-1,3332	-0,3712	-1,0011	-0,5592
Mai/87	0,2547	0,7107	0,3675	0,5591	-1,3675	-0,3415	-1,0011	-0,5813
Jun/87	0,2491	0,7238	0,3675	0,5458	-1,3901	-0,3232	-1,0011	-0,6055
Jul/87	0,2491	0,7369	0,3675	0,5435	-1,3901	-0,3053	-1,0011	-0,6098
Ago/87	0,2539	0,7377	0,3675	0,5442	-1,3707	-0,3043	-1,0011	-0,6084
Set/87	0,2564	0,7223	0,3675	0,5474	-1,3612	-0,3254	-1,0011	-0,6026
Out/87	0,2717	0,7292	0,3675	0,5521	-1,3029	-0,3158	-1,0011	-0,5940
Nov/87	0,2620	0,7461	0,3675	0,5584	-1,3393	-0,2929	-1,0011	-0,5827
Dez/87	0,2491	0,7584	0,3675	0,5607	-1,3901	-0,2766	-1,0011	-0,5785
Jan/88	0,2345	0,7507	0,3675	0,5607	-1,4505	-0,2867	-1,0011	-0,5785
Fev/88	0,2280	0,7446	0,3675	0,5419	-1,4786	-0,2949	-1,0011	-0,6127
Mar/88	0,2247	0,7346	0,3675	0,5411	-1,4930	-0,3085	-1,0011	-0,6141
Abr/88	0,2247	0,7246	0,3675	0,5450	-1,4930	-0,3222	-1,0011	-0,6069
Mai/88	0,2280	0,7230	0,3675	0,5372	-1,4786	-0,3243	-1,0011	-0,6214
Jun/88	0,2345	0,7238	0,3675	0,5309	-1,4505	-0,3232	-1,0011	-0,6332
Jul/88	0,2717	0,7177	0,3675	0,5317	-1,3029	-0,3318	-1,0011	-0,6317

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxa de juros			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Ago/88	0,3048	0,7169	0,3675	0,5325	-1,1880	-0,3328	-1,0011	-0,6302
Set/88	0,3129	0,7161	0,3675	0,5372	-1,1619	-0,3339	-1,0011	-0,6214
Out/88	0,3177	0,7200	0,3675	0,5403	-1,1466	-0,3286	-1,0011	-0,6156
Nov/88	0,3185	0,7138	0,3675	0,5442	-1,1440	-0,3372	-1,0011	-0,6084
Dez/88	0,3386	0,7184	0,3675	0,5474	-1,0829	-0,3307	-1,0011	-0,6026
Jan/89	0,3474	0,7277	0,3675	0,5497	-1,0571	-0,3179	-1,0011	-0,5983
Fev/89	0,3763	0,7484	0,3675	0,5529	-0,9774	-0,2898	-1,0011	-0,5926
Mar/89	0,4042	0,7354	0,3675	0,5584	-0,9058	-0,3074	-1,0011	-0,5827
Abr/89	0,4066	0,7476	0,3675	0,5654	-0,8999	-0,2908	-1,0011	-0,5702
Mai/89	0,4249	0,7561	0,3675	0,5693	-0,8558	-0,2796	-1,0011	-0,5633
Jun/89	0,4384	0,7622	0,3675	0,5591	-0,8245	-0,2715	-1,0011	-0,5813
Jul/89	0,4567	0,7569	0,3675	0,5544	-0,7838	-0,2786	-1,0011	-0,5898
Ago/89	0,4599	0,7615	0,3675	0,5568	-0,7768	-0,2725	-1,0011	-0,5856
Set/89	0,4678	0,7706	0,3675	0,5599	-0,7598	-0,2605	-1,0011	-0,5799
Out/89	0,5104	0,7791	0,3675	0,5615	-0,6725	-0,2497	-1,0011	-0,5771
Nov/89	0,5317	0,8005	0,3675	0,5638	-0,6317	-0,2226	-1,0011	-0,5730
Dez/89	0,5403	0,8058	0,3675	0,5670	-0,6156	-0,2159	-1,0011	-0,5674
Jan/90	0,5466	0,8180	0,3675	0,5701	-0,6040	-0,2009	-1,0011	-0,5619
Fev/90	0,5513	0,8157	0,3675	0,5654	-0,5955	-0,2037	-1,0011	-0,5702
Mar/90	0,5646	0,8188	0,3675	0,5662	-0,5716	-0,2000	-1,0011	-0,5688
Abr/90	0,5607	0,8378	0,3675	0,5717	-0,5785	-0,1770	-1,0011	-0,5592
Mai/90	0,5654	0,8462	0,3675	0,5662	-0,5702	-0,1671	-1,0011	-0,5688
Jun/90	0,5654	0,8507	0,3675	0,5293	-0,5702	-0,1617	-1,0011	-0,6362
Jul/90	0,5678	0,8515	0,3675	0,5317	-0,5660	-0,1608	-1,0011	-0,6317
Ago/90	0,5717	0,8537	0,3675	0,5332	-0,5592	-0,1581	-1,0011	-0,6288
Set/90	0,5756	0,8568	0,3675	0,5364	-0,5524	-0,1546	-1,0011	-0,6229
Out/90	0,5826	0,8712	0,3675	0,5380	-0,5402	-0,1379	-1,0011	-0,6200
Nov/90	0,5904	0,8719	0,3675	0,5395	-0,5269	-0,1370	-1,0011	-0,6171
Dez/90	0,6068	0,8742	0,3675	0,5442	-0,4995	-0,1344	-1,0011	-0,6084
Jan/91	0,6045	0,8788	0,3675	0,5521	-0,5034	-0,1292	-1,0011	-0,5940
Fev/91	0,5998	0,8818	0,3675	0,5568	-0,5111	-0,1258	-1,0011	-0,5856
Mar/91	0,6022	0,8712	0,3675	0,5607	-0,5072	-0,1379	-1,0011	-0,5785
Abr/91	0,6045	0,8560	0,3675	0,5552	-0,5034	-0,1555	-1,0011	-0,5884
Mai/91	0,6037	0,8454	0,3675	0,5380	-0,5047	-0,1680	-1,0011	-0,6200
Jun/91	0,6053	0,8188	0,3675	0,5136	-0,5021	-0,2000	-1,0011	-0,6664
Jul/91	0,6092	0,8119	0,3675	0,5199	-0,4957	-0,2084	-1,0011	-0,6542
Ago/91	0,6177	0,8111	0,3675	0,5214	-0,4817	-0,2093	-1,0011	-0,6511
Set/91	0,6232	0,8119	0,3675	0,5246	-0,4729	-0,2084	-1,0011	-0,6451
Out/91	0,6271	0,8058	0,3675	0,5293	-0,4667	-0,2159	-1,0011	-0,6362
Nov/91	0,6325	0,8043	0,3675	0,5325	-0,4580	-0,2178	-1,0011	-0,6302
Dez/91	0,6395	0,8028	0,3675	0,5395	-0,4470	-0,2197	-1,0011	-0,6171
Jan/92	0,6457	0,8218	0,3675	0,5482	-0,4374	-0,1962	-1,0011	-0,6012
Fev/92	0,6434	0,8271	0,3675	0,5497	-0,4410	-0,1898	-1,0011	-0,5983
Mar/92	0,6473	0,8226	0,3675	0,5529	-0,4350	-0,1953	-1,0011	-0,5926
Abr/92	0,6488	0,8188	0,3675	0,5568	-0,4326	-0,2000	-1,0011	-0,5856
Mai/92	0,6527	0,8134	0,3675	0,5599	-0,4266	-0,2065	-1,0011	-0,5799

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxa de juros			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Jun/92	0,6535	0,8157	0,3675	0,5615	-0,4254	-0,2037	-1,0011	-0,5771
Jul/92	0,6581	0,8150	0,3675	0,5678	-0,4183	-0,2046	-1,0011	-0,5660
Ago/92	0,6659	0,8431	0,3675	0,6636	-0,4066	-0,1706	-1,0011	-0,4101
Set/92	0,6574	0,8294	0,3675	0,6760	-0,4195	-0,1870	-1,0011	-0,3916
Out/92	0,6232	0,8606	0,3675	0,6953	-0,4729	-0,1502	-1,0011	-0,3634
Nov/92	0,6138	0,8522	0,3675	0,6999	-0,4880	-0,1599	-1,0011	-0,3568
Dez/92	0,6162	0,8454	0,3675	0,6968	-0,4842	-0,1680	-1,0011	-0,3612
Jan/93	0,5967	0,8446	0,3675	0,6837	-0,5164	-0,1688	-1,0011	-0,3802
Fev/93	0,5725	0,8355	0,3675	0,6783	-0,5578	-0,1797	-1,0011	-0,3882
Mar/93	0,5615	0,8560	0,3675	0,6760	-0,5771	-0,1555	-1,0011	-0,3916
Abr/93	0,5537	0,8629	0,3675	0,6760	-0,5912	-0,1475	-1,0011	-0,3916
Mai/93	0,5317	0,8522	0,3675	0,6589	-0,6317	-0,1599	-1,0011	-0,4172
Jun/93	0,5285	0,8127	0,3675	0,6442	-0,6377	-0,2074	-1,0011	-0,4398
Jul/93	0,5128	0,7722	0,3675	0,6185	-0,6679	-0,2585	-1,0011	-0,4804
Ago/93	0,4709	0,7438	0,3675	0,6014	-0,7530	-0,2960	-1,0011	-0,5085
Set/93	0,4567	0,7061	0,3675	0,5904	-0,7838	-0,3480	-1,0011	-0,5269
Out/93	0,4535	0,6783	0,3675	0,5756	-0,7907	-0,3882	-1,0011	-0,5524
Nov/93	0,4353	0,6395	0,3675	0,5623	-0,8318	-0,4470	-1,0011	-0,5758
Dez/93	0,4225	0,6193	0,3675	0,5615	-0,8615	-0,4792	-1,0011	-0,5771
Jan/94	0,4106	0,5975	0,3675	0,5537	-0,8901	-0,5151	-1,0011	-0,5912
Fev/94	0,4018	0,5678	0,3675	0,5442	-0,9117	-0,5660	-1,0011	-0,6084
Mar/94	0,4018	0,5568	0,3675	0,5293	-0,9117	-0,5856	-1,0011	-0,6362
Abr/94	0,3883	0,5411	0,3675	0,5230	-0,9461	-0,6141	-1,0011	-0,6481
Mai/94	0,3643	0,5207	0,3675	0,5073	-1,0098	-0,6527	-1,0011	-0,6787
Jun/94	0,3474	0,5152	0,4273	0,4931	-1,0571	-0,6633	-0,8502	-0,7071
Jul/94	0,3402	0,5207	0,3675	0,4875	-1,0781	-0,6527	-1,0011	-0,7184
Ago/94	0,3386	0,5175	0,3675	0,4828	-1,0829	-0,6587	-1,0011	-0,7281
Set/94	0,3402	0,5270	0,3675	0,4796	-1,0781	-0,6406	-1,0011	-0,7347
Out/94	0,3426	0,5387	0,3675	0,4781	-1,0711	-0,6185	-1,0011	-0,7380
Nov/94	0,3450	0,5466	0,3675	0,4773	-1,0641	-0,6040	-1,0011	-0,7397
Dez/94	0,3603	0,5552	0,3675	0,4789	-1,0209	-0,5884	-1,0011	-0,7364
Jan/95	0,3523	0,5889	0,3675	0,4804	-1,0434	-0,5295	-1,0011	-0,7331
Fev/95	0,3442	0,6061	0,3675	0,4852	-1,0664	-0,5008	-1,0011	-0,7232
Mar/95	0,3466	0,6084	0,3675	0,4931	-1,0594	-0,4969	-1,0011	-0,7071
Abr/95	0,3250	0,6185	0,3675	0,5033	-1,1240	-0,4804	-1,0011	-0,6865
Mai/95	0,3201	0,6240	0,3675	0,5128	-1,1390	-0,4717	-1,0011	-0,6679
Jun/95	0,3153	0,6349	0,3675	0,5230	-1,1542	-0,4544	-1,0011	-0,6481
Jul/95	0,3161	0,6411	0,3675	0,5317	-1,1517	-0,4446	-1,0011	-0,6317
Ago/95	0,3145	0,6387	0,3675	0,5380	-1,1568	-0,4483	-1,0011	-0,6200
Set/95	0,2952	0,6154	0,3675	0,5427	-1,2202	-0,4855	-1,0011	-0,6112
Out/95	0,2903	0,6146	0,3675	0,5474	-1,2368	-0,4867	-1,0011	-0,6026
Nov/95	0,2855	0,6201	0,3675	0,5505	-1,2536	-0,4779	-1,0011	-0,5969
Dez/95	0,2798	0,6099	0,3675	0,5552	-1,2736	-0,4944	-1,0011	-0,5884
Jan/96	0,2645	0,6232	0,3675	0,5560	-1,3301	-0,4729	-1,0011	-0,5870
Fev/96	0,2409	0,5889	0,3675	0,5552	-1,4232	-0,5295	-1,0011	-0,5884
Mar/96	0,2393	0,5701	0,2871	0,5576	-1,4299	-0,5619	-1,2480	-0,5842

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxa de juros			
	Alemanha	Espanha	França	Itália	Alemanha	Espanha	França	Itália
Abr/96	0,2369	0,5317	0,2871	0,5576	-1,4402	-0,6317	-1,2480	-0,5842
Mai/96	0,2328	0,5002	0,2871	0,5490	-1,4575	-0,6928	-1,2480	-0,5997
Jun/96	0,2328	0,4749	0,2871	0,5450	-1,4575	-0,7447	-1,2480	-0,6069
Jul/96	0,2336	0,4670	0,2871	0,5309	-1,4540	-0,7615	-1,2480	-0,6332
Ago/96	0,2336	0,4662	0,2871	0,5088	-1,4540	-0,7632	-1,2480	-0,6756
Set/96	0,2223	0,4567	0,2871	0,5049	-1,5039	-0,7838	-1,2480	-0,6834
Out/96	0,2190	0,4345	0,2871	0,4947	-1,5186	-0,8336	-1,2480	-0,7039
Nov/96	0,2174	0,4249	0,2871	0,4717	-1,5261	-0,8558	-1,2480	-0,7513
Dez/96	0,2223	0,4090	0,2871	0,4709	-1,5039	-0,8940	-1,2480	-0,7530
Jan/97	0,2190	0,3779	0,2871	0,4551	-1,5186	-0,9732	-1,2480	-0,7872
Fev/97	0,2141	0,3555	0,2871	0,4384	-1,5412	-1,0343	-1,2480	-0,8245
Mar/97	0,2174	0,3458	0,2871	0,4297	-1,5261	-1,0618	-1,2480	-0,8447
Abr/97	0,2182	0,3418	0,2871	0,4217	-1,5224	-1,0734	-1,2480	-0,8634
Mai/97	0,2182	0,3370	0,2871	0,4154	-1,5224	-1,0876	-1,2480	-0,8786
Jun/97	0,2166	0,3048	0,2871	0,4034	-1,5298	-1,1880	-1,2480	-0,9078
Jul/97	0,2166	0,3161	0,2871	0,3827	-1,5298	-1,1517	-1,2480	-0,9606
Ago/97	0,2182	0,3113	0,2871	0,3715	-1,5224	-1,1671	-1,2480	-0,9903
Set/97	0,2190	0,3113	0,2871	0,3667	-1,5186	-1,1671	-1,2480	-1,0033
Out/97	0,2255	0,2992	0,2871	0,3507	-1,4894	-1,2067	-1,2480	-1,0479
Nov/97	0,2336	0,3008	0,2871	0,3466	-1,4540	-1,2013	-1,2480	-1,0594
Dez/97	0,2442	0,2855	0,2871	0,3426	-1,4098	-1,2536	-1,2480	-1,0711
Jan/98	0,2393	0,2725	0,2871	0,3201	-1,4299	-1,3000	-1,2480	-1,1390
Fev/98	0,2328	0,2669	0,2871	0,3081	-1,4575	-1,3210	-1,2480	-1,1775
Mar/98	0,2361	0,2604	0,2871	0,3024	-1,4436	-1,3455	-1,2480	-1,1959
Abr/98	0,2377	0,2555	0,2871	0,2871	-1,4367	-1,3644	-1,2480	-1,2480
Mai/98	0,2393	0,2547	0,2871	0,2636	-1,4299	-1,3675	-1,2480	-1,3332
Jun/98	0,2377	0,2442	0,2466	0,2596	-1,4367	-1,4098	-1,3999	-1,3486
Jul/98	0,2377	0,2458	0,2466	0,2531	-1,4367	-1,4032	-1,3999	-1,3739
Ago/98	0,2369	0,2418	0,2466	0,2442	-1,4402	-1,4198	-1,3999	-1,4098
Set/98	0,2361	0,2320	0,2466	0,2409	-1,4436	-1,4609	-1,3999	-1,4232
Out/98	0,2361	0,2214	0,2466	0,2377	-1,4436	-1,5076	-1,3999	-1,4367
Nov/98	0,2361	0,2092	0,2466	0,2101	-1,4436	-1,5643	-1,3999	-1,5604
Dez/98	0,2345	0,1782	0,2466	0,1889	-1,4505	-1,7246	-1,3999	-1,6668

Fonte: *International Financial Statistics* do Fundo Monetário Internacional.

ANEXO II – DADOS ESTATÍSTICOS DOS PAÍSES DO MERCOSUL

II.1 – ÍNDICES DE PREÇOS

Meses	Taxa de inflação mensal				Taxa de inflação – média geométrica de 3 meses			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Jan/95	-0,0028	1,0196	0,8940	1,7084	-	-	-	-
Fev/95	-0,4492	1,5503	1,6456	3,5908	-	-	-	-
Mar/95	0,4575	2,4301	0,8095	3,5318	0,0011	1,6650	1,1156	2,9400
Abr/95	0,0209	2,6698	0,7412	2,2194	0,0090	2,2156	1,0646	3,1121
Mai/95	-0,2060	2,2596	1,1036	3,0354	0,0904	2,4530	0,8846	2,9275
Jun/95	0,4057	2,3596	1,0309	2,5006	0,0732	2,4295	0,9585	2,5846
Jul/95	-0,2423	0,9903	-0,2401	3,4127	-0,0146	1,8679	0,6296	2,9822
Ago/95	0,1644	0,9899	0,1805	1,9062	0,1089	1,4445	0,3224	2,6046
Set/95	0,3401	1,4102	0,8408	1,5126	0,0871	1,1299	0,2594	2,2739
Out/95	-0,2283	1,4701	0,4169	1,9499	0,0918	1,2899	0,4790	1,7893
Nov/95	0,1012	1,5598	0,8304	2,1582	0,0707	1,4801	0,6958	1,8732
Dez/95	0,2997	1,3398	1,5882	2,0263	0,0573	1,4565	0,9440	2,0448
Jan/96	-0,3247	1,0302	1,7371	1,4983	0,0250	1,3097	1,3845	1,8939
Fev/96	-0,5396	0,3501	1,5367	1,9173	-0,1888	0,9059	1,6207	1,8137
Mar/96	0,0016	1,2602	0,6166	2,8453	-0,2878	0,8794	1,2956	2,0854
Abr/96	-0,0892	1,2198	0,3900	2,0946	-0,2094	0,9425	0,8465	2,2849
Mai/96	0,0025	1,1898	0,3330	1,2907	-0,0284	1,2233	0,4464	2,0749
Jun/96	0,5423	1,1100	0,3872	1,6679	0,1515	1,1732	0,3700	1,6839
Jul/96	-0,0776	0,4404	0,4408	2,1494	0,1554	0,9128	0,3870	1,7021
Ago/96	0,1818	0,1500	0,2743	2,4974	0,2152	0,5660	0,3674	2,1043
Set/96	0,5041	0,3003	0,0000	1,5795	0,2025	0,2968	0,2382	2,0747
Out/96	-0,1556	0,3201	0,3282	1,2030	0,1764	0,2568	0,2007	1,7585
Nov/96	-0,2850	0,4702	0,2726	1,2263	0,0206	0,3635	0,2002	1,3361
Dez/96	0,4672	1,1803	0,8700	1,9803	0,0083	0,6562	0,4899	1,4692
Jan/97	0,3845	0,5002	1,8868	1,6358	0,1883	0,7164	1,0076	1,6137
Fev/97	-0,4931	0,5100	2,4868	1,2757	0,1186	0,7297	1,7457	1,6302
Mar/97	-0,3305	0,8799	0,2065	1,4200	-0,1471	0,6299	1,5221	1,4437
Abr/97	-0,0831	0,4098	-0,3091	1,3409	-0,3024	0,5997	0,7874	1,3455
Mai/97	0,2277	0,5399	0,7752	1,3076	-0,0622	0,6097	0,2232	1,3562
Jun/97	0,2222	0,2199	-0,4615	1,3290	0,1222	0,3898	0,0000	1,3259
Jul/97	0,1646	-0,0197	-0,2061	0,7698	0,2048	0,2464	0,0344	1,1351
Ago/97	-0,0478	0,0598	-0,1033	0,7995	0,1129	0,0866	-0,2571	0,9658
Set/97	-0,1567	0,2299	-0,0517	0,7744	-0,0134	0,0899	-0,1204	0,7812
Out/97	-0,1932	0,1697	0,1034	0,8428	-0,1326	0,1531	-0,0172	0,8056
Nov/97	0,1704	0,4299	0,8781	0,7344	-0,0600	0,2764	0,3091	0,7839
Dez/97	0,6286	0,7023	1,4337	1,3946	0,2013	0,4337	0,8036	0,9902
Jan/98	0,3487	0,4748	2,0697	0,5843	0,3824	0,5356	1,4593	0,9038
Fev/98	-0,1256	0,3544	2,1266	0,3932	0,2834	0,5104	1,8762	0,7898
Mar/98	0,0113	0,2354	1,9370	0,6054	0,0779	0,3548	2,0444	0,5276
Abr/98	-0,0722	0,4698	2,6603	0,5664	-0,0622	0,3532	2,2409	0,5216
Mai/98	0,1909	0,0584	0,0000	0,9504	0,0433	0,2544	1,5262	0,7073
Jun/98	0,3125	-0,1168	0,4165	1,2726	0,1436	0,1368	1,0189	0,9294
Jul/98	0,0202	-0,5263	1,3825	0,7830	0,1745	-0,1952	0,5980	1,0018
Ago/98	-0,0309	-0,2352	1,1364	0,6577	0,1005	-0,2929	0,9776	0,9041
Set/98	-0,3658	0,0000	0,8539	0,6957	-0,1257	-0,2541	1,1240	0,7121
Out/98	-0,2375	-0,1179	0,0446	0,3200	-0,2115	-0,1177	0,6772	0,5576

meses	Taxa de inflação mensal				Taxa de Inflação – média geométrica de 3 meses			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Nov/98	-0,0135	0,3540	-0,2673	0,0925	-0,2057	0,0785	0,2093	0,3691
Dez/98	0,4936	0,7042	0,3126	0,6546	0,0804	0,3129	0,0297	0,3554
Jan/99	-0,0982	1,0101	0,3562	0,1750	0,1269	0,6891	0,1335	0,3070
Fev/99	-0,7866	1,1538	0,1457	0,2165	-0,1318	0,9559	0,2715	0,3484
Mar/99	-0,0991	0,5323	0,3636	0,8634	-0,3285	0,8984	0,2884	0,4178
Abr/99	-0,4960	0,3026	-0,4348	0,1673	-0,4610	0,6623	0,0243	0,4153
Mai/99	0,0000	0,1508	0,0728	0,0557	-0,1986	0,3285	0,0000	0,3615
Jun/99	0,1994	1,1295	2,5455	0,3895	-0,0993	0,5267	0,7194	0,2041
Jul/99	-0,3980	0,5957	0,6383	0,3880	-0,0665	0,6245	1,0800	0,2776
Ago/99	-0,1998	0,2221	-0,0705	0,0000	-0,1331	0,6484	1,0317	0,2590
Set/99	0,0000	1,2555	0,5642	0,3313	-0,1994	0,6902	0,3768	0,2396
Out/99	-0,3003	0,9482	0,3506	0,0000	-0,1668	0,8077	0,2811	0,1103
Nov/99	-0,1004	0,5780	0,4193	0,8806	-0,1336	0,9269	0,4447	0,4033
Dez/99	0,8040	0,6466	1,3222	0,3819	0,1333	0,7241	0,6964	0,4202
Jan/00	0,0997	0,1428	1,3736	0,3261	0,2670	0,4555	1,0374	0,5292
Fev/00	-0,5976	0,2138	2,1003	-0,3250	0,1004	0,3341	1,5981	0,1271

Fonte: *International Financial Statistics* do Fundo Monetário Internacional.

Meses	Índice de preços ¹				Logaritmo do índice de preços			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Mar/95	100,00	101,67	101,12	102,94	4,6052	4,6217	4,6163	4,6341
Abr/95	100,01	103,92	102,19	106,14	4,6053	4,6436	4,6269	4,6648
Mai/95	100,10	106,47	103,10	109,25	4,6062	4,6678	4,6357	4,6936
Jun/95	100,17	109,05	104,08	112,07	4,6069	4,6918	4,6452	4,7192
Jul/95	100,16	111,09	104,74	115,42	4,6068	4,7103	4,6515	4,7485
Ago/95	100,27	112,69	105,08	118,42	4,6078	4,7247	4,6547	4,7743
Set/95	100,36	113,97	105,35	121,12	4,6087	4,7359	4,6573	4,7967
Out/95	100,45	115,44	105,85	123,28	4,6096	4,7487	4,6621	4,8145
Nov/95	100,52	117,15	106,59	125,59	4,6103	4,7634	4,6690	4,8330
Dez/95	100,58	118,85	107,60	128,16	4,6109	4,7779	4,6784	4,8533
Jan/96	100,60	120,41	109,09	130,59	4,6112	4,7909	4,6921	4,8720
Fev/96	100,41	121,50	110,85	132,96	4,6093	4,7999	4,7082	4,8900
Mar/96	100,12	122,57	112,29	135,73	4,6064	4,8087	4,7211	4,9107
Abr/96	99,91	123,72	113,24	138,83	4,6043	4,8181	4,7295	4,9333
Mai/96	99,88	125,24	113,75	141,71	4,6040	4,8302	4,7340	4,9538
Jun/96	100,04	126,71	114,17	144,10	4,6055	4,8419	4,7377	4,9705
Jul/96	100,19	127,86	114,61	146,55	4,6071	4,8510	4,7415	4,9874
Ago/96	100,41	128,59	115,03	149,63	4,6092	4,8566	4,7452	5,0082
Set/96	100,61	128,97	115,31	152,74	4,6113	4,8596	4,7476	5,0287
Out/96	100,79	129,30	115,54	155,42	4,6130	4,8621	4,7496	5,0462
Nov/96	100,81	129,77	115,77	157,50	4,6132	4,8658	4,7516	5,0594
Dez/96	100,82	130,62	116,33	159,81	4,6133	4,8723	4,7565	5,0740
Jan/97	101,01	131,56	117,51	162,39	4,6152	4,8794	4,7665	5,0900
Fev/97	101,13	132,52	119,56	165,04	4,6164	4,8867	4,7838	5,1062
Mar/97	100,98	133,35	121,38	167,42	4,6149	4,8930	4,7989	5,1205
Abr/97	100,67	134,15	122,33	169,68	4,6119	4,8990	4,8068	5,1339
Mai/97	100,61	134,97	122,61	171,98	4,6112	4,9051	4,8090	5,1474
Jun/97	100,73	135,50	122,61	174,26	4,6125	4,9089	4,8090	5,1605
Jul/97	100,94	135,83	122,65	176,24	4,6145	4,9114	4,8093	5,1718
Ago/97	101,05	135,95	122,33	177,94	4,6156	4,9123	4,8068	5,1814
Set/97	101,04	136,07	122,19	179,33	4,6155	4,9132	4,8056	5,1892
Out/97	100,91	136,28	122,17	180,77	4,6142	4,9147	4,8054	5,1972
Nov/97	100,84	136,65	122,54	182,19	4,6136	4,9175	4,8085	5,2050
Dez/97	101,05	137,25	123,53	183,99	4,6156	4,9218	4,8165	5,2149
Jan/98	101,43	137,98	125,33	185,66	4,6194	4,9271	4,8310	5,2239
Fev/98	101,72	138,69	127,68	187,12	4,6222	4,9322	4,8495	5,2318
Mar/98	101,80	139,18	130,29	188,11	4,6230	4,9358	4,8698	5,2370
Abr/98	101,74	139,67	133,21	189,09	4,6224	4,9393	4,8919	5,2422
Mai/98	101,78	140,03	135,25	190,43	4,6228	4,9418	4,9071	5,2493
Jun/98	101,93	140,22	136,62	192,20	4,6243	4,9432	4,9172	5,2585
Jul/98	102,11	139,94	137,44	194,12	4,6260	4,9412	4,9232	5,2685
Ago/98	102,21	139,53	138,78	195,88	4,6270	4,9383	4,9329	5,2775
Set/98	102,08	139,18	140,34	197,27	4,6258	4,9358	4,9441	5,2846
Out/98	101,86	139,02	141,29	198,37	4,6236	4,9346	4,9508	5,2902
Nov/98	101,65	139,12	141,59	199,11	4,6216	4,9354	4,9529	5,2938
Dez/98	101,74	139,56	141,63	199,81	4,6224	4,9385	4,9532	5,2974
Jan/99	101,87	140,52	141,82	200,43	4,6237	4,9404	4,9546	5,3005
Fev/99	101,73	141,86	142,21	201,13	4,6223	4,9549	4,9573	5,3039
Mar/99	101,40	143,14	142,62	201,97	4,6190	4,9638	4,9602	5,3081
Abr/99	100,93	144,09	142,65	202,80	4,6144	4,9704	4,9604	5,3122
Mai/99	100,73	144,56	142,65	203,54	4,6124	4,9737	4,9604	5,3159

meses	Índice de preços ¹				Logaritmo do índice de preços			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Jun/99	100,63	145,32	143,68	203,95	4,6114	4,9790	4,9676	5,3179
Jul/99	100,56	146,23	145,23	204,52	4,6108	4,9852	4,9783	5,3207
Ago/99	100,43	147,18	146,73	205,05	4,6094	4,9916	4,9886	5,3232
Set/99	100,23	148,19	147,28	205,54	4,6074	4,9985	4,9923	5,3256
Out/99	100,06	149,39	147,69	205,77	4,6058	5,0066	4,9951	5,3267
Nov/99	99,93	150,78	148,35	206,60	4,6044	5,0158	4,9996	5,3308
Dez/99	100,06	151,87	149,38	207,47	4,6058	5,0230	5,0065	5,3350
Jan/00	100,33	152,56	150,93	208,56	4,6084	5,0276	5,0168	5,3402
Fev/00	100,43	153,07	153,35	208,83	4,6094	5,0309	5,0327	5,3415

¹ O índice de preços foi construído a partir da média geométrica de 3 meses da inflação.

II.2 – TAXA NOMINAL DE CÂMBIO

Meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Mar/95	1,0000	0,8890	1971,5900	5,9410	0,0000	-0,1177	7,5868	1,7819
Abr/95	1,0000	0,9080	1975,0000	6,0120	0,0000	-0,0965	7,5883	1,7938
Mai/95	1,0000	0,8970	1975,0000	6,1490	0,0000	-0,1087	7,5883	1,8163
Jun/95	1,0000	0,9140	1973,4300	6,2570	0,0000	-0,0899	7,5873	1,8337
Jul/95	1,0000	0,9290	1972,0000	6,3840	0,0000	-0,0736	7,5868	1,8538
Ago/95	1,0000	0,9420	1970,2300	6,5080	0,0000	-0,0598	7,5858	1,8730
Set/95	1,0000	0,9530	1963,5000	6,6380	0,0000	-0,0481	7,5827	1,8928
Out/95	1,0000	0,9600	1971,5000	6,7830	0,0000	-0,0408	7,5868	1,9144
Nov/95	1,0000	0,9640	1973,5000	6,9250	0,0000	-0,0367	7,5878	1,9351
Dez/95	1,0000	0,9680	1987,2000	7,0490	0,0000	-0,0325	7,5944	1,9529
Jan/96	1,0000	0,9750	1987,2000	7,2020	0,0000	-0,0253	7,5944	1,9744
Fev/96	1,0000	0,9810	2003,8000	7,3290	0,0000	-0,0192	7,6029	1,9918
Mar/96	1,0000	0,9861	2034,4000	7,4760	0,0000	-0,0140	7,6178	2,0117
Abr/96	1,0000	0,9902	2039,0000	7,6120	-0,0001	-0,0098	7,6202	2,0297
Mai/96	0,9995	0,9953	2050,9000	7,7650	-0,0005	-0,0047	7,6261	2,0496
Jun/96	0,9995	1,0013	2062,2600	7,9310	-0,0005	0,0013	7,6314	2,0708
Jul/96	0,9995	1,0069	2072,4800	8,1620	-0,0005	0,0069	7,6363	2,0995
Ago/96	0,9995	1,0134	2082,8100	8,2540	-0,0005	0,0133	7,6416	2,1107
Set/96	0,9995	1,0193	2096,1900	8,3120	-0,0005	0,0191	7,6478	2,1177
Out/96	0,9995	1,0250	2099,5700	8,4320	-0,0005	0,0247	7,6497	2,1320
Nov/96	0,9995	1,0304	2098,6000	8,5350	-0,0005	0,0299	7,6492	2,1442
Dez/96	0,9995	1,0373	2126,2000	8,6520	-0,0005	0,0366	7,6620	2,1578
Jan/97	0,9995	1,0429	2139,0900	8,7960	-0,0005	0,0420	7,6681	2,1743
Fev/97	0,9995	1,0493	2137,5000	8,9050	-0,0005	0,0481	7,6676	2,1866
Mar/97	0,9995	1,0567	2144,2000	9,0210	-0,0005	0,0552	7,6704	2,1996
Abr/97	0,9995	1,0609	2151,9000	9,1760	-0,0005	0,0591	7,6742	2,2166
Mai/97	0,9995	1,0683	2168,9000	9,3030	-0,0005	0,0661	7,6820	2,2303
Jun/97	0,9995	1,0746	2170,0000	9,4310	-0,0005	0,0719	7,6825	2,2440
Jul/97	0,9995	1,0807	2181,9600	9,5610	-0,0005	0,0776	7,6880	2,2577
Ago/97	0,9995	1,0879	2182,6000	9,6630	-0,0005	0,0842	7,6885	2,2683
Set/97	0,9995	1,0936	2203,6700	9,7510	-0,0005	0,0895	7,6980	2,2774
Out/97	0,9995	1,1001	2227,8300	9,7950	-0,0005	0,0954	7,7089	2,2819
Nov/97	0,9995	1,1073	2245,0000	9,9420	-0,0005	0,1019	7,7165	2,2968
Dez/97	0,9995	1,1136	2339,9000	9,9580	-0,0005	0,1076	7,7579	2,2984
Jan/98	0,9995	1,1199	2528,8000	10,1160	-0,0005	0,1132	7,8356	2,3141
Fev/98	0,9995	1,1271	2547,0000	10,1120	-0,0005	0,1196	7,8427	2,3137
Mar/98	0,9995	1,1337	2576,4000	10,2120	-0,0005	0,1255	7,8540	2,3236
Abr/98	0,9995	1,1412	2813,5000	10,2790	-0,0005	0,1321	7,9424	2,3301
Mai/98	0,9995	1,1481	2763,1600	10,3420	-0,0005	0,1381	7,9241	2,3362
Jun/98	0,9995	1,1546	2779,0476	10,4190	-0,0005	0,1438	7,9298	2,3436
Jul/98	0,9995	1,1615	2825,8700	10,5130	-0,0005	0,1497	7,9466	2,3526
Ago/98	0,9995	1,1717	2837,9000	10,6310	-0,0005	0,1585	7,9509	2,3638
Set/98	0,9995	1,1809	2839,8000	10,8310	-0,0005	0,1663	7,9516	2,3824
Out/98	0,9995	1,1884	2850,0000	10,7010	-0,0005	0,1726	7,9551	2,3703
Nov/98	0,9995	1,1937	2848,1000	10,7230	-0,0005	0,1771	7,9544	2,3724
Dez/98	0,9995	1,2050	2859,2500	10,7840	-0,0005	0,1865	7,9582	2,3781
Jan/99	0,9995	1,5020	2866,2500	10,9460	-0,0005	0,4068	7,9607	2,3930
Fev/99	0,9995	1,9140	2906,8000	10,9350	-0,0005	0,6492	7,9749	2,3920
Mar/99	0,9995	1,8970	2924,8000	11,0770	-0,0005	0,6403	7,9810	2,4049

Meses	Taxa nominal de câmbio				Logaritmo natural da taxa de câmbio			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Abr/99	0,9995	1,6940	2926,3000	11,1180	-0,0005	0,5271	7,9814	2,4086
Mai/99	0,9995	1,6840	2939,8000	11,1590	-0,0005	0,5212	7,9862	2,4122
Jun/99	0,9995	1,7650	3120,5000	11,2876	-0,0005	0,5682	8,0459	2,4237
Jul/99	0,9995	1,8000	3325,4000	11,4660	-0,0005	0,5878	8,1092	2,4394
Ago/99	0,9995	1,8810	3305,6000	11,6060	-0,0005	0,6318	8,1035	2,4515
Set/99	0,9995	1,8980	3310,5000	11,7070	-0,0005	0,6408	8,1050	2,4602
Out/99	0,9995	1,9700	3311,9000	11,5950	-0,0005	0,6780	8,1053	2,4506
Nov/99	0,9995	1,9300	3315,5000	11,5730	-0,0005	0,6575	8,1065	2,4487
Dez/99	0,9995	1,8430	3317,4000	11,6020	-0,0005	0,6114	8,1069	2,4512
Jan/00	0,9995	1,8030	3332,0000	11,6560	-0,0005	0,5895	8,1113	2,4558
Fev/00	0,9995	1,7750	3470,5000	11,7210	-0,0005	0,5738	8,1521	2,4614

Fonte: *International Financial Statistics* do Fundo Monetário Internacional

II.3 – TAXA NOMINAL DE JUROS

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxas de juros			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Mar/95	1,49	4,57	1,72	0,34	0,3968	1,5195	0,5404	-1,0687
Abr/95	1,47	4,31	1,74	0,37	0,3820	1,4609	0,5516	-1,0011
Mai/95	1,21	4,08	1,72	0,39	0,1914	1,4061	0,5424	-0,9379
Jun/95	0,86	4,06	1,61	0,38	-0,1502	1,4012	0,4786	-0,9795
Jul/95	0,82	3,94	1,45	0,34	-0,2037	1,3712	0,3737	-1,0924
Ago/95	0,73	3,47	1,57	0,38	-0,3095	1,2442	0,4526	-0,9795
Set/95	0,74	3,09	1,57	0,36	-0,3053	1,1282	0,4486	-1,0231
Out/95	0,71	2,86	1,45	0,37	-0,3361	1,0508	0,3688	-1,0011
Nov/95	0,72	2,87	1,52	0,34	-0,3254	1,0543	0,4208	-1,0924
Dez/95	0,73	2,54	1,56	0,44	-0,3105	0,9322	0,4464	-0,8227
Jan/96	0,69	2,55	1,39	0,39	-0,3690	0,9361	0,3305	-0,9379
Fev/96	0,61	2,31	1,46	0,38	-0,4880	0,8372	0,3795	-0,9585
Mar/96	0,59	2,11	1,51	0,42	-0,5335	0,7467	0,4120	-0,8786
Abr/96	0,57	1,95	1,43	0,39	-0,5551	0,6678	0,3554	-0,9379
Mai/96	0,54	2,00	1,43	0,40	-0,6185	0,6931	0,3549	-0,9177
Jun/96	0,53	1,93	1,30	0,41	-0,6347	0,6575	0,2637	-0,8979
Jul/96	0,54	1,81	1,24	0,41	-0,6171	0,5933	0,2117	-0,8979
Ago/96	0,60	1,91	1,24	0,39	-0,5098	0,6471	0,2164	-0,9379
Set/96	0,62	1,80	1,23	0,38	-0,4704	0,5878	0,2040	-0,9585
Out/96	0,60	1,83	1,20	0,39	-0,5111	0,6043	0,1793	-0,9379
Nov/96	0,61	1,83	1,24	0,38	-0,4995	0,6043	0,2164	-0,9585
Dez/96	0,61	1,63	1,27	0,39	-0,4906	0,4886	0,2401	-0,9379
Jan/97	0,59	1,75	1,13	0,39	-0,5256	0,5596	0,1186	-0,9379
Fev/97	0,56	1,86	1,19	0,39	-0,5813	0,6206	0,1713	-0,9379
Mar/97	0,55	1,58	1,12	0,38	-0,6026	0,4574	0,1166	-0,9795
Abr/97	0,54	1,59	1,15	0,40	-0,6171	0,4637	0,1367	-0,9177
Mai/97	0,53	1,64	1,12	0,41	-0,6436	0,4947	0,1140	-0,8979
Jun/97	0,52	1,59	0,97	0,41	-0,6527	0,4637	-0,0344	-0,8979
Jul/97	0,52	1,60	0,84	0,42	-0,6542	0,4700	-0,1725	-0,8786
Ago/97	0,52	1,61	0,97	0,39	-0,6602	0,4762	-0,0313	-0,9379
Set/97	0,52	1,55	0,91	0,39	-0,6527	0,4383	-0,0905	-0,9379
Out/97	0,54	1,68	0,90	0,38	-0,6127	0,5188	-0,1046	-0,9585
Nov/97	0,70	2,87	1,05	0,38	-0,3513	1,0543	0,0457	-0,9585
Dez/97	0,67	2,56	0,93	0,41	-0,4078	0,9400	-0,0684	-0,8979
Jan/98	0,62	2,65	1,08	0,38	-0,4767	0,9750	0,0764	-0,9585
Fev/98	0,55	2,40	1,06	0,39	-0,5969	0,8738	0,0591	-0,9379
Mar/98	0,55	2,02	1,08	0,39	-0,6040	0,7013	0,0764	-0,9379
Abr/98	0,54	1,78	1,17	0,42	-0,6141	0,5793	0,1533	-0,8596
Mai/98	0,54	1,72	1,33	0,41	-0,6156	0,5452	0,2889	-0,8979
Jun/98	0,54	1,64	1,15	0,40	-0,6229	0,4936	0,1425	-0,9177
Jul/98	0,54	1,53	1,19	0,41	-0,6112	0,4227	0,1713	-0,8979
Ago/98	0,58	1,53	1,21	0,41	-0,5389	0,4263	0,1890	-0,8979
Set/98	0,82	2,30	1,84	0,40	-0,1944	0,8337	0,6113	-0,9177
Out/98	0,73	2,74	1,28	0,41	-0,3105	1,0074	0,2475	-0,8979
Nov/98	0,64	2,34	1,24	0,39	-0,4446	0,8501	0,2187	-0,9379
Dez/98	0,65	2,19	1,23	0,40	-0,4350	0,7825	0,2040	-0,9177
Jan/99	0,73	2,57	1,32	0,40	-0,3085	0,9448	0,2753	-0,9097
Fev/99	0,67	3,06	1,35	0,40	-0,4043	1,1173	0,3023	-0,9117
Mar/99	0,55	2,89	1,17	0,41	-0,5926	1,0623	0,1583	-0,9018

meses	Taxa nominal de juros (% a. m.)				Logaritmo natural da taxas de juros			
	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Abr/99	0,49	2,29	1,36	0,41	-0,7071	0,8294	0,3092	-0,9018
Mai/99	0,51	1,83	0,00	0,39	-0,6741	0,6032	#NUM!	-0,9399
Jun/99	0,60	1,57	1,24	0,39	-0,5085	0,4535	0,2187	-0,9379
Jul/99	0,62	1,57	1,21	0,40	-0,4829	0,4526	0,1890	-0,9197
Ago/99	0,62	1,52	1,33	0,41	-0,4855	0,4194	0,2846	-0,8921
Set/99	0,65	1,47	1,42	0,43	-0,4362	0,3853	0,3514	-0,8336
Out/99	0,75	1,44	1,33	0,42	-0,2898	0,3668	0,2873	-0,8596
Nov/99	0,75	1,46	1,06	0,42	-0,2837	0,3761	0,0605	-0,8652
Dez/99	0,82	1,46	1,50	0,39	-0,2000	0,3781	0,4059	-0,9318
Jan/00	0,63	1,46	1,38	0,41	-0,4580	0,3756	0,3202	-0,8921
Fev/00	0,66	1,45	0,80	0,41	-0,4125	0,3722	-0,2245	-0,8863

ANEXO III – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA

III.1 - PAÍSES EUROPEUS

Logaritmos dos índices de preços
 Período da amostra: abr./85 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-2.13	-1.99 (3)	-4.62	-4.03 (3)
Espanha	1.56	1.56 (3)	-6.65	-4.46 (3)
França	2.89	2.15 (2)	-5.75	-4.49 (3)
Itália	4.77	2.06 (3)	-4.56	-3.73 (3)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.44 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos dos índices de preços
 Período da amostra: jan./92 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-1.61	-1.80 (3)	-4.14	-3.97 (3)
França	0.97	1.08 (3)	-4.35	-3.42 (3)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.46 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos dos índices de preços
 Período da amostra: jun./89 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	0.84	0.06 (3)	-4.34	-4.05 (3)
Espanha	0.26	0.51 (3)	-5.69	-4.67 (3)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos dos índices de preços
 Período da amostra: jul./90 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	0.48	-0.14 (3)	-4.18	-3.75 (3)
Itália	1.12	0.42 (3)	-4.48	-3.45 (3)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o Akaike Information Criterion.

Logaritmos das taxas nominais de câmbio
 Período da amostra: abr./85 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-3.13	-3.13 (0)	-11.74	-11.74 (0)
Espanha	-1.81	-1.81 (0)	-12.89	-12.89 (0)
França	-3.04	-3.04 (0)	-12.15	-12.15 (3)
Itália	-2.30	-2.42 (1)	-10.81	-10.81 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.44 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o Akaike Information Criterion.

Logaritmos das taxas nominais de câmbio
 Período da amostra: jan./92 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-1.85	-1.79 (3)	-8.54	-8.54 (0)
França	-2.07	-2.07 (0)	-9.54	-9.54 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.46 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o Akaike Information Criterion.

Logaritmos das taxas nominais de câmbio
 Período da amostra: jun./89 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-2.84	-3.06 (1)	-9.68	-9.68 (0)
Espanha	-2.20	-2.20 (0)	-10.81	-10.81 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o Akaike Information Criterion.

Logaritmos das taxas nominais de câmbio
 Período da amostra: jul./90 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-2.22	-2.50 (1)	-9.08	-9.08 (0)
Itália	-1.14	-1.40 (1)	-8.68	-8.68 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de juros
 Período da amostra: abr./85 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-0.40	-0.98 (1)	-7.48	-7.48 (0)
Espanha	2.84	1.09 (2)	-7.17	-3.94 (1)
França	-2.40	-2.40 (0)	-14.20	-14.20 (0)
Itália	3.13	0.67 (3)	-6.78	-3.54 (2)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.44 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de juros
 Período da amostra: jan./92 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	0.52	-0.68 (3)	-6.40	-3.86 (2)
França	-2.53	-2.53 (0)	-11.07	-11.07 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.46 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de juros
 Período da amostra: jun./89 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-3.38	-2.55 (3)	-6.46	-3.04 (3)
Espanha	0.39	-0.18 (2)	-6.04	-3.40 (1)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de juros
 Período da amostra: jul./90 a dez./98

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Alemanha	-1.17	-1.86 (3)	-6.32	-3.56 (2)
Itália	2.46	1.29 (1)	-6.74	-3.35 (2)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.45 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

III. 2 - PAÍSES DO MERCOSUL

Logaritmos dos índices de preços
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Argentina	-0.68	-1.06 (3)	-3.27	-2.55 (3)
Brasil	-5.55	-2.85 (3)	-2.54	-1.78 (3)
Paraguai	-1.41	-3.20 (3)	-2.05	-4.64 (1)
Uruguai	-3.94	-2.70 (2)	-4.07	-3.58 (3)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.49 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de câmbio
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Argentina	-1.66	-1.66 (0)	-6.78	-6.78 (1)
Brasil	-1.71	-2.04 (3)	-4.56	-4.07 (3)
Paraguai	-2.05	-2.36 (3)	-6.37	-3.21 (2)
Uruguai	-1.58	-1.58 (0)	-7.47	-7.47 (0)

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.49 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.

Logaritmos das taxas nominais de juros
 Período da amostra: mar./95 a fev./00

País	I (0)		I (1)	
	DF	ADF(AIC) ¹	DF	ADF(AIC) ¹
Argentina	-3.15	-3.15 (0)	-6.69	-6.69 (0)
Brasil	-2.57	-3.03 (1)	-5.92	-5.92 (0)
Paraguai	-7.65	-7.65 (0)	-	-
Uruguai	-6.58	-6.58 (0)	-	-

Todas as equações incluem uma constante e uma tendência linear. O valor crítico é -3.49 no nível de 5% de significância. ¹Entre parêntesis, o número de defasagem ótima segundo o *Akaike Information Criterion*.